ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-543/10 от 19 ноября 2010 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Развитие Камышлыбашской и Акшатауской систем озер в Аральском районе Кызылординской области. Подраздел Б. «Восстановление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер» проекта «Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение Северной части Аральского моря, фаза 2 (РРССАМ-2)».

ЗАКАЗЧИК:
Комитет по водным ресурсам
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан

РАЗРАБОТЧИК:
ПК «Институт Казгипроводхоз»,
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Развитие Камышлыбашской и Акшатауской систем озер в Аральском районе Кызылординской области. Подраздел Б. «Восстановление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер» проекта «Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение Северной части Аральского моря, фаза 2 (РРССАМ-2)».

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором от 16 июля 2010 года № 242 и дополнительным соглашением от 19 ноября 2010 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ПК «Институт Казгипроводхоз».

2. ЗАКАЗЧИК: Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3. РАЗРАБОТЧИК: ПК «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000383 от 26 мая 1995 года со сроком действия до 26 мая 2011 года) и Сертификат соответствия № KZ.7500176 от 20 августа 2008 года, государственная лицензия ГСЛ № 01035Р от 13 июля 2007 года на природоохранное проектирование, нормирование, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Главный инженер проекта - М . Елисеев.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

– задание на разработку ТЭО, утвержденное Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 августа 2009 года;

– Указ Президента Республики Казахстан о подписании письма-соглашения между Республикой Казахстан и Международным Банком Реконструкции и Развития о выделении гранта на подготовку проекта «Регулирование русла реки Сырдарьи и сохранение северной части Аральского моря (2-я фаза)» от 9 октября 2006 года № 195;

– протокол общественного слушания в пос. Каратерень по ТЭО проекта «Обводнение Камышлыбашской и Акшатауской систем озер» от 5 сентября 2001 года и список участников слушания;

– постановление акимата Аральского района Кызылординской области о предварительном отводе 1015,3 га земель, необходимых для топо-геодезических и инженерно-геологических работ на стадии «Проект» и согласовании схемы размещения гидротехнических сооружений от 6 октября 2010 года № 118.

Технические условия:

- АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» (КРЭК) от 9 марта 2010 года № 0017 на электроснабжение.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласования, полученные по основному проекту РРССАМ-2:

– Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан – заключение государственной экологической экспертизы по проекту оценки воздействия на окружающую среду от 30 декабря 2008 года № 03.1-2-5/10965;

– Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - согласование ТЭО от 17 августа 2009 года № 21-01/321;

– акимат Аральского района и и.о. начальника земельных отношений Аральского района - схема намечаемых мероприятий комплекса сооружений в заливе Сарышыганак (письмо ПК «Институт Казгипроводхоз» от 25 августа 2009 года № 1288);

– акимат Казалинского района - план мостового перехода через реку Сырдарья у пос. Бирлик (письмо ПК «Институт Казгипроводхоз» от 25 августа 2009 года № 1288).

Заключения и согласования по рассматриваемому ТЭО:

– Арало-Сырдарьинский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан - согласование ТЭО от 27 августа 2010 года № 02-04/2763;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– ГУ «Арало-Сырдарьинская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование ТЭО от 18 октября 2010 года № 9;

– Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан - заключение от 10 августа 2010 года № 746;

– «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 8 ноября 2010 года № 2-17/1591;

– Департамент по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области – согласование ТЭО от 22 октября 2010 года № 23-08/09-5666.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Пояснительная записка (3/13.002 – 000 ПЗ).

Книга 2. Планы и чертежи (3/13.002 – 000 ПЧ).

Книга 3.1. Стоимость строительства (3/13.002 – 000 СС).

Книга 4. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых мероприятий (ПредОВОС) (3/13.002 – 000 В).

Книга 5. Отчет по топографо-геодезическим изысканиям и инженерно-геологическим условиям строительства (3/13.002 – 000ТГ).

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

В рамках программы спасения Аральского моря ассоциацией трех проектных организаций CES/SOGREAH/ Казгипроводхоз (Германия, Франция, Республика Казахстан) было разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) «Проект регулирования реки Сырдарья и Северного Аральского моря (САМ), фаза-I (РРССАМ-I)».Реализация программы осуществляется при поддержке Международного Фонда спасения Арала и его подразделений, инвестиций Всемирного банка и республиканского бюджета РК, с участием иностранных компаний: ЮСАИД, ТАСИС, ЕБРР, АБР, GET, НАТО.

Основными целями проекта РРССАМ-I являлось:

- улучшение экологической обстановки и увеличение биологического разнообразия на территории;
- улучшение гидротехнического контроля на р. Сырдарья;
- улучшение существующего сельского и рыбного хозяйства в дельте реки;
- увеличение пропускной способности реки и снижение опасности затопления населенных пунктов и сельхозугодий;
- избежание потерь воды, вызываемых затоплением впадин, из которых вода не возвращается в русло;
- сохранение и поддержание устойчивого водного уровня САМ.

Реконструкция русла реки Сырдарья и сохранение Северной части Аральского моря, фаза-2 (РССАМ-2) предусматривает продолжение работ по улучшению общего управления водными ресурсами в Казахстанской части бассейна реки Сырдарья (КБС) и улучшению состояния окружающей среды в бассейне.

Основными целями и задачами РССАМ-2 являются:

– продолжение экологического возрождения Казахстанской части бассейна реки Сырдарьи и Северной части Аральского моря;

– улучшение эффективности использования воды;

– улучшение организационных возможностей управления водными ресурсами на местном, государственном и межгосударственном трансграничном уровне.

Данное ТЭО является составной частью реализации Программы «Конкретных действий по улучшению экологической обстановки в бассейне Аральского моря», утвержденной главами Центрально-азиатских государств на Нукусской конференции 11 января 1994 года, в рамках которой Республикой Казахстан осуществляется крупномасштабный проект «Регулирование русла р. Сырдарьи и Северного Аральского моря» (РРССАМ I, II, III).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основными целями и задачами данного ТЭО является:

– восстановление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер в дельте реки Сырдарьи и в прибрежной территории САМ для обеспечения возрождение водных экосистем;

– улучшение социально-экологические и санитарно-эпидемиологические условия для проживания населения Аральского района;

– повышение потенциала в рыбном промысле, ондатроводстве;

– повышение заготовок и использования камыша в качестве кормов и домостроении.

5.5. Маркетинг строительства

Рыбное хозяйство

Регионы Северного Аральского моря и озерной систем в дельте реки Сырдарья неразрывно взаимосвязаны в административном отношении, в системе государственного, межобластного и областного управления рыбным хозяйством, вылова рыбы, её промышленной переработкой и реализацией готовой продукции.

Малый Арал и озерные системы, согласно перспективным прогнозам, будут давать десять-одиннадцать тысяч тонн товарной рыбы.

Ондатроводство

К числу водных животных относится ондатра, к акклиматизации которой, приступили в 1948 году. В дельте реки Сырдарьи было выпущено более 120 особей. Заготовка шкурок ондатры началась в 1951 году, и было заготовлено порядка одной тысячи шкурок, достигнув максимума 68,0 тыс. шкурок в 1965 году. В 1970 году заготовка шкурок снизилась до 36,0 тыс. из-за низкой производительности рабочей силы и резкому удорожанию стоимости заготовки шкурок.

В последующие годы, в связи с падением уровня Арала, а также с прекращением поступления воды в дельту, отмечалась массовая гибель ондатры в угодьях, что привело к закрытию отрасли производства.

При регулируемом режиме уровней озерных систем в соответствующих фазах развития ондатры – зимовка, пометы (1-й, 2-й, 3-й) возможно возрождение этой отрасли.

Заготовки тростника

Заготовки тростника для личных нужд в качестве стройматериалов и корма для скота в прошлом были широко распространены. В 1958 году в Кызылорде было начато строительство целлюлозно-картонного комбината, сырьевой базой которого должны были стать Караузякский и Коксуйский массивы, расположенные недалеко от города и в последствии утратившие свое промышленное значение.

В Аральском и Казалинском районах заросли промышленного тростника имели второстепенное значение. Заготовка тростника производится обычно осенью или зимой, после того как стебли высохнут. Весной в местах заготовок образуется новая поросль, часть из площади которой заготавливается населением на корма, либо используется под пастбища. В настоящее время на озерных системах дельты Сырдарьи наибольший объем заготавливается и реализуется на Аксайской и Куандарьинской системах.

Пастбища и сенокосы

Обширные пространства земель Аральского и Казалинского района исторически используются в качестве пастбищ для овец, верблюдов, лошадей и, значительно меньше, крупного рогатого скота. Естественной кормовой базой для животноводства служат пастбища весенне-летне-осеннего использования.

Сенокосными угодьями территория обеспечена слабо. Коренные сенокосные угодья Приаралья были представлены тростниковыми, крупнозлаковыми, клубнекамышевыми, разнотравно-крупнозлаковыми сообществами.

Деградация сенокосных угодий началась после прекращения попусков, приобретая необратимый характер после 1974 года, когда среднегодовой расход воды в створе «Казалинский» уменьшился от объема 1960 года почти в 10 раз.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Изменение экологических условий, вызванное падением уровня грунтовых вод, привело к резкому сокращению сенокосных угодий. С 1960 года по 1985 год их площадь сократилась – в Аральском районе более чем в 7 раз (с 59,1 тыс. га до 8,4 тыс. га), а в Казалинском районе – более чем в 3 раза (с 92,3 тыс. га до 29,4 тыс. га). Увеличение попусков воды в Приаралье после 1989 года способствовало улучшению качества кормов и увеличению урожайности сенокосов, однако изменений их в площадном отношении практически не наблюдалось.

Скотоводство

Для сельского населения в границах зоны дельты реки Сырдарьи и проживающих на территории Камышлыбаской, Акшатауской и других озерных систем, скотоводство занимает последние ступени занятости населения в результате негативных факторов, таких как недостаточная обеспеченность кормами и структурная система хозяйствования на селе. В основном скотоводство предназначается для потребления продукции на питание в семье и, в незначительной степени для реализации в качестве товарообмена.

В составе поголовья скота преобладают: овцы и козы – 70%, КРС – до 20%, лошади, верблюды – 10%. Продуктивность скота невысокая, каракулеводство отсутствует.

При обеспечении озерных систем водой ожидается развитие отрасли.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Камышлыбашская и Акшатауская системы озер расположены на реке Сырдарья в Аральском районе Кызылординской области, вблизи поселка Аманоткель.

Ближайшая железнодорожная станция ст. Новоказалинск расположена в 91 км от объекта строительства и связана с ним асфальтированными и грунтовыми дорогами.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район - IVA;
- нормативный вес снегового покрова - 0,50 КПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 КПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 25°С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 133 см.

В пределах 100 км прилегающей к Аральскому морю территории за последние 20-30 лет произошли изменения в климатических условиях, которые объясняются глобальным изменением климатических условий и влиянием понижения уровня Аральского моря.

Гидрография и гидрология

Река Сырдарья образуется от слияния рек Нарын и Карадарья, малых притоков Ферганской долины и среднего течения, притоков Ахангаран, Чирчик, Келес, Куруккелес и Арысь. Из общей площади территории бассейна реки Сырдарья более 30% находится в пределах Республики Казахстан. Остальная территория принадлежит Республикам Кыргызстан, Узбекистан и Таджикистан. Южно-Казахстанская и Кызылординская области Республики Казахстан почти полностью размещены в бассейне реки Сырдарья (за исключением Сузакского района Южно-Казахстанской области).

В пределах Республики Казахстан протяженность реки Сырдарья от гидропостах от ст. Чиназ до впадения в Аральское море составляет - 1746 км, от нижнего бьефа Шардаринского водохранилища до впадения в Северное Аральское море – 1647 км.

Ниже впадения р. Арысь р. Сырдарья течет в низменных, извилистых берегах, образуя многочисленные рукава, протоки и старицы. В нижнем течении р. Сырдарья широко распространены древние сухие русла, наиболее крупными из которых являются Жанадарья, Кувандарья, Инкардарья. Некоторые сухие русла используются для транзита воды из Сырдарьи при орошении и обводнении Присырдарьинской части Кызылкумов. От основного русла реки Сырдарья ниже г. Кзылорды до с. Джусалы отходит Караозекская протока. Между основным руслом Сырдарья и протокой расположен остров шириной от 20 до

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

30 км и длиной более 100 км. Эти земли используются под орошение, заливные луга и сенокосы.

Ниже с. Джусалы и до г. Казалинска река Сырдарья проходит без разливов. Выше г. Казалинска в 1970 году введен в эксплуатацию Казалинский гидроузел, из верхнего бьефа которого осуществляется водозабор для орошения левобережного и правобережного массивов орошения.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ПК «Институт Казгипроводхоз» (Книга 5 (3/13.002-000 ТГ) площадки строительства сложены следующим напластованием грунтов (сверху – вниз) и мощностью слоев.

Площадка гидроузла «Аманоткель»

С поверхности участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. Низ разреза аллювиальных отложений представлен переслаиванием суглинков и песков мощностью до 2,0 м. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

- суглинки не просадочные серовато-коричневые твердые - 1,5 ÷2,5 м;
- пески мелкие средней плотности водонасыщенные - 2,0÷6,0 м;
- глины зеленовато-серого цвета, слабовлажные, полутвердые - 7,0÷8,0 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 0,4 – 2,0 м.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе - сильноагрессивная, к железобетонным конструкциям - среднеагрессивная.

Площадка гидроузла «Раим» и канала «Таупжарма»

В геологическом плане участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. В литологическом отношении разрез аллювиальных грунтов сверху вниз представлен супесями, суглинками песками различной зернистости, а также частым переслаиванием этих грунтов. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

Супеси желто-серого и серовато-коричневого цвета, полутвердые, залегают первым литологическим слоем с поверхности - 0,9÷1,3 м.

Пески пылеватые (заиленные) водонасыщенные, в виде прослоев в толще суглинистых грунтов, пески мелкие, в виде прослоев - 0,8÷ 3,1 м.

Пески средней крупности серовато-коричневые водонасыщенные - 3,7÷ 6,6 м.

Суглинки серовато-коричневые, от полутвердых до текучепластичных - 3,7÷ 6,6 м.

Глины серовато-коричневого цвета, тугопластичные, водонасыщенные - 8,0÷8,6 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 3,0 – 4,0 м.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды средне и сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям - неагрессивная.

Водовыпуск в канал «Акшатау»

С поверхности участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. В литологическом отношении разрез аллювиальных грунтов сверху вниз представлен супесями не просадочными серовато-коричневыми, твердыми. Далее по разрезу выделяется довольно выдержанный слой песков средних маловлажных. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

Супеси не просадочные серовато-коричневого цвета, твердые - 1,7÷2,0 м.

Песок средний, глинистый, маловлажный - 2,5 м.

Глина зеленовато-серая, маловлажная, полутвердая - 3,9 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глина зеленовато-синяя алевролитовая, с прослойками аргилита слабоцементированного, мощность прослоев до 5 см, грунт очень плотный - 6,9 м.

Грунтовые воды на площадке не вскрыты.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям - среднеагрессивная.

Водовыпуск в канал «Акшакыз»

С поверхности участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. В литологическом отношении разрез аллювиальных грунтов сверху вниз представлен суглинками не просадочными серовато-коричневыми, твердыми. Далее по разрезу выделяется слой илистых суглинков серого цвета текучей консистенции. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

Почвенно-растительнй слой - 0,4 м.

Суглинок не просадочный серовато-коричневого цвета, твердые с глубины 1,9 м полутвердый - 3,5 м.

Песок серовато-коричневый мелкий, влажный, с глубины 4,0 м водонасыщенный - 2,5 м.

Суглинок серовато - коричневый, илистый - 3,9 м.

Песок серого цвета с глинистыми прослойками - 5,5 м.

Глина зеленовато- серая мягко пластичная, с глубины 14,6 м полутвердая, слабовлажная - 6,9 м.

Грунтовые воды на площадке не вскрыты до 4 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям - среднеагрессивная.

Водовыпуск в канал «Аккойсойган»

С поверхности участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. В литологическом отношении разрез аллювиальных грунтов сверху вниз представлен суглинками не просадочными серовато-коричневыми, твердыми. Далее по разрезу выделяется слой илистых суглинков серого цвета текучей консистенции. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

Почвенно-растительный слой - 0,4 м.

Суглинок не просадочный серовато-коричневого цвета, твердые с глубины 3,0 м тугопластичный - 3,7 м.

Суглинок серовато - коричневый, илистый - 4,4 м.

Песок пылеватый с прослоями суглинка, водонасыщенный - 4,0 м.

Глина зеленовато- серая мягкопластичная, с глубины 14,6 м полутвердая, слабовлажная - 7,5 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 2,0 м.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды средне и слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям - сред неагрессивная.

Водовыпуск в канал «Бесжарма»

С поверхности участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. В литологическом отношении разрез аллювиальных грунтов сверху вниз представлен суглинками не просадочными серовато-коричневыми, твердыми. Далее по разрезу выделяется слой илистых суглинков серого цвета текучей консистенции. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

Суглинок не просадочный серовато-коричневого цвета, твердый - 4,7 м.

Песок мелкий серовато-коричневый - 0,5 м.

Супесь илистая, серого цвета, пластичная с глубины 5,0 м текучая - 0,6 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Суглинок илистый, серого цвета, (слабоилистый), мягкопластичный - 3,3 м.

Песок мелкий сероватого цвета (слабоилистый) водонасыщенный - 4,1 м.

Переслаивание суглинка серовато-коричневого с песком пылеватым, водонасыщенным, грунт зеленовато-серого цвета - 1,9 м.

Суглинок песчанистый зеленовато- серого цвета, слабовлажный, тугопластичный - 4,9 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 4,0 м.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды средне и слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям -сред неагрессивная.

Водовыпуск в канал « Советжарма»

С поверхности участок строительства представлен комплексом аллювиальных четвертичных отложений. В литологическом отношении разрез аллювиальных грунтов сверху вниз представлен супесями желтовато-коричневыми, твердыми. Далее по разрезу выделяется слой песков пылеватых водонасыщенных. Комплекс аллювиальных четвертичных отложений залегает на верхнеэоценовых глинах саксаульской свиты.

Супесь желтовато-коричневая, твердая - 2,0 м.

Песок пылеватый сероватого цвета водонасыщенный - 5,0 м.

Глины четвертичные серовато-коричневого цвета водонасыщенные - 8,6 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 0,5-2,0 м.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды средне и слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям - сред неагрессивная.

6.2. Существующее положение

Озерные системы и водно-болотные угодья дельты реки Сырдарья являются основой устойчивого существования водных и околоводных экосистем Казахстанского Приаралья, базой ведения рыбного промысла, ондатроводства и кормопроизводства, необходимым условием жизнедеятельности населения Казалинского и Аральского районов Кызылординской области.

Наиболее значимыми среди них являются Камышлыбашская и Акшатауская озерные системы, расположенные в Аральском районе.

Камышлыбашская озерная система занимает правобережную территорию средней дельты реки Сырдарья. В состав Камышлыбашской озерной системы входят 5 озер и 3 болота. Все озера и болота питаются от реки Сырдарья через отдельные обводнительные каналы: Советжарма (4,0 км), Таупжарма (4,4 км), Талдыарал (0,2 км), Кобикты (0,3 км), Кулы (0,9 км), Керагар (Жасулан) (2,2 км), а также через соединяющие их межозерные протоки: Раим, Кутумсык, Турсын, Жайбике, Карбогет. Между озерами и болотами системы существует гидравлическая связь, что обеспечивает в них практически одинаковый уровенный режим.

Акшатауская озерная система занимает левобережную территорию средней дельты реки Сырдарья, являясь уменьшенным зеркальным отражением Камышлыбашской озерной системы. В состав Акшатауской озерной системы входят 2 озера и 1 болото. Все озера и болото питаются от реки Сырдарья через отдельные обводнительные каналы: Бесжарма (6,0 км), канал № 1 (0,9 км), канал № 2 (0,8 км), Аккойсойган (1,5 км), а также через соединяющие их межозерные протоки. Между озерами и болотом системы существует гидравлическая связь, что обеспечивает в них практически одинаковый уровенный режим, аналогичный режиму Камышлыбашской озерной системы.

Озеро Макпалколь (правый берег реки Сырдарии) получает воду из реки Сырдарья по обводнительному каналу Кенесарык (35 км), а также подпитывается коллекторно-дренажными водами (КДВ) от орошаемых земель правобережного Казалинского канала. В перечень водных объектов, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение озеро Макпалколь не входит. Гидравлическая связь с Камышлыбашской озерной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

системой отсутствует, что дает основание не включать систему озера Макпалколь в состав Камышлыбашской озерной системы, а рассматривать как самостоятельный объект, водообеспечение которого напрямую связано с орошаемыми землями правобережного Казалинского канала. Кроме самого озера Макпалколь, в состав этой системы также входят болота Кокколь, Жалтырколь, Кокшеколь.

Отдельно расположены озеро Шомишколь и болото Шахай (левый берег реки Сырдарья), которые получают воду из реки Сырдарья по обводнительному каналу Ардана (3,2 км). Гидравлическая связь с Акшатауской озерной системой отсутствует, поэтому оно не включается в состав Акшатауской системы и рассматривается как самостоятельный объект.

Отдельно расположенное озеро Котанколь (левый берег реки Сырдарья) получает воду из реки Сырдарья от левобережного Казалинского канала и коллекторно-дренажных вод (КДВ) от орошаемых земель. В перечень водных объектов, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение озеро Котанколь не входит. Гидравлическая связь с Акшатауской озерной системой отсутствует, что дает основание не включать озеро Котанколь в состав Акшатауской озерной системы, а рассматривать как самостоятельный объект, водообеспечение которого напрямую связано с орошаемыми землями левобережного Казалинского канала.

Перечисленные озера и болота, не вошедшие в Камышлыбаскую и Акшатаускую озерные системы, должны разрабатываться по отдельным проектам, для которых в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2009 года № 2225, не требуется разрабатывать ТЭО.

Территория Камышлыбашской и Акшатауской системы озер в установленных границах находится в ведении различных категорий землепользователей: АО «Аралрыбпрома», земель Камышлыбасского, Аманоткельского, Райымского, Косжарского, Жетыс Бийского аульных округов и других землепользователей.

Общая площадь проектной территории составляет 110 040 га, из них 40 460 га занимают Камышлыбашская и Акшатауская системы озер и болот.

Общая площадь Камышлыбашской системы озер - 28 029 га, из них: озера - 26 589 га, болота – 1 440 га. Наполнение озер и болот осуществляется из реки Сырдарья по обводнительным руслам (каналам) Советжарма, Таупжарма, Талдыарал, Кобикты, Кулы, Керагер.

Общая площадь Акшатауской системы озер - 12 430 га, из них: озера - 7 390 га, болота – 5 040 га. Наполнение озер и болот осуществляется из реки Сырдарья по обводнительным руслам (каналам) Бесжарма, Аккойсойган и другим.

Суммарное водопотребление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер для нормального режима (годы с обеспеченностью стока реки Сырдарья 75%) определено в объеме - 525,9 млн. $м^3$/год.

В маловодный период 1980-1988 годы преобладающая часть водно-болотных угодий без подпитки водой р. Сырдарья, подверглась полному исчезновению.

Перевод Токтогульской ГЭС в зимний режим и увеличение зимних попусков воды в Низовья, проводимые работы по углублению и расширению русел, соединяющих р. Сырдарья с озерными системами способствовали восстановлению экосистемы, но по прежнему не решено регулирование водного режима водно-болотных угодий в низовьях. В природных условиях поступление воды в озера происходило в результате выхода воды из русла переливом ее через естественный прирусловый вал, или по естественным неглубоким руслам. В связи с углублением естественных (питающих озера) русел или строительством специальных обводнительных русел (каналов), рассчитанных на низкие уровни воды в реке, поступившая в озера вода вновь возвращается в реку в период летней межени, что ведет к обмелению озер.

6.3. Принятые решения

В ТЭО предусмотрены технические мероприятия, обеспечивающие как восстановление существующих, так и строительство новых гидротехнических объектов для решения задачи обводнения озерных систем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Слушания и обсуждение основных технических решений по ТЭО состоялись 5 сентября 2009 года в пос. Каратерень Аральского района Кызылординской области с участием акима Аральского района и акимов аульных округов.

Источником обводнения принят поверхностный сток реки Сырдарья. Объем водопотребления для года 75% обеспеченности стока 529,9 млн. м$^{3/}$год.

Для обводнения систем озер и поддержания в них оптимального уровня предусмотрены следующие сооружения:

– гидроузел «Аманоткель-2» на реке Сырдарья: расчетный расход 5% обеспеченности – 400 м^3/с, поверочный расход 1% обеспеченности – 800 м^3/с, максимальный напор – 5,4 м;

– обводнительные русла (каналы): количество – 8 шт., общая протяженность – 26,75 км, расчетные расходы – 5-40 м^3/с;

– водовыпуски: количество – 9 шт., расчетные расходы – 5-40 м^3/с;

– сбросные каналы: количество – 2 шт., общая протяженность – 13,3 км, расчетные расходы – 10-15 м^3/с.

Планируемая продукция от озерных систем: рыба – 2829,3 тонн, ондатра – 56,6 тыс. шкурок/год, сено – 7380,0 тонн.

Возможные риски: дефицит водных ресурсов, несогласованность принятия решений по водораспределению стока реки Сырдарья.

6.3.1. Технологические решения

Для обеспечения сохранения и восстановления естественно адаптированных к весеннему затоплению Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем в ТЭО принята технология «экосистем с колеблющимся уровнем воды», которая обеспечивает экологическую безопасность и защищенность, включая здоровье и безопасность людей, животный и растительный мир, почву, недра, воздух, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты природных систем, от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду.

Соблюдение режима (технологии) функционирования объекта позволяет не просто обводнять дельту, а делать это в соответствии с требованиями основных элементов озерных экосистем (тростник, рыба, ондатра, водоплавающие и болотные птицы и др.) естественно адаптированных к такому режиму.

Обоснование выбранной технологии принято на основе сравнения возможных вариантов (схем) обеспечения технологического процесса объекта по уровню их экономической эффективности, технической безопасности, потреблению ресурсов на единицу продукции, а также степени риска и вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Обеспечение технологического процесса объекта (требуемого уровенного режима озер) возможно двумя вариантами:

Вариант № 1 – подача воды в озерные системы осуществляется существующими бесплотинными водозаборами из реки Сырдарьи по существующим обводнительным каналам и межозерным протокам. Водозаборы имеют в головах водовыпуски, обеспечивающие требуемый режим водоподачи для озерных систем.

Для надежной работы водозаборов осуществляется специальный попуск по реке Сырдарья.

Вариант № 1 является наиболее выгодным с экономической точки зрения, поскольку не требует строительства специального речного гидроузла и дополнительных обводнительных каналов. Однако, обеспечить требуемый попуск по реке Сырдарья для озерных систем ввиду отсутствия договоренности о режиме попусков из Токтогульского водохранилища (Киргизстан) не представляется возможным. Единственной и реально осуществленной мерой по спасению Камышлыбашской и Акшатауской озерных экосистем было строительство Аманоткельской водоподъемной плотины с порогом водослива на отметке 55,0 мБС, которая выполняла свою функцию до того момента, когда в реке Сырдарье были минимальные расходы.

При увеличении расходов до 200-250 м^3/с и выше, гидроузел был выведен из эксплуатации путем раскрытия левобережной перемычки. Вопрос восстановления гидроузла

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Аманоткель» рассматривался в предыдущих проектных проработках, где содержится вывод о нецелесообразности данного мероприятия. Чтобы гарантировать его надежную работу в том диапазоне расходов, которые были и будут в реке Сырдарье после ввода Коксарайского контррегулятора, необходимо фактически построить новую водосливную плотину, т.е. осуществить реализацию варианта № 2.

Вариант № 2 – подача воды в озерные системы из реки Сырдарьи осуществляется как существующими бесплотинными водозаборами, так и проектируемыми по существующим и проектируемым обводнительным каналам. Водозаборы имеют в головах водовыпуски, обеспечивающие требуемый режим водоподачи для озерных систем. Для надежной работы водозаборов осуществляется строительство специального речного гидроузла на участке реки Сырдарьи в пределах размещения Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем.

Вариант № 2, в котором предусмотрено строительство речного гидроузла на участке реки Сырдарьи в пределах размещения Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем, практически исключает все основные проблемы по формированию специального режима попусков по реке. В этом случае, нормальная работа водозаборных сооружений, при малых расходах в реке Сырдарье, обеспечивается за счет подпора, создаваемого намечаемым гидроузлом. Жизнеспособность варианта проверена на опыте эксплуатации Аманоткельской водоподъемной плотины, которая в настоящее время выведена из работы по причине низкой пропускной способности водослива.

Гидроузел имеет большую пропускную способность водослива и работает во всем требуемом диапазоне расходов в реке Сырдарье от минимальных 100-150 м^3/с до максимальных расчетных 400-500 м^3/с, а также пропускает поверочный расход в 800 м^3/с.

С учетом регулирующей способности Коксарайского контррегулятора, намечаемый гидроузел обеспечивает:

- обводнение Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем по требуемой технологии - «экосистема с колеблющимся уровнем воды»;
- создание необходимого подпора, на участке реки Сырдарьи в местах расположения водозаборов в Камышлыбасскую и Акшатаускую озерные системы, для обеспечения гарантированного поступления воды в озера даже при малых расходах воды в реке;
- исключение подтопления населенных пунктов в верхнем бьефе намечаемого гидроузла при пропуске расходов в 800 м^3/с (второй месяц прохождения паводка);
- проезд грузового автотранспорта через гидроузел на другой берег реки;
- свободный проход рыбы из нижнего бьефа гидроузла в верхний бьеф.

Схема существующих перетоков воды между озерами максимально сохраняется для исключения резкого изменения сложившегося гидрохимического режима водоемов.

Степень риска и возникновение аварийных ситуаций на объекте, по сравнению с вариантом № 1, минимальна.

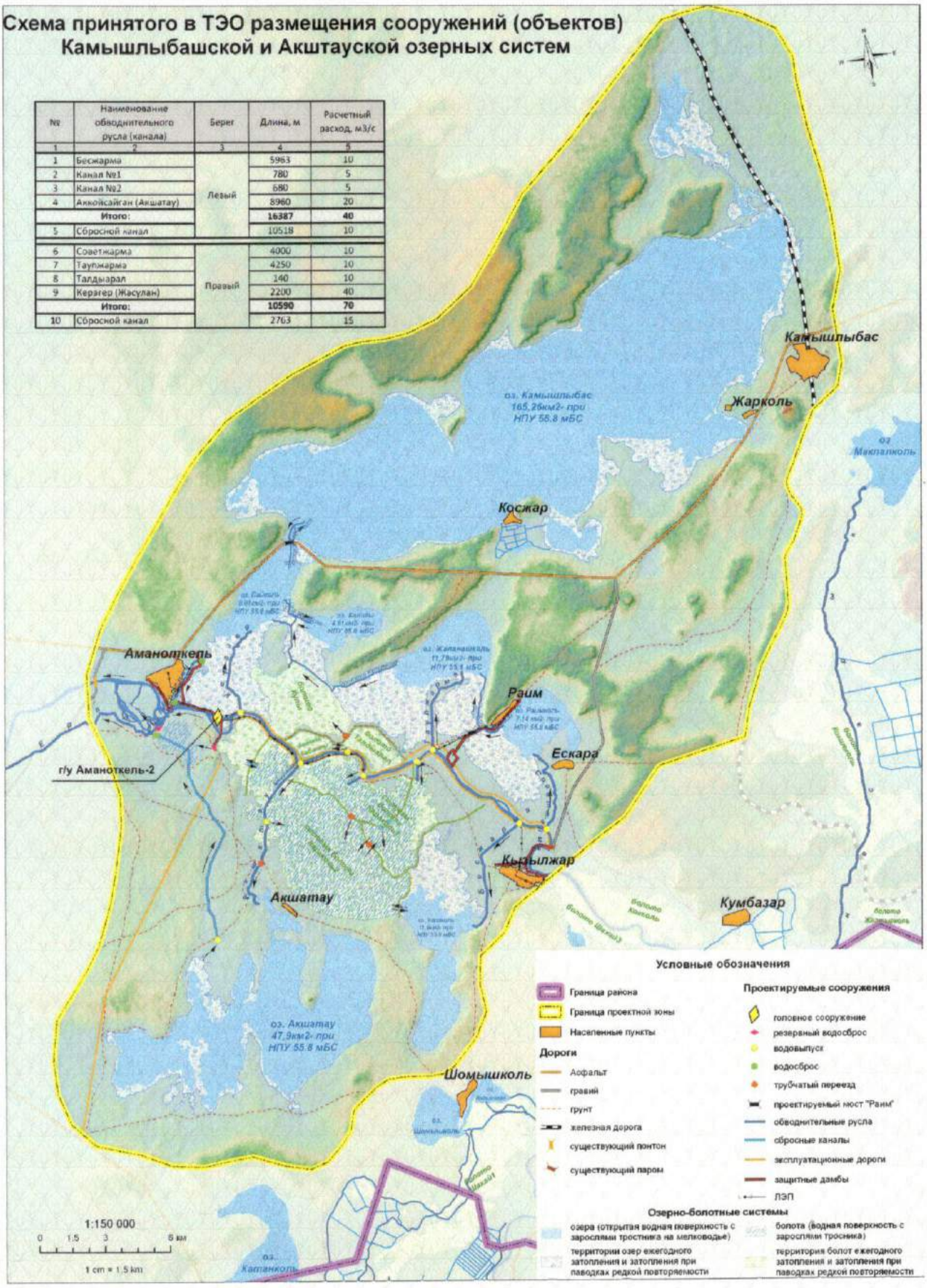
Места размещения гидротехнических сооружений

Для восстановления Камышлыбашской и Акшатауской систем озер выполнено сопоставление вариантов размещения речных гидроузлов в створах «Раим» и «Аманоткель-2» с учетом состава сооружений и их основных технических показателей.

По результатам сравнения установлено, что вариант гидроузла в створе «Раим» требует больших капиталовложений. Кроме того, гидроузел «Раим» расположен практически в центре озерных систем, следовательно, при строительстве и последующей эксплуатации он будет оказывать наибольшее отрицательное воздействие на экосистемы.

По результатам сравнения вариантов по технико-экономическим показателям с учетом надежного и гарантированного водообеспечения озерных систем вариант 2 с размещением речного гидроузла в створе «Аманткель-2» признан наиболее эффективным.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



№	Наименование обводнительного русла (канала)	Берег	Длина, м	Расчетный расход, м3/с
1	2	3	4	5
1	Бесжарма	Левый	5963	10
2	Канал №1		780	5
3	Канал №2		680	5
4	Аккойсайган (Акшатау)		8960	20
	Итого:		**16387**	**40**
5	Сбросной канал		10518	10
6	Советжарма	Правый	4000	10
7	Таужарма		4250	10
8	Талдыарал		140	10
9	Керагер (Жасулан)		2200	40
	Итого:		**10590**	**70**
10	Сбросной канал		2763	15

Рис.1. Схема размещения сооружений с гидроузлом Аманоткель-2

Гидротехнические сооружения

Гидротехнический узел «Аманоткель-2»

Участок строительства гидроузла «Аманоткель-2» расположен в долине р. Сырдарья, на ее излучине в 2,5 км вверх по течению от поселка Аманоткель на правом берегу реки (район зимовья Мырзаш).

Абсолютные отметки площадки изменяются от 55,30 м БС до 57,00 м БС.

Рельеф, в основном, плоский с общим уклоном от реки, вдоль берега имеются противопаводковые дамбы высотой до 2,0 м.

Рабочие уровни воды в верхнем бьефе гидроузла обеспечивают подачу расчетных расходов (порядка 110 м^3/сек) в Камышлыбашскую и Акшатаускую системы озер при прохождении различных расходов в реке.

В естественных условиях (без гидроузла) уровень воды в р. Сырдарья при прохождении паводкового расхода 800 м^3/с в створе «Аманоткель-2» составляет 57,95 м БС, эта отметка принята в качестве отметки ФПУ гидроузла. Такое решение обеспечивает минимальное изменение существующего в настоящее время характера затопления выше расположенных территорий, при прохождении паводков редкой повторяемости, и соответственно уменьшает затраты в строительство защитных дамб.

Гидротехнический узел «Аманоткель-2» с отметкой водосливного порога 52,50 м БС, имеет три отверстия с сегментными затворами размером ВхН=16,0х5,4 м.

Максимальная пропускная способность сооружения определена из условий пропуска поверочного расхода 1% обеспеченности (при паводке продолжительностью два месяца) равного 800 м^3/с.

Во второй месяц паводка при полном наполнении всех озерных систем, при отметке ФПУ=57,95 м БС, гидроузел через три полностью открытых отверстия пропускает максимальный расход 620 м^3/сек, остальная часть паводка 180 м^3/сек, пропускается последовательно через два резервных водосброса, устроенных по типу само размываемых перемычек на левом берегу реки в естественных понижениях рельефа.

Места размещения резервных водосбросов (перемычек) выбраны на обходном пути, который в особо многоводные годы, еще до строительства водохранилищ на реке Сырдарья, был естественным обходным путем для пропуска больших расходов воды в этом створе реки. После прохождения паводка редкой повторяемости эти перемычки восстанавливаются. Такое техническое решение позволяет существенно снизить затраты в строительство водослива гидроузла «Аманоткель-2».

Для обеспечения забора воды в систему озер, при прохождении в реке Сырдарья расходов 100-220 м^3/сек, на гидроузле создается подпор горизонта воды путем работы затвора только одного отверстия, при закрытых других. При этом уровень воды в верхнем бьефе составляет 57,50 м БС. При прохождении в реке расходов выше 220 м^3/сек, регулирование уровня воды в ВБ гидроузла осуществляется маневрированием затвора одного отверстия при полностью открытых остальных отверстиях.

Гидроузел «Аманоткель-2» состоит из подводящего участка, понура, водослива, водоската, водобойного участка и рисбермы с отводящим участком. Длина сооружения определена на основании гидротехнического расчета.

Подводящий участок, служащий для подвода воды к сооружению, принят шириной 100,0 м сужением до 54,0 м и длиной 59,0 м на отметке 51,15 м БС. Берма сооружения расположена на отметке 59,70 м БС.

Понур сооружения доковой конструкции шириной 54,0 м, длиной 20,7 м с ледорезами. Высота стенок 8,55 м.

Водослив доковой конструкции шириной 54,0 м, длиной 9,9 м, состоит из трех отверстий шириной 16,0 м каждое, перекрываемые сегментными затворами. Высота стенок 7,2-8,0 м.

Водоскат доковой конструкции, ширина 54,0 м и длина 9,5 м, уклон i = 0,20, высота стенок от 8,0-9,2 м.

Водобойный участок доковой конструкции без гасителей энергии длиной 30 м обеспечивает гашение энергии водного потока при любых расходах. Отсутствие на водобойном участке гасителей способствует прохождению льда через сооружение.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водобой состоит из двух секций по 15,0 м каждая. Высота боковых стен первой секции 9,6 м, второй – 9,0 м. Над первой секцией предусмотрен автомобильный мост типа Г-7, обеспечивающий связь между правым и левым берегом реки Сырдарья. Предусмотрены пазы для установки ремонтного заграждения, монорельсовый портал и пешеходный мост для технического обслуживания.

Рисберма с отметкой бермы 59,60 м БС состоит из жесткой части длиной 25,0 м и гибкой частей длиной 49,0 м.

Для измерения расходов и уровней в верхнем и нижнем бьефах гидроузла, установлены водомерные колодцы с измерительной аппаратурой.

Подводящий и отводящий каналы, длиной 608,1 м и 490,0 м соответственно, выполнены в земляном русле в полувыемке-полунасыпи шириной по дну 100,0 м. Ширина дамб поверху – 5,0 м, заложение откосов: внутренних 1:3, наружных 1:2,5. Правобережный откос подводящего канала для предотвращения размывов крепится каменной наброской. Откосы участка отводящего канала на длине 54,0 м крепятся матрацами «Рено» и наброской из камня.

Резервные водосбросы (размываемые перемычки)

Пропускная способность открытого водопропускного сооружения «Аманоткель-2» ограничена принятой отметкой уровня воды в верхнем бьефе равной 57,95 м БС и составляет 620 м^3/с.

Для пропуска паводкового расхода 800 м^3/с предусмотрены расположенные последовательно резервные водосбросы (саморазмываемые перемычки), которые в период прохождения паводка будут разрушены. Расположение резервных водосбросов предусмотрено в естественных понижениях рельефа на левом берегу реки: № 1 - в районе зимовья Мырзаш, в 15 км юго-западнее гидроузла «Аманоткель-2» и № 2 – в 17 км юго-западнее поселка Аманоткель в районе старого водозаборного узла и вновь сформированного русла реки Сырдарья.

Конструкция перемычек в обоих створах принята трапецеидального профиля с шириной по верху 8,0 м, и отметкой гребня 58,0 м БС. Для пропуска расхода 180 м^3/сек при отметке 57,95 м БС через резервный водосброс, размеры прорана саморазмываемой перемычки имеют ширину прорана по дну 90,0 м и подошву на отметке 56,50 м БС. Саморазмываемые перемычки отсыпаются из местного грунта с креплением проезжей части гравийно-песчаной смесью толщиной 20 см. На низовом откосе предусмотрено устройство дренажной призмы, верховой откос волногасящий с заложением 1:7, низовой откос 1:5. Для разрушения само размываемых перемычек достаточно создать напор 0,25 - 0,30 м выше гребня перемычки.

Рыбоход

Рыбоход предназначен для пропуска рыбы в период ее миграции из нижнего бьефа гидроузла в верхний бьеф. Глубина воды в рыбоходе 2,0 м, расход 7,06 м^3/с, скорость 0,71 м/с. Длина шлейфа привлекающих скоростей на входе в рыбоход с нижнего бьефа сооружения составляет 107 м с шириной шлейфа 12 м при расходе воды в нижнем бьефе сооружения 390 м^3/с. Рыбоход оборудован ихтиологической площадкой.

Водовыпуски

Водовыпуски представляют собой трубчатые сооружения с затворами, размещенными в башне управления, расположены на входе в обводнительные русла (каналы) правого и левого берега и предназначены для регулируемой подачи воды в обводнительные русла (каналы) для заполнения озерных систем, как из верхнего бьефа гидроузла, так и непосредственно из русла реки Сырдарья.

При заполнении озерных систем до уровня МПУ и выше и снижении уровня в реке Сырдарья из-за уменьшения расходов, водовыпуски закрываются для предотвращения оттока воды из озерных систем обратно в реку.

Трубчатая часть сооружения сечением 2,0х2,0 м длиной 18-20 м с уклоном 0,010 разбита на секции по 5,0-10,0 м в зависимости от количества отверстий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В башне управления установлены два ряда глубинных колесных затворов (ремонтные и рабочие) с подъемниками. Связь башни управления с дамбой осуществляется по мосту из мостовых плит пролетом 6,0 м с автодорожным покрытием и с перильным ограждением.

Подводящий участок длиной до 100 м для подачи воды к сооружению принят трапецеидального сечения шириной по дну 3,0-12,0 м, заложением откосов 1:3 в земляном русле.

Отводящая часть состоит из переходного участка и рисбермы. Все элементы отводящей части, кроме рисбермы, приняты доковой конструкции. Для снятия фильтрационного давления на сооружение, за водобойным колодцем предусмотрен обратный фильтр.

Обводнительные русла (каналы)

Обводнительные русла (каналы) предназначены для подачи воды в озерные системы правого и левого берега.

Для варианта с гидроузлом «Аманоткель-2» существующая схема обводнения озерных систем практически полностью сохраняется (места водозаборов из реки Сырдарья, направления потоков воды). Основное изменение касается каналов Керагер и Аккойсойган–Акшатау, поскольку гидроузел «Аманоткель-2» позволяет создать подпор и даже при минимальных расхода воды в реке Сырдарья имеется возможность подавать требуемые расходы воды для озер Камышлыбас и Акшатау по самым коротким путям.

Обводнительные русла выполнены трапециидального сечения с параметрами, при которых скорости воды в них не превышала 0,4 м/с. Заложение внутренних откосов существующих русел по данным изысканий изменяются от 1:2 до 1:4, в проекте заложение откосов принято 1:3.

Коэффициент шероховатости русла принят равным n=0,03.

Все обводнительные русла выполнены в выемке с устройством берм шириной 5 м с каждой стороны для проезда механизмов и автотранспорта. За бермами укладываются отвалы грунта.

Сбросные каналы

Для улучшения гидрохимического режима озерных систем в ТЭО предусмотрено строительство сбросных каналов.

Для Камышлыбашской озерной системы предусмотрен сбросной канал с расходом 15,0 м^3/с, а из Акшатауской – на 10,0 м^3/с.

Сбросные каналы трапециидального сечения в выемке, заложение внутренних откосов 1:3. В головах каналов предусмотрены водовыпуски с затворами.

Сопрягающие дамбы

Сопрягающие дамбы гидроузла «Аманоткель-2» предусмотрены для предотвращения движения потока воды в обход водопропускного сооружения и защиты дамб поселков.

Правобережная сопрягающая дамба является одновременно и защитной дамбой поселка Аманоткель.

Местоположение дамб и их протяженность определены на основе топографической съемки и расчетным уровнем воды ФПУ в верхнем бьефе гидроузла при пропуске паводка 1% обеспеченности.

Защитные дамбы

Защита населенных пунктов от затопления при прохождении по реке Сырдарья паводков редкой повторяемости обеспечивается путем строительства защитных дамб.

Местоположение дамб и их протяженность определены на основе топографической съемки, цифровой модели проектной территории с учетом расчетного уровня воды ФПУ в верхнем бьефе гидроузла при пропуске паводка 1% обеспеченности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Верховой и низовой откосы защитных дамб приняты m1=3,0 и m2=2,5, соответственно.

Ширина гребня дамбы принята 8,0 м (дорога V категории) с гравийно-песчаным покрытием t=0.2 м, ширина проезжей части - 4,5 м, обочин - 1,75 м каждая (ТПР-500-15, тип 5) с учетом проезда автотранспорта по дамбам в период эксплуатации сооружений.

Автоматика

Гидроузел «Аманоткель-2»

Автоматизированная система управления гидроузлом «Аманоткель -2» обеспечивает требуемые уровни воды в верхнем бьефе сооружения при различных расходах в реке Сырдарья. Выполнение этого требования обеспечивает надежную работу всех водовыпусков, расположенных выше водосливной плотины и подачу в обводнительные русла (каналы) необходимых расходов воды для озерных систем.

Для обеспечения забора воды, при прохождении в реке Сырдарья расходов 100-220 м^3/сек, на гидроузле создается подпор горизонта воды путем работы затвора только одного отверстия при закрытых других с уровнем воды в верхнем бьефе 57,50 м БС.

При прохождении в реке расходов выше 220 м^3/сек, регулирование подачи осуществляется маневрированием затвором одного отверстия при полностью открытых остальных отверстиях.

Управление подъемниками сегментных затворов предусмотрено в двух режимах: дистанционным и местным.

Дистанционное управление предусмотрено из диспетчерской с помощью ящика дистанционного управления. Туда же выведены показания с датчиков уровней воды в верхнем и нижнем бьефах на вторичные приборы, размещенные на дистанционном пульте управления.

Вручную управление затворами обеспечивается с помощью переносного пульта, поставляемого комплектно с приводом.

Водовыпуски

На водовыпусках для управления затворами в электрощитовой установлены ящики управления типа ЯУ 5403-2874 и вторичные приборы датчиков уровня.

Показания датчиков уровня периодически снимаются дежурным персоналом для определения расхода воды, поступающей в обводнительное русло (канал).

В случаях отключения энергоснабжения, предусмотрена возможность открытия и закрытия плоских затворов водовыпусков вручную дежурным регулировщиком.

6.3.2. Потребность в сырье

Для выращивания двухлеток карпа и растительноядных рыб, предназначенных для зарыбления озер Камышлыбашской и Акшатауской систем, планируется использовать 271,5 га выростных прудов II порядка. Данная площадь включает 186 га уже существующих площадей Камышлыбашского рыбопитомника, а также 85,5 га выростных прудов II порядка из 111 га, которые планируется построить на его территории, согласно предложению директора РГКП «Камышлыбашский рыбопитомник».

Из оставшихся 90,25 га необходимых прудов различных категорий (зимовальные, выростные I порядка, мальковые, летне- и зимне-маточные) 25,5 га выростных прудов I порядка планируется разместить на территории РГКП «Камышлыбашский рыбопитомник».

Требующиеся еще 64,75 га для создания необходимых прудов могут быть размещены на территории восстанавливаемого Аманоткельского рыбопитомника и на территории Акшатауского рыбопитомника. Расположенный в непосредственной близости от озера Акшатау он позволит обеспечить рыбопосадочным материалом Акшатаускую систему озер.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3.3. Генеральный план и транспорт

Площадка строительства гидроузла «Аманоткель-2» расположена в Аральском районе Кызылординской в долине р. Сырдарья, на ее излучине в 2,5 км вверх по течению от поселка Аманоткель.

На участке строительства отсутствуют инженерные коммуникации, здания и сооружения, подлежащие сносу или переносу. Площадка па территории гидроузла благоустраивается: отдельные ямы и понижения засыпаются и планируются.

В состав гидроузла входят: подводящий и отводящий каналы, водосбросное сооружение, здания службы эксплуатации: диспетчерская с пультом управления гидроузла и 2-х квартирный жилой дом для обслуживающего персонала с хозпостройкой.

Для пропуска рыбы из нижнего бьефа гидроузла в верхний бьеф, в период ее миграции, в левом борту сооружения предусмотрено устройство рыбохода.

Подводящий и отводящий каналы выполняются в земляном русле, в полувыемке – полунасыпи, шириной по дну 100 м. Ширина дамб каналов поверху 5,0 м, заложение откосов: внутренних 1:3, наружных 1:2,5. Для проезда по дамбам покрытие их гребня на ширину 4,5 м предусмотрено песчано-гравийной смесью толщиною 20 см.

Площади предварительного отвода земель для проведения топографических и инженерно-геологических работ намеченных в ТЭО

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь предварительного отвода земель, всего в том числе: - гидроузел «Аманоткель-2», с резервными водосбросами № 1, 2 - водовыпуски в обводнительные русла (каналы) - обводнительные русла (каналы) - сбросные каналы - водовыпуски на сбросных каналах - защитные дамбы - сопрягающие дамбы, мост «Раим», трубчатые переезды - эксплуатационные дороги, межозерные протоки	га	1015,3 102,0 86,0 199,5 267,5 36,8 65,5 258,0

На территории гидроузла размещены здания службы эксплуатации – пункт управления и двухквартирный жилой дом.

Проезд осуществляется по дороге с покрытием из смеси щебня и песка.

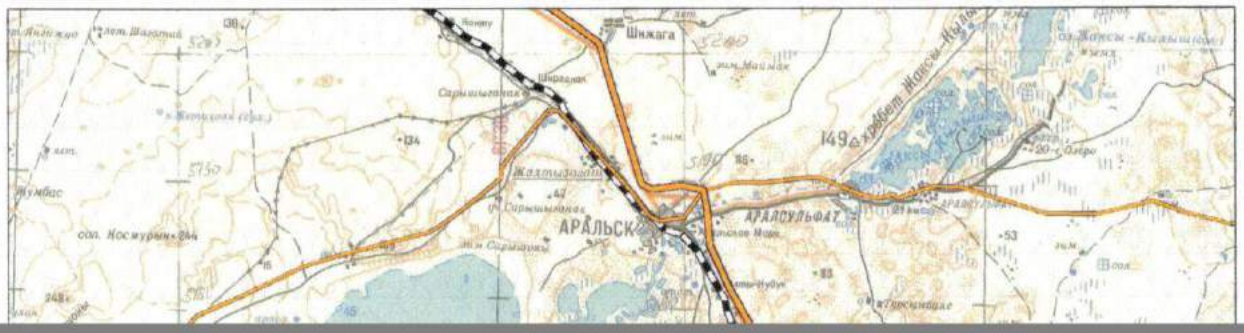
Территория гидроузла покрыта песчано-гравийной смесью, ограждена забором высотой 2,15 м из сетки «Рабица» по железобетонным столбикам с четырьмя двухстворчатыми воротами: двое со стороны верхнего бьефа, двое со стороны нижнего бьефа. Ограждение выполнено, окантованной металлическим уголком, секции ограды.

Показатели по генплану гидроузла «Аманоткель-2»

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь предварительного отвода земель под гидроузел «Аманоткель-2», с резервными водосбросами № 1, 2	га	102,0
2	Площадь застройки, всего в том числе здание эксплуатации «ПУ»	га	40,0 0,017
3	Площадь твердых покрытий	га	0,08
4	Площадь застройки для здания эксплуатации (двухквартирный жилой дом)	га	0,32

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА


Шнжага
Ширалак
Сарыжылгана
Жалтыжолы
АРАЛЬСК
АРАЛСУЛЬФАТ
149
Жумбас
сол. Космурын
Оазис

Транспортная инфраструктура

По территории Аральского района проходит железная дорога Арысь 1 - Кандагач (двухпутная, ширококолейная, тяга тепловозная). В двух километрах севернее города Аральск проходит магистральная автомобильная дорога Иргиз - Аральск - Новоказалинск (участок автодороги М-32 Самара - Чимкент). Участок Новоказалинск – Аральск имеет асфальтовое покрытие.

В границах проектной территории связь между поселками осуществляется по грунтовым дорогам, через реку Сырдарья имеются одна паромная и одна понтонная переправы. Расстояние от ст. Казалинск до площадки строительства гидроузла «Аманоткель-2» по автомобильной дороге составляет 91 км. Расстояние от Мугаджарского комбината нерудных материалов (ст. Берчагур Актюбинской области) до ст. Казалинск 458 км по железной дороге.

Для обслуживания и проведения ремонтно-восстановительных работ на гидротехнических сооружениях, а также проезда сельхозтехники к участкам сенокосов, по обоим берегам р. Сырдарья предусмотрены эксплуатационные дороги обтекаемого профиля (Тип 3.ТПР-500-15). Плановое и высотное положение дорог принято с учетом использования существующих полевых дорог.

По защитным и сопрягающим дамбам предусмотрен проезд автотранспорта. Ширина гребня дамбы принята равной 8,0 м как для дороги V категории (тип 5. ТПР-500-15).

6.3.4. Архитектурно-строительные решения

Здания службы эксплуатации

Пункт управления

Здание службы эксплуатации (пункт управления) - одноэтажное, отдельно стоящее здание шестиугольной формы.

В здании предусмотрены: комната диспетчера, щитовая, дизельная электростанция, трансформаторная подстанция, комната отдыха.

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные.

Крыша - чердачная скатная стропильная. Кровля – шиферная. Водосток наружный организованный.

Наружная отделка – стены штукатурка, фасадная краска, цоколь – штукатурка каменная с расшивкой под кладку.

Внутренняя отделка: потолок и стены – водоэмульсионная краска, полы – линолеум.

Фундаменты монолитные железобетонные ленточные.

Наружные и внутренние стены из керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-95 толщиной 380 мм на песчано-цементном растворе марки М50.

Перегородки из одинарного пустотелого кирпича М75 ГОСТ 530-95 толщиной 120 мм на растворе М25.

Перекрытие монолитное железобетонное.

Двухквартирный жилой дом

Для специалистов службы эксплуатации предусмотрено строительство двухквартирного жилого дома.

Здание одноэтажное прямоугольное в плане.

Здание состоит из двух автономных квартир, с зеркальной планировочной структурой. Одна 3-х комнатная квартира используется для постоянного проживания охранника при гидроузле, в другой предусмотрен офис начальника гидроузла, помещения для дежурных регулировщиков, гидрометриста и водителей.

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные.

Крыша - чердачная скатная стропильная. Кровля – шиферная. Водосток наружный организованный.

Наружная отделка – стены штукатурка, фасадная краска, цоколь – штукатурка каменная с расшивкой под кладку.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка: потолок – водоэмульсионная краска, стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, полы – линолеум, керамическая плитка.

Для каждой квартиры предусмотрена хозпостройка для хранения мелкого инвентаря и запаса твердого топлива (уголь).

Для автомобилей предусмотрена открытая стоянка.

Фундаменты монолитные железобетонные ленточные.

Наружные и внутренние стены из керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-95 толщиной 380 мм на песчано-цементном растворе марки М50.

Перегородки из одинарного пустотелого кирпича М75 ГОСТ 530-95 толщиной 120 мм на растворе М25.

Перекрытие монолитное железобетонное.

Гидроузел «Аманоткель»

Класс сооружения гидроузла - III.

Гидротехнический узел «Аманоткель-2» принят индивидуальной конструкции с тремя отверстиями, оборудованными сегментными затворами размером с канатными подъемниками грузоподъемностью 20 тонн.

Сооружение выполнено из монолитного железобетона марки В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе с водосливным порогом и состоит из подводящего участка, понура, водослива, водоската, водобойного участка и рисбермы с отводящим участком.

Подводящий участок обрамлен подпорными стенами с креплением откосов монолитными железобетонными плитами толщиной 15 см.

Понур доковой конструкции с ледорезами. Донная плита понура конструкции толщиной 1,75 м укладываются на подготовку из монолитного бетона марки В7,5, W6, F75 на сульфатостойком цементе толщиной 10 см и разрезается по ширине деформационными швами.

Водослив доковой конструкции состоит из трех отверстий шириной 16,0 м каждое перекрываемые сегментными затворами. На водосливной части устраиваются пазы для установки ремонтного заграждения, монорельсовый портал и пешеходный мост для инспектирования и технического обслуживания. Толщина донной плиты водослива 2,0 м,

Водоскат доковой конструкции с уклоном i =0,20, толщина донной плиты 2,0 м.

Водобой участок состоит из двух неразрезных между собой секций равной длины по 15,0 м. Толщина плиты составляет 2,0 м.

Рисберма состоит из жесткой и гибкой частей. Переход от прямоугольного сечения сооружения к трапецеидальному отводящему каналу принято вертикальными железобетонными стенами с встречными ныряющими откосами, выполненными из железобетонных плит толщиной 15 см.

Плиты сопрягаются с откосами отводящего канала посредством зуба глубиной 2,0 м. Откосы участка отводящего канала, на длине не менее 54,0 м, крепятся матрацами «Рено» и наброской из камня.

Дно жесткой части рисбермы выполнено монолитными железобетонными плитами переменной толщины от 1,8-0,95 м для обеспечения их устойчивости против всплытия по бетонной подготовке и геотекстилю.

Для снятия гидростатического давления в начале жесткой рисбермы на длине 6,25 м предусмотрен трехслойный обратный фильтр с устройством дренажных колодцев диаметром 30 см для выхода фильтрационного потока. Дренажные колодцы загружаются щебнем. Дно гибкой части рисбермы выполнено из матрацев «Рено» по геотекстилю с обрамлением в начальной его части габионами и заканчивается зубом глубиной 2,0 м и длиной 24,0 м из каменной наброски.

Донные плиты понура, водослива, водоската и водобоя разрезаются деформационными швами из уплотнительной ленты типа О-26 «Sika Waterbar» и асфальтовых матов.

Автомобильный мост габаритом Г-7 из сборных предварительно напряженных плит пролетного строения с покрытием из гидроизоляции, защитного слоя и асфальтобетона толщиной 70 мм обеспечивает связь между правым и левым берегом реки Сырда-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рья. Мост выполняется из сборных предварительно напряженных плит пролетного строения с покрытием гидроизоляции, защитного слоя и асфальтобетона толщиной 70 мм.

Подводящий и отводящий каналы

Подводящий и отводящий каналы выполнены в земляном русле. Правобережный откос подводящего канала для предотвращения размывов крепится каменной наброской.

Рыбоход

Рыбоход представляет собой монолитный железобетонный лоток прямоугольного сечения шириной 5,0 м с устройством перегораживающих стенок с вплывными отверстиями 2,0х1,0 м, расположенными в шахматном порядке.

Длина монолитных железобетонных секций рыбохода 12,0 м, ширина 5,0 м, дно секций горизонтальное, перепады между секциями составляют 0,15 м. Дно секций имеет толщину от 0,6 м до 0,9 м, высота стенок от 4,85 м до 8,75 м.

Водовыпуски в обводнительные русла (каналы)

Водовыпуски - трубчатые сооружения с затворным оборудованием, размещенным в башне управления, что позволяет производить регулируемые подачу в обводнительные русла (каналы). Все элементы сооружений выполнены из монолитного бетона марки В25, W6, F75. Подготовка под элементы сооружения принята из монолитного бетона.

Связь башни управления с дамбой осуществляется устройством моста из мостовых плит пролетом 6,0 м с автодорожным покрытием и устройством перильного ограждения.

Трубчатая часть сооружения сечением 2,0х2,0 м длиной 18-20 м имеет толщину стенок 0,5 м, разбита в зависимости от количества отверстий на секции по 5-10,0 м.

Отводящая часть состоит из переходного участка и рисбермы. Переходной участок принят доковой конструкции. Для снятия фильтрационного давления на сооружение, за водобойным колодцем устраивается обратный фильтр.

Мост

Мост через межозерную протоку Раим предусмотрен взамен существующего моста, находящегося в аварийном состоянии и предназначен для проезда автотранспорта от поселка Раим к водокачке, расположенной на правом берегу р. Сырдарья, а также к гидротехническим сооружениям и участкам сенокосов.

Мост выполнен из сборных железобетонных конструкций с покрытием гидроизоляцией, защитного слоя и асфальтобетона. Мост имеет три пролета по 24 м. Длина моста 72 м, ширина проезжей части 8 м.

Береговые опоры свайные, а промежуточные (монолитные стойки) на свайных ростверках. Стойки опор из монолитного железобетона (марка В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе).

Для предотвращения размыва, дно и борта участка межозерной протоки на длине в 60 м в пределах моста крепятся матрацами «Рено» с отсыпкой камнем по границам крепления.

6.3.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение для хозяйственных нужд здания службы эксплуатации (2-х квартирный жилой дом) предусмотрено от двух резервуаров чистой воды. В резервуары вода поступает от водозаборного узла (оборудованного водозаборной скважиной).

Горячее водоснабжение предусмотрено от водоподогревателя, установленного в котельной.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Отвод бытовых сточных вод от всех санитарных приборов здания службы эксплуатации предусмотрен самотеком по сеть канализации из пластмассовых труб диаметром

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

50-100 мм в септик с дальнейшим вывозом по мере их наполнения в соответствующие места согласно договору и разрешению службы санитарно-эпидемиологического надзора.

В здании службы эксплуатации (пункт управления) сетей система водоснабжения не предусмотрена. Питьевая вода привозная.

Отопление и вентиляция

Для поддержания рабочей температуры в здании службы эксплуатации (пункт управления) 20°С, предусмотрен электрический обогрев помещения с помощью нагревательных печей типа ПЭТ-4 .

Теплоснабжение здания службы эксплуатации (2-х квартирный жилой дом) предусмотрено от индивидуального котла на твердом топливе. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы РД -90. Воздух из системы удаляется через воздухосборник-расширитель.

Для складирования твердого топлива и хозяйственного инвентаря предусмотрен сарай.

Теплоснабжение здания службы эксплуатации (пункт управления) решено электрическими печами типа ПЭТ-4.

Вентиляция зданий службы эксплуатации приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка организованная, через вытяжные каналы с учетом периодического проветривания через форточки, приток неорганизованный за счет не плотностей в оконных и дверных проемах.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение зданий и сооружений комплекса предусмотрено от 2-х ПС 35/10 кВ «Аманоткель» и «Раим», расположенных в одноименных поселках согласно техническим условиям Аральского филиала АО «Кзылординская Распределительная Электросетевая Компания» от 9 февраля 2010 года № 0017.

Для подключения к подстанциям предусмотрено расширение ОРУ-10 кВ каждой ПС на одну ячейку КРУН -IV-10 с вакуумными выключателями и микропроцессорными блоками BB/TEL релейной защиты и электронными электросчетчиками.

К числу основных потребителей на объекте относятся:

- электродвигатели приводов сегментных затворов на гидроузле «Аманоткель -2»;
- электродвигатели приводов плоских затворов на водовыпусках в обводнительные - русла (каналы);
- стационарные электрические нагреватели для отопления здания службы эксплуатации (пункт управления);
- осветительные приборы гидроузла и водовыпусков, а также зданий службы эксплуатации;
- система автоматического управления.

Все электроприемники работают на напряжении 220/380 В и имеют соответствующую категорию по надежности электроснабжения.

Гидроузел «Аманоткель-2» имеет II категорию по надежности электроснабжения, водовыпуски в обводнительные русла (каналы) - III категорию.

Для повышения надежности энергоснабжения гидроузла «Аманоткель-2», при возможных отключениях на ПС 35/10 кВ «Аманоткель», в здании службы эксплуатации (пункт управления) предусмотрена установка дизель–генератора для исключения возникновения ЧС на гидроузле при прохождении по реке Сырдарья паводка в случае потери централизованного электроснабжения.

С учетом сезонной работы затворов водовыпусков (весной и осенью), энергоснабжение водовыпусков «Талдыарал» и «Канал № 1» предусмотрено от автономного передвижного источника электроэнергии дизель-генератора.

<u>ЛЭП-10 кВ</u>

Трассы ЛЭП-10 кВ от ПС-35/10 кВ «Аманоткель» до гидроузла выполнены в соответствии с техническими условиями АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» от 9 марта 2010 года № 0017. Трассы проходят по равнинной местности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Линии 10 кВ выполнены на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3,5 (типовая серия 3.407.1-143.1). Расчетный пролет принят равным 60 м. Провод марки АС-50 принят исходя из допустимых потерь напряжения.

Общая протяженность ЛЭП-10 кВ составляет 17,27 км.

Трансформаторные подстанции

Предусмотрено строительство одной трансформаторной подстанции типа КТПН - 100/10 на гидроузле «Аманоткель-2» и 5 ТП типа КТП 25/10 на водовыпусках. Все подстанции оснащены приборами учета активной и реактивной электроэнергии.

Силовое электрооборудование

Гидроузел «Аманоткель-2»

Электросиловое оборудование гидроузла принято на основании технологических решений. Электродвигатели поставляются комплектно с оборудованием. Напряжение питания электродвигателей 380 В. Все электродвигатели приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором.

Распределение электроэнергии между потребителями осуществляются от силовых распределительных шкафов «1 ШРС 1» и «2 ШРС 1». Пусковая и коммутационная аппаратура управления располагается в электроприводах ACS550-01-015 A-4 и обеспечивает:

- местное управление с пульта управления;
- автоматическое управление.

Привод обеспечивает синхронную работу электродвигателей 2-х подъемников сегментного затвора.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, ВРБ, контрольные кабели – марки КВВГ, КСППБ. Кабели проложены в траншее, в помещениях - в полу и по стене, по сооружению в стальных трубах.

Водовыпуски

Электросиловое оборудование на водовыпусках принято на напряжении 380 В.

Питание электроприемников предусмотрено от силового распределительного щита, размещенного в электрощитовой, который в свою очередь подсоединяется кабелем к проектируемой подстанции 10/0,4 кВ.

Освещение

Освещение гидроузла Амануткель-2 и водовыпусков предусмотрено светильниками марки РКУ 17-30 установленных на металлических опорах марки СТ 8-30.

Для зданий службы эксплуатации предусмотрено совмещенное освещение (естественное и искусственное).

Освещение предусмотрено светильниками типа ЛДЦ 40.

Заземление

Для защиты от поражения током при пробое изоляции, все металлические части светильников, корпуса шкафов, электродвигателей заземлены.

Заземление трансформаторных подстанций состоит из шести вертикальных электродов Ø12 мм длиной 3 м для КТП 25 кВА и двенадцати для КТПН -10/10, соединенных между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Величина сопротивления заземления 4 Ом.

Концевые опоры 10 кВ с разъединителями имеют заземление из четырех вертикальных электродов Ø 12 мм длинной 3 м и горизонтальной стальной полосой сечением 40х4 мм.

Величина сопротивления заземления 15 Ом.

Связь

Оперативная связь дежурного диспетчера, находящегося на гидроузле «Аманоткель-2», с регулировщиками, выезжающими на водовыпуски для осуществления операций по маневрированию затворами, снятия показаний датчиков уровня воды и осмотра оборудований и сооружений, предусмотрена по радио.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании службы эксплуатации (пункт управления) размещена стационарная радиостанция марки ТМ-610-1. В качестве передвижных (автомобильных) радиостанций приняты радиостанции той же марки в количестве трех штук. Носимые радиостанции приняты марки ТС-700.

6.4. Институциональный раздел

Камышлыбашская и Акшатауская озерные системы в настоящее время находятся в ведении Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции рыбного хозяйства, за которой предусмотрено закрепить «Камышлыбасский и Акшатауский комплексный государственный природный заказник».

Эксплуатацию предусмотренных гидротехнических сооружений, включая и оперативное управление ими, будет осуществляться существующей водохозяйственной организацией (Аральский производственно-эксплуатационный участок), штат которой необходимо увеличить исходя из увеличившегося объема выполняемых работ.

Для проведения текущих и капитальных ремонтов привлекаются силы и средства Аральского производственно-эксплуатационного участка, в ведении которого будет находиться ГТС (гидроузел, каналы и пр.).

Производственно-технологическая структура по управлению комплексом гидротехнических сооружений Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем предусматривает:

- оперативное управление техническими устройствами гидроузла с целью создания необходимых уровней воды в реке Сырдарья и подачи ее на обводнение озер;
- оперативное управление техническими устройствами водовыпусков в обводнительные каналы;
- техническую эксплуатацию и поддержание надлежащего технического состояния всех сооружений, средств оперативной связи, транспорта, жилых и производственных зданий и других вспомогательных устройств и оборудования;
- выполнение эксплуатационных планов в соответствии с утвержденным диспетчерским графиком режима работы гидроузла;
- разработку мероприятий по приведению в надлежащее техническое состояние сооружений с указанием состава работ, сроков их выполнения и исполнителей;
- выполнение ремонтных работ (собственными силами или с привлечением специализированных организаций);
- ведение технической документации по эксплуатации, внедрение достижений науки, техники и передового опыта;
- благоустройство территории;
- паспортизацию сооружений;
- охрану сооружений;
- повышения квалификации штата ИТР.

С учетом состава сооружений, площадей озерных систем, предусмотрено дополнить существующую структуру (Аральский производственно-эксплуатационный участок) следующими службами:

- административно-управленческая служба;
- оперативно-диспетчерская служба.

Рабочее место сменных диспетчеров (пункт управления) предусмотрено в отдельно стоящем здании службы эксплуатации.

Охрану речного гидроузла осуществляют служба охраны.Для постоянного проживания охранника при гидроузле используется одна 3-х комнатная квартира в 2-х квартирном жилом доме, в другой предусмотрен офис начальника гидроузла, помещения для

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При повышенных расходах воды в реке Сырдарья в зимний период (энергетический режим работы Токтогульского водохранилища), в период отрицательных температур на гидроузле организуется круглосуточное усиленное дежурство.

До наступления паводков создается паводковая комиссия, которая:

- разрабатывает план мероприятий по пропуску паводка;
- устанавливает порядок наполнения озерных систем в зависимости от гидрологического прогноза;
- проверяет состояние напорных откосов плотины, водосбросных и водозаборных сооружений, каналов, дамб и береговой зоны реки Сырдарья.

К началу паводка завершается ремонт всех сооружений, конструкций и механизмов, связанных с его пропуском, проверяется работа контрольно-измерительной аппаратуры (особенно пьезометров по земляным сооружениям и основанию), производится опробование затворов, подъемных механизмов и устройств автоматического управления. Обеспечивается надежность электропитания подъемных механизмов затворов. Все подготовительные мероприятия должны быть закончены за 15 дней до вероятного срока наступления паводка.

К началу паводка комплектуются аварийные бригады и составляются графики дежурств ответственных лиц, ремонтного персонала, транспортных средств. В период пропуска паводка устанавливается круглосуточное дежурство членов паводковой комиссии, проводится учащенное наблюдение за уровнем воды и за состоянием сооружений.

Пропуск паводка через гидроузел производится с учетом пропускной способности нижележащего Аклакского гидроузла. Население поселков, расположенных ниже по течению должно быть предупреждено.

После прохождения паводков все сооружения, крепления откосов, крепления нижнего бьефа должны быть осмотрены, сфотографированы, замерены и зарисованы происшедшие изменения и деформации. Результаты обследований оформляются актом.

6.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Технологические решения приняты с учетом снижения возможности возникновения рисков и обеспечивают безопасность при эксплуатации гидротехнических сооружений.

Для поддержания гидросооружений в рабочем состоянии предусмотрен эксплуатационный участок, в обязанности которого входит:

- содержание в исправном состоянии сооружений;
- охрана гидротехнических сооружений от разрушений и повреждений;
- организация комплекса работ по безаварийному пропуску паводков;
- проведение текущих и капитальных ремонтов;
- гидротехнические наблюдения и их обработка.

Для мониторинга за состоянием сооружений предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры.

ТЭО рассмотрено и согласовано Департаментом по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области от 22 октября 2010 года № 23-08/09-5666.

6.6. Охрана окружающей среды

В зону экологической катастрофы согласно Закону Республики Казахстан от 30 июня 1992 года № 1468-XII «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» включены территории Аральского и Казалинского районов Кызылординской области. Основными критериями определения границ зоны экологической катастрофы согласно Закону были приняты: устойчивый рост смертности населения; вынужденная миграция по экологическим причинам; превышение нормативов предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в окружающей природной среде в размерах, угрожающих жизни населения; полное разрушение экосистем и потеря ими способности к самовосстановлению; катастрофическое обмеление водных объектов превышающее вековые колебания.

Главами Центрально-азиатских государств на Нукусской конференции 11 января 1994 года была утверждена Программа «Конкретных действий по улучшению экологиче-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ской обстановки в бассейне Аральского моря», в рамках которой Республика Казахстан под эгидой Мирового банка развития с участием иностранных организаций и банков осуществляет проект «Регулирование русла реки Сырдарьи и Северного Аральского моря» (РРССАМ I, II, III).

Одним из компонентов этого проекта является «Повышение потенциала рыбоводства в Северном Аральском море и придельтовых озерах, создание для этого рыбохозяйственной инфраструктуры».

Проект является природоохранным и призван приостановить происходящую деградацию дельты реки Сырдарьи. Восстановление экосистемы окажет положительное воздействие на возрождение прежнего ландшафта и увеличит среду обитания рыб.

Задача данного проекта - сохранение уникального природного комплекса Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем в дельте реки Сырдарьи, улучшение экологической и социально-экономической обстановки на проектной территории.

Обеспечение гарантированного забора воды в озерные системы и последующего ее сброса в соответствии с требуемым водным и уровненным режимом, близким к естественному режиму особенно важно для рыбоводства и ондатроводства и других компонентов экосистемы.

На территории Камышлыбашской и Акшатауской озерных систем вследствие поступления достаточного количества воды значительно увеличится площадь травяных тростниковых болот и болотистых лугов. В результате увеличится биологическое разнообразие видов, увеличится число видов околоводных и водоплавающих птиц.

Воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы на этапе строительства прогнозируется временное, на период эксплуатации - объекты негативного воздействия не оказывают. Почвенные покров территории представлен бурыми пустынными, пустынными песчаными, лугово-болотными почвами, солончаком соровым. Наиболее уязвимы в период строительства слабо закрепленные растительностью пески и солончаки. Воздействие на почвы характеризуется как ограниченное, продолжительное, по интенсивности - от умеренного до сильного. Строительство гидроузла не окажет отрицательного влияния на уровень и качество грунтовых вод.

На проектируемой территории встречаются 67 видов млекопитающих и 160 видов птиц. В Красную Книгу РК занесены 16 видов млекопитающих и 30 видов птиц. Насчитывается 39 видов рептилий, 2 вида земноводных и 5 крупных отрядов насекомых. В период строительства отмечается сильное воздействие на растительность, на животный мир воздействие связано с физическими факторами – воздействие шума и света. Источниками шума являются автотранспорт и строительная техника, источниками электромагнитного излучения являются базовые станции связи. Проектными решениями принято использование оборудования, обеспечивающего уровень шума и вибрации в соответствии с нормативными требованиями.

Ихтиофауна озер представлена 34 видами рыб, из которых 20 аборигенные виды. Воздействие в период строительства на ихтиофауну сопряжено с изъятием воды, нарушением дна водоемов и физическими факторами. Оборудование водозаборных патрубков рыбозащитными сетками позволит снизить негативное влияние на ихтиофауну. При проведении строительных работ в прибрежной зоне будут учтены места скопления птиц, работы проводятся с учетом весенне-осенних периодов миграции птиц. В целом воздействие на ихтио- и орнитофауну характеризуется как ограниченное, слабое и продолжительное. На проектируемой территории имеется исторический памятник – Раимское укрепление, строительство проектируемых объектов воздействие на него не оказывает.

В результате реализации проекта ожидается увеличение площадей водных поверхностей, улучшение микроклимата, увеличение кормовых угодий, увеличение площади саксауловых лесов, увеличение биоразнообразия видов флоры и фауны водно-болотного комплекса.

Мероприятия по уменьшению воздействия на окружающую среду:

- изъятие при строительстве почвенно-растительного слоя мощностью 30 см и применение его при благоустройстве проектируемой территории;
- предусматривается посадка деревьев;
- проведение работ по рекультивации карьеров;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– организация движения транспорта по дорогам с твердым покрытием;

– принятие мер против распыления и пылеобразования;

– заправка автотранспорта на специально-отведенных местах, своевременный техосмотр транспорта;

– запрещение мойки автотранспорта вблизи водоемов;

– систематическое проведение мониторинга за изменением параметров качества окружающей среды;

– организация герметичности сбора, безопасного хранения и ликвидации производственных и бытовых отходов.

Раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован Арало-Сырдарьинским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК от 27 августа 2010 года № 02-04/2763.

Технико-экономическое обоснование «Восстановление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер» рассмотрено и согласовано Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекций по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 8 ноября 2010 года № 2-17/1591.

6.7. Организация строительства

Основные виды работ для строительства сооружений комплекса следующие:

– земляные работы: срезка растительного грунта, устройство выемки, устройство обратной засыпки и качественной насыпи;

– каменные работы: устройство крепления габионами, матрацами, щебнем и каменной наброской;

– монтаж сборного железобетона;

– устройство конструкции из монолитного бетона и железобетона;

– монтаж арматурной стали, металлоконструкции и технологического оборудования сооружений.

В целях сокращения сроков строительства гидроузла и других гидротехнических сооружений при удаленности объекта от железной дороги, крупных промышленных городов и мест дислокации строительных организации, предусмотрен вахтовый метод строительства.

Обеспечение объекта строительства нерудными материалами предусмотрено из Мугаджарского комбината нерудных материалов (железнодорожных ст. Берчагур). Изготовление оборудования предусматривается на предприятиях городов Аральск, Казалинск и Кызылорда.

Для обеспечения стройки товарным бетоном необходимо организовать завод по производству товарного бетона.

Для обеспечения электроэнергией сооружений гидроузла предусмотрено строительство ЛЭП-10 кВ и монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН-100/10, а также установка передвижных дизельных электрогенераторов.

Обеспечение водой для технических целей предусмотрено из реки Сырдарья.

Питьевая вода привозная из п. Аманоткель.

Обеспечение сжатым воздухом решено от передвижных компрессорных станций.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства 48 месяцев определена расчетным путем в зависимости от объема СМР в соответствии с пособием к СНиП РК 1.04.03-2009.

6.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-9, СН РК 8.02-01-2002 «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.1.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Частично расчеты выполнены с применением проектов-аналогов, частично по единичным расценкам с определением объемов строительно-монтажных работ по чертежам соответствующей части разделов проекта, частично с применением укрупненных сметных норм.

Стоимость оборудования, принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002 г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на год, соответствующий периоду строительства 2010 года, в соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 прогнозной стоимости строительства на период 2011-2013 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан от 24 марта 2009 года № 13.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.9. Финансово-экономический раздел

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно «Правил разработки, согласования и состава технико-экономических обоснований на строительство» СП РК 1.02-21-2007.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

- общая сметная стоимость строительства составляет 6 800 932,59 тыс. тенге, в том числе НДС;
- использование в качестве источника финансирования денежных средств Республиканского бюджета на безвозвратной основе;
- расчетный период проекта составляет 25 лет, в том числе 48 месяцев – период строительства;
- ставка дисконтирования принята на уровне 7%, что соответствует ставке рефинансирования Национального банка Республики Казахстан, в связи с некоммерческой направленностью данного проекта;
- валюта расчетов – тенге;
- учет инфляции;
- ставки начисления налогов взяты в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

В рамках данного проекта основными источниками поступлений денежных средств будут являться доходы от реализации продукции восстанавливаемых систем озер, в том числе:

- доходы от вылова и реализации рыбы рыбохозяйственными предприятиями;
- доходы от добычи ондатр и реализации шкурок;
- доходы от производства и реализации сена.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Косвенными доходами для государства и общества будут являться налоги и прочие поступления в бюджеты всех уровней от доходов предприятий, занимающихся выловом рыбы, заготовкой сена и добычей ондатр в рассматриваемом регионе.

Суммарные операционные издержки формируются из следующих статей затрат: затраты по заработной плате; эксплуатационные затраты, которые включают в себя затраты на коммунальные услуги; затраты на ремонт и техническое обслуживание зданий, сооружений и технологического оборудования; затраты на приобретение сырья, материалов и необходимого оборудования; прочие производственные затраты. Расчет операционных затрат выполнен на весь расчетный период проекта с учетом предполагаемого роста цен на издержки. Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями:

Финансовые и экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Расчетный период проекта	лет	25
2	Ставка дисконтирования	%	7%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	107,2
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	7,16%
5	Простой срок окупаемости проекта	лет	8
6	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	20
7	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	9 110,26
8	Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	12,17%

Полученные интегральные показатели коммерческой эффективности проекта характеризуют данный инвестиционный проект как финансово-устойчивым и выгодным для вложения инвестиций.

Экономические условия для восстановления Камышлыбашской и Акшатауской систем озер благоприятны с точки зрения всех участников проекта. Проект имеет социальную направленность, в виде создания новых рабочих мест, а также обеспечивает достаточно высокую бюджетную эффективность и вполне ожидаемую коммерческую привлекательность, что подтверждают показатели коммерческой эффективности проекта.

Социально-экономическая значимость проекта и необходимость его реализации очевидна.

Данный инвестиционный проект носит государственный характер, реализация проекта значительно повлияет на улучшение социально-экологических и санитарно-эпидемиологических условий для проживания населения в рассматриваемо регионе.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки ТЭО.

При разработке ТЭО учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятые в ТЭО проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в ТЭО «Развитие Камышлыбашской и Акшатауской систем озер в Аральском районе Кызылординской области. Подраздел Б. «Восстановление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер» проекта «Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение Северной части Аральского моря, фаза 2 (РРССАМ-2)» внесены следующие изменения и дополнения:

Гидротехнические решения

1. Обосновано устройство прокопа канала Каратерень-2 и водозаборного сооружения для рыбоводных прудов взамен варианта с пропуском объединённых расходов до створа насосной станции по реконструируемому каналу Каратерень-2.
2. Откорректирована высота трубы проектируемого головного водозабора из условия осмотра и ремонта.
3. Для предотвращения застенной контактной фильтрации вдоль поверхности трубы предусмотрено устройство одной низовой диафрагмы.
4. Уточнена конструкция примыкания трубы к башне в верхней части с учетом неравномерности нагрузки на основание от башни управления и трубы.
5. Лист 3/В.001-002ВЗС 1(3) дополнен сечениями Б, Д, Г, узлом II.
6. На листе 3/В.001-002ВЗС в сечении а-а и разрезе 1-1 откорректирована толщина подготовки 30 см на 10 см.
7. На Узле А лист 3/В.001-002ВЗС2(2) уточнена укладка бетонной подготовки на вертикальных участках.

Архитектурные решения

8. Пояснительная записка дополнена разделом архитектурные решения.

Строительные решения

9. Представлен инженерно-геологический разрез по водовыпуску в канал «Советжарма».
10. В пояснительной записке указан климатический район площадки строительства.
11. Указан нормативный вес снегового покрова, нормативное ветровое давление, расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.
12. Указана марка бетона гидротехнических сооружений по водонепроницаемости, морозостойкости.

Электротехнические решения

13. Раздел выполнен согласно техническим условиям на электроснабжение АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» от 9 марта 2010 года № 0017.

Сметная документация

14. Представлено обоснование стоимости оборудования (прайс-листы 2010 года), согласованное заказчиком.
15. Устранена арифметическая ошибка в сметном расчете стоимости строительства при определении сметной стоимости в текущих и прогнозных ценах с разбивкой по годам.
16. Сметный расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с требованиями нормативов с разбивкой по годам строительства.
17. Представлены исходные данные к локальным сметным расчетам.
18. Сметные расчеты приведены в соответствие с принятыми принципиальными решениями по ТЭО.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь, в том числе: - Камышлыбашская система озер - Акшатауская система озер	га	40 459 28 029 12 430	40 459 28 029 12 430	- - -
2	Гидроузел «Аманоткель -2» на р. Сырдарья: - расчетный расход 5% обеспеченности - поверочный расход 1% обеспеченности	компл. $м^3/с$ $м^3/с$	1 400 800	1 400 800	- - -
3	Обводнительные каналы: - расчетные расходы - общая протяженность	шт. $м^3/с$ км	8 5-40 26,75	8 5-40 26,75	- - -
4	Водовыпуски: - расчетные расходы	шт. $м^3/с$	9 5-40	9 5-40	- -
5	Сбросные каналы: - расчетные расходы - общая протяженность	шт. $м^3/с$ км	2 10-15 13,3	2 10-15 13,3	- - -
6	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	2 902,317 2 726,632 131,385 44,00	2 916,238 2 732,996 139,161 44,081	+ 13,921 + 6,064 + 7,776 + 0,081
7	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. и прогнозных ценах 2011-2013 годов, всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	6 800,993 5 303,365 255,520 1 242,048	6 932,899 5 397,584 274,838 1 260,477	+ 131,966 + 94,219 + 19,318 + 18,429
8	Из них: – общая расчетная стоимость в текущих ценах 2010 г. – общая прогнозная стоимость в текущих ценах 2011 г. – общая прогнозная стоимость в текущих ценах 2012 г. – общая прогнозная стоимость в текущих ценах 2013 г.	мес.		1 666,383 1 978,135 1 979,574 1 308,807	
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	48	48	-

Примечание: увеличение расчетной стоимости в результате устранения арифметической ошибки разработчика проекта в сметном расчете стоимости строительства на сумму 126,135 млн.тенге и уточнения заказчиком стоимости гидромеханического оборудования по ценовому предложению 2010 года на сумму 5,831 млн.тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Развитие Камышлыбашской и Акшатауской систем озер в Аральском районе Кызылординской области. Подраздел Б. «Восстановление Камышлыбашской и Акшатауской систем озер» проекта «Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение Северной части Аральского моря, фаза 2 (РРССАМ-2)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- общая площадь, всего - 40 459 га;
  в том числе:
- Камышлыбашская система озер - 28 029 га,
- Акшатауская система озер, - 12 430 га;
- гидроузел «Аманоткель-2» - 1 комплекс;
- обводнительные каналы - 8 шт.;
- сбросные каналы - 2 шт.:
- водовыпуски - 9 шт.;
- общая расчетная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., всего - 2 916,238 млн.тенге,
  в том числе СМР - 2 732,996 млн.тенге;
- общая расчетная стоимость строительства
  в текущих и прогнозных ценах 2010-2013 гг., всего - 6 932,899 млн.тенге,
  в том числе СМР - 5 397,584 млн.тенге;
- нормативный срок продолжительности
  строительства, всего - 48 месяцев,
  в том числе:
  - 2010 год – 22%;
  - 2011 год – 31%;
  - 2012 год – 29%;
  - 2013 год – 18%.

2. Заказчику на стадии разработки проектно-сметной документации получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 на следующей стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Сырдария өзенінің арналарын реттеу және Арал теңізінің солтүстік бөлігін сақтау, 2-ші фаза (СӨАРАТСБС-2)» жобасының «Қызылорда облысы Арал ауданының Қамыстыбас және Ақшатау көлдер жүйесін дамыту. Б ішкі бөлімі. «Қамыстыбас және Ақшатау көлдер жүйесін қалпына келтіру» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- жалпы алаңы, барлығы - 40 459 га;
  оның ішінде:
- Қамыстыбас көлдер жүйесі - 28 029 га;
- Ақшатау көлдер жүйесі - 12 430 га;
- «Аманөткел-2» гидроторабы - 1 кешен;
- суландыру арналары - 8 дана;
- қашыртқы арналары - 2 дана;
- су жіберу - 9 дана;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 2 916,238 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 2 732,996 млн.теңге;
- 2010-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 6 932,899 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 5 397,584 млн.теңге;
- құрылыстың нормативтік ұзықтық мерзімі - 48 ай,
  оның ішінде:
  - 2010 жыл – 22%;
  - 2011 жыл – 31%;
  - 2012 жыл – 29%;
  - 2013 жыл – 18%.

2. Жобалау-смета құжаттамасын әзірлеу кезеңінде барлық мемлекеттік бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Н. Заиченко
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Клевчик
Бас маман	Н. Иванов
Бас маман	Г. Шалабекова
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	А. Шокпарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА