

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ  
«ИНСТИТУТ КАЗГИПРОВОДХОЗ»**

**РАЗРАБОТКА ДЕКЛАРАЦИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОТИН  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ.**

**Выпуск №1**



**г. Алматы - 2016 г.**

Данная брошюра подготовлена ПК «Институт Казгипроводхоз» в целях всестороннего обсуждения основных практических вопросов разработки деклараций безопасности плотин Республики Казахстан.

В качестве материалов представлены:

1. Приказ Министерства сельского хозяйства РК №19-2/1054 02.12.2015 года « Об утверждении Правил определяющих критерии отнесения плотин к декларируемым ми Правил разработки деклараций безопасности плотины» с Приложениями.
2. Типовой состав деклараций безопасности плотины, разработанный на основании Приказа МСХ РК от 2.02.2015 г. №19-2/1054.
3. Перечень основных контролируемых и диагностических показателей водоподпорных гидротехнических сооружений водохозяйственных систем и сооружений.
4. Перечень водохозяйственных сооружений, находящихся в республиканской собственности.
5. Сведения о основных водохранилищах Республики Казахстан.

ПК «Институт Казгипроводхоз» будет признателен всем заинтересованным организациям и специалистам при обсуждении вопроса по обеспечению безопасности плотин.

Свои замечания и предложения просим направлять в ПК «Институт Казгипроводхоз» , по адресу г.Алматы, пр.Сейфуллина д.434, эл.адрес: [kazgipro@mail.ru](mailto:kazgipro@mail.ru).

ГИП - Алибаев Каримжан (моб.8-701-229-09-87)

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Декларация безопасности – юридический и технический документ, в котором обосновывается безопасность плотин, определяются меры по обеспечению их безопасности с учетом класса, срока службы, технического состояния и условий эксплуатации.

Разработка и юридическое оформление самой декларации осуществляется в три этапа:

1. Разработка декларации организацией имеющей лицензию на данный вид деятельности. Реализуется на основе договора между собственником плотины (эксплуатирующей организацией) и организацией разработчиком декларации. Собственник плотины и сам имеет право разработать декларацию.

2. Экспертиза декларации организацией имеющей лицензию на данный вид деятельности. Осуществляется на договорной основе.

3. Регистрация декларации в уполномоченном государственном органе с правом на данный вид деятельности. Осуществляется бесплатно, является гос услугой.

Основные требования при разработке деклараций безопасности плотин определены в Приказе МСХ №19-2/1054 02.12.2015 года «Об утверждении Правил определяющих критерии отнесения плотин к декларируемым ми Правил разработки деклараций безопасности плотины».

Данный документ является одним из основных руководящих документов, на основании которого должно быть проведено декларирование всех существующих плотин республики. Основные положения документа раскрывают возможность разделения плотин по классам безопасности, освещают основное содержание декларации и позволяют провести разработку деклараций безопасности плотин.

Учитывая требования Приказа, ПК «Институт Казгипроводхоз» подготовил Типовой состав декларации безопасности, с детальным описанием каждого из подразделов. При подготовке материалов для разработки деклараций, можно использовать предлагаемый типовой состав. Основной состав и порядок представления основных материалов и данных по декларируемым плотинам позволяют разработчикам всесторонне охватить все технические особенности плотин.

Как показывает опыт обследования плотин, на сегодняшний день основной проблемой при разработке деклараций является наличие исходной технической документации по плотинам.

В частности, для разработки декларации, требуется наличие основных технических документов:

1. Проект плотины.
2. Технический паспорт плотины.
3. Правила эксплуатации плотины.
4. План водохранилища.
5. Материалы обследования плотин.

Разработка декларации безопасности основывается на материалах и технической документации имеющейся на плотинах, а также проводимых обследованиях плотин. Перед разработкой декларации проводится сбор и анализ имеющейся технической документации, после ее обработки принимается решение о дополнительных обследованиях плотины, в том числе разными методами.

По наличию основных технических документов проблемными являются:

- Проект плотины: построенные 30-50 лет назад, проекты плотин в полном комплекте сохранились у небольшого количества плотин. По основной части плотин, проекты неукомплектованы или имеются неполностью. При отсутствии проекта требуется проводить промеры и топосъемку, геологическое изучение состава тела плотины.

- Технический паспорт плотины: имеется на большей части плотин, однако с учетом длительного срока эксплуатации, требуется уточнение основных параметров плотины и в частности чаши водохранилища.

- Правила эксплуатации: имеются почти на большей части плотин, однако требуется их доработка и уточнение с учетом имевшихся изменений за длительный период эксплуатации.

- План водохранилища: в большинстве случаев план водохранилища не полностью отражает современное состояние чаши водохранилища изменившийся за длительный период эксплуатации.

- Материалы обследования плотин: имеются в основном на крупных плотинах. Основная часть плотин обследовалась выборочно, материалы обследований составлены не в полном объеме. Наиболее проблемная часть, геологические данные по телу плотины и качеству бетона.

Таким образом, разработка деклараций безопасности требует очень детального изучения современного состояния всех плотин республики, учета индивидуальных особенностей каждой плотины, учета условий и периода эксплуатации.

В качестве примера представляем некоторые результаты обследования плотин и водохранилищ Алматинской области проведенные в 2015 году специалистами ПК «Институт Казгипроводхоз» в составе рабочей группы Бассейновой инспекции.

Приведенные ниже сведения по состоянию плотин характерны и для других областей республики, и поэтому рассматриваются нами как общие тенденции и общие проблемы с которыми будут сталкиваться разработчики деклараций безопасности плотин. Считаем необходимым обратить внимание на характерные современные особенности плотин и учитывать их при подготовке материалов для разработки деклараций безопасности в областях республики.

#### **Сведения о техническом состоянии плотин Алматинской области.**

*(по итогам обследования плотин Алматинской области, 29 - 31 октября 2015 года)*

#### ***Гидрографическое размещение сооружений.***

В настоящий период в Алматинской области имеется 144 водохранилища различной емкости. Самое крупное из них Капчагайское емкостью 28 млрд.м<sup>3</sup>. Из общего числа, основная часть водохранилищ - 95%, это малые водохранилища емкостью от 1 до 7 млн.м<sup>3</sup>. Водоохранилища построены в период с 1950 по 1987 годы, и срок службы

составляет 30 лет и свыше 50 лет. Большая часть водохранилищ расположены в руслах рек и являются русловыми. Они представляют главную опасность в результате наполнения паводковыми водами.

Незначительная часть водохранилищ являются наливными и расположены в русле оросительных каналов. Данные водохранилища также могут быть отнесены к опасным, так как нарушение режима эксплуатации может привести к чрезвычайным ситуациям. Незначительная часть водохранилищ наполняется из выклинивающихся родников и скважин и являются наливными. Не представляющими большой опасности с точки зрения переполнения и прорыва от паводков.

#### ***Вопросы технического состояния водохранилищ.***

Из общего числа водохранилищ 30 % водохранилищ построено в период с 1930 по 1960 годы, около 60 % построены в период с 1950 по 1980 годы. Отдельные водохранилища построены в 1910 году и эксплуатируются по настоящее время.

Главное назначение имеющихся водохранилищ - накопление воды для целей орошения. Гидроэнергетическое назначение имеют всего несколько крупных водохранилищ. Глубина водохранилищ составляет от 2,5 до 10 м.

Согласно «Правил определения критериев для декларации безопасности плотин...» (Постановление Правительства РК от 10.03.2015 г. №115), основная часть плотин на водохранилищах Алматинской области относятся:

- А) по высоте плотин к **IV классу**, менее 10 м, из грунтовых материалов;
- Б) в зависимости от их социально-экономической ответственности и условий эксплуатации к **IV классу**, при объемах водохранилищ 50 млн.м<sup>3</sup> и менее;
- В) по подвешенной площади, к **IV классу**, 50 тыс.га и менее;
- Г) по суммарному годовому объему водоподачи к **IV классу**, менее 20 млн.м<sup>3</sup>;
- Д) по зависимости от последствий возможных гидродинамических аварий к **III и IV классам**, по возможному материальному ущербу владельцам ГТС.

Таким образом, в основном водохранилища области соответствуют - **III и IV классам опасности.**

Из имеющихся водохранилищ:

1) В **республиканской собственности** находятся 6 шт крупных водохранилища (без учета Капчагайского водохранилища), общей емкостью 690, 5 млн.м<sup>3</sup>. В среднем по 115,1 млн.м<sup>3</sup>. 3 шт водохранилища из 6 имеют емкость свыше 100 млн.м<sup>3</sup>, остальные до 5,5 млн.м<sup>3</sup>.

Суммарная подвешенная площадь всех водохранилищ – 193,9 тыс.га. Удельная обеспеченность водой составляет – 3577 м<sup>3</sup>/га.

2) В **коммунальной собственности** находятся 43 шт водохранилища на государственных оросительных системах, суммарной емкостью – 84,36 млн.м<sup>3</sup>, в среднем по 1,96 млн.м<sup>3</sup>.

40% водохранилищ емкостью до 1 млн.м<sup>3</sup>,

35% водохранилищ до 3 млн.м<sup>3</sup>,

25% водохранилищ свыше 3 и до 6,3 млн.м<sup>3</sup>.

Суммарная подвешенная площадь – 30,92 тыс.га.

Удельная обеспеченность водой составляет - 2728 м<sup>3</sup>/га.

3) На балансе отдела сельского хозяйства акиматов районов находится – 18 шт, суммарной емкостью – 7,4 млн.м<sup>3</sup>. Средняя емкость водохранилищ составляет от 0,07 до 1,3 млн.м<sup>3</sup>.

4) В частной собственности находится 76 водохранилищ, из которых 27 водохранилищ используются для целей рыбоводства (35%)

Суммарная емкость всех водохранилищ – 53,56 млн.м<sup>3</sup>.

Объемы водохранилищ составляют от 0,1 до 7,0 млн.м<sup>3</sup>. В среднем по 0,7 млн.м<sup>3</sup>.

Суммарная подвешенная площадь – 32,87 тыс.га.

Удельная обеспеченность водой составляет - 1629 м<sup>3</sup>/га.

Таким образом, суммарная емкость всех водохранилищ области находящихся в коммунальной и частной собственности составляет – 145,32 млн.м<sup>3</sup>.

На данный период основной проблемой водохранилищ является заиление чаши донными наносами. За длительный период (более 50 лет) эксплуатации очистка водохранилищ не производилась ни на одном водохранилище. Как показывают визуальные обследования, повсеместно наблюдается заиление водохранилищ, проектные объемы водохранилищ сократились от 10 до 50%. Зафиксированные в отчетных данных объемы водохранилищ не полностью соответствуют проектным и поэтому должны быть уточнены с помощью проведения повсеместной батиметрической и топографической съемки. С учетом заиления водохранилищ, на современном этапе суммарный объем водохранилищ возможно сократился до 100-115 млн.м<sup>3</sup>.

В срочном порядке требуется начать работы по расчистке дна всех водохранилищ, и доведением их до проектных значений. Данная работа потребует разработку проектов по расчистке, значительных средств, техники и времени, но без нее, потенциальный объем водохранилищ будет сокращаться с каждым годом и возможно снизиться до критического. При прохождении паводковых расходов, вероятность возникновения ЧС из за искаженных данных по объемам водохранилищ, возрастает. И поэтому данный вопрос требует скорейшего изучения и решения.

#### ***Вопросы технического состояния плотин.***

Значительная часть плотин построены грунтовыми насыпными. Длина плотин от 50 до 1000 м, высота от 2,5 до 6 м, с откосами от 1,0 до 3,0, ширина по верху от 4,0 до 6,0 м.

Техническое состояние плотин на современном этапе можно оценить как удовлетворительным. По основной части плотин отсутствует проектная документация.

Значительная часть грунтовых плотин на водохранилищах построены 40 лет назад и более. За длительный срок эксплуатации претерпели определенную деформацию, главным из которых относятся:

- усадка тела плотины,
- деформация откосов верхнего бьефа,
- разрушение определенной части железобетонного крепления,
- деформация верха плотины, размыв эксплуатационной дороги.

Если деформация откосов и разрушения крепления можно оценить визуально, то усадку тела плотины можно определить только путем геодезической топосъемки и сравнения с проектными отметками. Отсутствие проектной документации делает это везде возможным.

Не на всех плотинах имеется дренажная система в нижнем бьефе, с наблюдательными колодцами и сбросными канавами.

Основная часть плотин не имеет жесткой эксплуатационной дороги, повсеместно используются для проезда различной сельскохозяйственной и тяжелой техники, наблюдаются размывы и ямы на дорогах, что недопустимо с точки зрения устойчивости плотин, не везде имеют сигнальные столбики, освещение и парапеты.



Рис.1. Плотины с железобетонным и каменным креплением откосов.

#### ***Вопросы состояния водосбросных сооружений.***

Водосбросные сооружения входящие в состав водохранилищ выполнены по типу шахтных водосбросов с донными плоскими затворами. Сооружения имеют от 1 шт до 6 шт затворов. Затворы глубинные с винтовыми подъемными механизмами, ручного и электрического привода. Водовыпускные части в нижнем бьефе выполнены одно, двух и трех очковыми прямоугольными трубами.

Проблема надежности водосбросных сооружений в нижнем бьефе плотины на большей части водохранилищ усложняется продолжающейся коррозией железобетонных частей, размывом и обрушением.



Рис.2. Вид на шахтные водосбросные сооружения в верхнем и нижнем бьефе плотины.





Рис.3. Глубинные затворы шахтных водосборов, с разным количеством затворов.

### *Гидроузлы на реках и каналах.*

Все гидроузлы построены более 40 лет назад и более. Имеется 13 крупных гидроузлов построенные в период с 1928 по 1990 годы. Гидроузлы находятся в коммунальной собственности или на балансе Казводхоза. Ежегодно проводится текущий ремонт отдельных частей сооружения, покраска металлических затворов.

Гидроузлы представлены железобетонными плотинами высотой до 3 м. Оснащены плоскими и сегментными затворами, с механическим и электрическим приводом. Особенностями обследованных гидроузлов является высокая изношенность железобетонных частей сооружений, затворов и подъемных механизмов.

Часто, на гидроузлах отсутствует электроосвещение. Электрические приводы и электродвигатели для управления затворами не используются. Невозможно провести обогрев щитов в зимний период. Щиты управления разуккомплектованы, оборудование по автоматизации управления отсутствует. Подъем и опускание затворов осуществляется вручную, несмотря на большую массу, изношенность подъемных механизмов, также возникающие в зимний период заклинивание и примерзание затворов.

В верхнем бьефе гидроузлов наблюдается заиление русла, засыпка замнем.

Не на всех гидроузлах, в верхнем бьефе, имеются водомерные рейки.

В целом требуется проведение комплексной реконструкции всех крупных гидроузлов, с оснащением их современными средствами контроля и управления, а также переподготовка кадров для работы на них.







Рис. 4. Большие гидроузлы. Особенностью их является пропуск большого объема воды, сложность управления, значительные эксплуатационные расходы.



Рис.5. Малые гидроузлы. Верхний бьеф. Особенность малых гидроузлов это простота управления, частое заиливание подводящего русла.

***Вопросы технического состояния аварийных сбросов.***

Аварийные водосбросы устроены на 95 % водохранилищ. Чаще всего аварийные водосбросы выполнены в виде трубчатых водосбросов с водобойными колодцами в нижнем бьефе плотин. Пропускная способность таких сбросов от 1,0 до 2,5 м<sup>3</sup>/с.

Небольшая часть аварийных водосбросов с широким порогом, рассчитанные на расход от 20 до 50 м<sup>3</sup>/с. До настоящего времени такие водосбросы работают без особых проблем, и показали свою устойчивость и практичность.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации водохранилищ требуется проведение реконструкции аварийных водосбросов и увеличения их пропускной способности. В частности укрепления водосбросной части в нижнем бьефе.



Рис.6. Аварийные водосбросы трубчатые, вид с верхнего бьефа.



Рис. 7. Аварийный водосброс с широким порогом построенный после реконструкции.

***Вопросы состояния управления затворами.***

Основная часть затворов на водохранилищах представлены плоскими скользящими затворами с винтовыми подъемными механизмами. Для управления ими предусмотрены механический подъем, так и электрический через электродвигатель.

Плоские затворы представлены щитами размерами от 1,0x1,0 м и массивные 2,5x2,5 м. Винтовые подъемные механизмы больших затворов имеют большую длину до 6,0 м и диаметром 10 см. Все крупные затворы установлены в железобетонных шахтах.

Но как показало обследование, в следствии отсутствия электричества и выхода из строя электрических двигателей, электрический привод не используется, затворы управляются вручную через редуктор. Это относится и к небольшим затворам так и к большим. Управление крупными затворами вручную представляет собой большую трудность из за их массы, изношенности подъемных механизмов, частого примерзания и заклинивания затворов, на подъем или опускание одного затвора требуется от 20 до 40 мин.

Практически все затворы требуют замены и реконструкции. Особенно это касается больших затворов, так как изготовление подъемного механизма требует строгого соблюдения требований ГОСТов по стали.

Незначительная часть затворов представлены сегментными затворами шириной до 3 м, управляемые как ручным так и электрическим приводом. И как показывают обследования, из-за отсутствия электричества управление сегментными затворами иногда осуществляется ручным приводом. У сегментных затворов также как и у плоских затворов проблемными являются резиновые прокладки.





Рис.8. Механизмы подъема плоских затворов



Рис. 9. Пульты автоматического управления затворами.

### ***Вопросы гидрометрии.***

Гидрометрические посты являются одним из проблемных вопросов на водных объектах. Лишь на отдельных гидроузлах и водохранилищах имеются гидропосты в состав которых входят смотровые мостики, и колодцы с рейками. Данные записываются в журналы учета, дальнейшая обработка данных и их анализ на этом завершается.

Чаще всего на плотинах установлены водомерные рейки нанесенные на откосах крепления, представляющие собой шкалу с указанием отметок отвечающие конкретному уровню воды в водохранилище. Данные рейки в определенной степени могут использоваться на практике, однако они не сертифицированы.

Необходимо изготовить и установить специальные водомерные рейки для каждого конкретного водохранилища и гидроузла, с привязкой их к проектным уровням. Рейки должны быть нанесены на специальный материал исключающий истирание или другие механические повреждения, быть тарированы с точностью до 0,1 см, иметь дубликат для замены.



Рис.10. Гидрометрический пост с мостиком и колодцем.



Рис.11. Гидрометрические рейки на откосах плотин.

Очевидно, для всех существующих и новых гидропостов должны быть выработаны методические указания сбора и обработки данных, с разработкой полугодовых и годовых отчетов по фактическому режиму водообеспечения. Все полученные данные необходимо собирать в единую базу данных области. Для качественного сбора и обработки результатов замеров также должны проводиться специальные обучающие семинары, с выдачей соответствующих сертификатов гидрометрам.

***Вопросы эксплуатационного штата и его оснащенность. Техническое и финансовое обеспечение. Методы и средства контроля.***

Проведенный анализ показывает низкую техническую оснащенность при эксплуатации плотин. В частности эка качается в первую очередь состава и количества эксплуатационного персонала, их оснащенность.

1) Эксплуатационные домики имеются лишь на 10 % водохранилищ. Это связано с периодом приватизации, когда значительная часть эксплуатационных домиков перешла в частный сектор. В настоящий период, особенно в зимний и весенний периоды, эксплуатационному штату приходится проводить наблюдения путем ежедневного приезда и только в дневное время. Поэтому стоит вопрос о строительстве эксплуатационных домиков на всех водохранилищах.

2) Освещение водохранилищ и электрификация сооружений для автоматического управления затворами установлена не на всех плотинах. Стоит вопрос об электрификации плотин и всех крупных затворов, для перехода на электропривод.

3) Сигнальные столбики также имеются на незначительной части плотин, требуется оснащение всех плотин и гидроузлов сигнальными столбиками.

4) Аналогичная проблема с эксплуатационными дорогами на гребне плотин. Почти все они грунтовые. Повсеместно наблюдаются размывы дороги в результате проезда крупной сельскохозяйственной и автомобильной техники. Требуется провести крепление жестким покрытием.

5) Наиболее серьезный вопрос, количество и подготовка кадров и специалистов для эксплуатации плотин и управления сооружением. Требуется проведение постоянно действующего ежегодного обучения с выдачей соответствующего сертификата для работы на сооружениях определенного класса ответственности.

### ***Вопросы управления в периоды ЧС.***

Большинство водохранилищ представляют высокую степень опасности в периоды паводков. В настоящий период у работающих на плотинах работников из имеющиеся средств это городская или сотовая связь. На водохранилищах ведется учет поступления и сброса воды, фиксируется уровень воды.

Однако подготовка работников в периоды угрозы ЧС так и не проводится централизованным образом. Для ее проведения требуется разработка конкретных правил действия в периоды паводков, не только персонала но всего штата управления. В состав обучения штата должны входить отработка конкретных действий в периоды паводков или других ситуаций. Вопросы управления в периоды ЧС должны рассматриваться в комплексе с другими действиями и целом по каждому району и бассейнам рек.

Для более полноценного решения данного вопроса требуется разработка и внедрение Центра управления (ЦУ) с централизованной базой данных по Алматинской области, которая позволит оценивать текущую ситуацию по всем водохранилищам и гидроузлам. ЦУ нужно разместить в Здании Балхаш-Алакольского БВИ, с соответствующим техническим компьютерным программным оснащением.

### ***Вопросы собственности.***

Значительная часть водохранилищ и гидроузлов (около 60%) находится в коммунальной собственности, на балансе Казводхоза и часть объектов (около 20%) Отдела сельского хозяйства акиматов. Что свидетельствует о нерешенности вопроса, на чьем балансе должны находиться водохранилища и гидроузлы.

За последние 10-15 лет, около 20% водохранилищ передана в аренду частному сектору, в основном для производства сельскохозяйственной продукции и рыбоводства и целей рекреации. Арендные отношения водохранилищами только в единичных случаях показывают свои положительные результаты, а в основном частникам не хватает средств для ремонта основных сооружений на водохранилищах.

### ***Экономическая составляющая технической безопасности плотин.***

Безопасность плотин имеет непосредственную экономическую эффективность которая выражается в следующих параметрах:



1) Снижение водной безопасности, при невозможности аккумулировать достаточный объем поливной воды. Недополучение сельскохозяйственной продукции частными землепользователями, сокращение рабочих мест для сельских жителей и снижении налоговых поступлений.

2) Снижение технического состояния плотин и сооружений ведет к большим затратам на реконструкцию или полного восстановления до проектных параметров.

3) Увеличение риска прорыва плотин и гидроузлов, вследствие с этим требуются большие государственные затраты на восстановление и реконструкцию в результате ЧС.

Своевременное проведение ремонтно-восстановительных работ на плотинах, доведение их до проектных параметров позволит ежегодно экономить большие финансовые и материальные средства.

Все приведенные сведения являются составными элементами технической документации, которые требуется подготовить перед разработкой декларации безопасности плотин. Подготовка исходных материалов составляет наиболее сложный этап при разработке декларации. Поэтому очень важно хорошо представлять плотину с точки зрения проектных решений, ее строительства и эксплуатации в течении всего периода.

В качестве примера по укомплектованности исходной технической документацией на плотинах приведем пример выдержки из результатов преддекларационного обследования плотины Шульбинской ГЭС на реке Иртыш проеденное в 2015 году ПК «Институтом Казгипроводхоз».

#### **Преддекларационного обследования плотины Шульбинской ГЭС:**

Проведен преддекларационный визуальный осмотр плотины и всех сооружений, в том числе:

- земляной плотины и левобережной дамбы;
- осмотр гребня плотины и откосов;
- осмотр примыканий плотины;
- осмотр пьезометров;
- эксплуатационной дороги на плотине;
- гидромеханического оборудования и затворов;
- галереи ДЦП;
- здание ГЭС и расположение оборудование на разных уровнях;
- верхнего бьефа плотины и откосов с примыканиями;
- водомерного поста верхнего и нижнего бьефа;
- дренажной системы плотины;
- крепления нижнего бьефа плотины;
- основного здания ГЭС- и др.

Горизонт воды в день осмотра: верхнего бьефа - 235,80 м, нижнего бьефа - 213,90 м.  
Работали агрегаты - №1,2,3,5.



### **Общие сведения и краткая характеристика**

Генеральный проектировщик - Алма-Ата Гидропроект.

Основная строительная организация - "Иртышгэсстрой"

Год начала строительства - 1976 г.

Дата приемки в эксплуатацию - 1987г - пуск ГА №1, приемка в эксплуатацию 1-го пускового комплекса. Пуск на полную мощность – 1996г.

Класс плотины - II класс (согласно паспорта)

Сведения о расходах и стоке:

Водосбросная площадь бассейна реки - 29320 км<sup>2</sup>,

Среднемноголетний расход - 933 м<sup>3</sup>/с

Среднемноголетний сток - 26850 млн.м<sup>3</sup>.

Среднемесячный летний минимальный расход - 648 м<sup>3</sup>/с

Среднемесячный зимний минимальный расход - 253 м<sup>3</sup>/с

Абсолютный суточный максимальный расход - 9450 м<sup>3</sup>/с

Абсолютный суточный минимальный расход - 179 м<sup>3</sup>/с

Расчетный паводковый расход:

0,01 % - 13800 м<sup>3</sup>/с

0,1 % - 10255 м<sup>3</sup>/с

1% - 7770 м<sup>3</sup>/с

### **Сейсмичность - 6 баллов**

#### Характеристика плотины.

Установленная электрическая мощность электростанции - 702 МВт;

Водохранилище сезонного регулирования:

Отметки уровня верхнего бьефа (НПУ) -240 м

Отметки наивысшего при форсировках (ФУ) 0,01 % - 243 м

Уровень при природоохранном попуске - 241,5 м

Нормальных условиях - 232 м.

Отметки уровня нижнего бьефа

наивысшего при Q=9360 м<sup>3</sup>/с - 217,6 м

Наинизшего уровня при нормальных условиях (УМО) 232.0м

с учетом размыва НБ - 210,8 м

Площадь зеркала при НПУ - 254,8 км<sup>2</sup>

Объем водохранилища (проектный)

полный при НПУ- 2390 млн.м<sup>3</sup>.-

полезный - 1470 млн.м<sup>3</sup>.

Характер регулирования бытового стока - сезонный

Расчетная высота волны - 2,5 м.

**Плотина и здание ГЭС - застрахованы**

### **Оснащенность гидротехнических сооружений средствами измерений**

На Шульбинской ГЭС имеется план ежегодных натуральных наблюдений за техническим состоянием плотины и всех его частей. Количество и номенклатура КИА соответствует требованиям проекта и норм РК, и достаточна для безаварийной эксплуатации ГЭС. Преддекларационная оценка работы средств и систем автоматизированного контроля сбора и обработки результатов измерений показала, что на ГЭС в 2016 году вводится в действие система полной автоматизации и контроля данных по железобетонной плотине.

Имеются специализированные производственные структуры и подразделения осуществляющих контроль за плотинной и их механическим оборудованием. Укомплектованность подразделения технического контроля специальными нормативными документами, методическими рекомендациями, пособиями, инструкциями по проведению натуральных наблюдений соответствует требованиям и достаточны для безаварийной эксплуатации плотины. Персонал осуществляет постоянное выполнение требований руководящих документов и методических указаний в части объема и сроков проведения мероприятий по контролю за плотинной и их элементами. На Шульбинской ГЭС разработаны критерии и показатели безопасности работы сооружений. Осуществляется систематический анализ и оценка эксплуатационной надежности и безопасности плотины по данным натуральных наблюдений, в том числе с привлечением научно-исследовательских и проектных институтов.

В целом, прочность и устойчивость плотины, сооружений ГЭС и отдельных элементов оценивается как достаточной для безаварийной эксплуатации. Водопропускная способность сооружений достаточная, сведения о тарировке водосбросов имеется в достаточном количестве. Превышения гребня плотины и противофильтрационных элементов над нормальным подпорным (форсированным) уровнем соответствует проектным значениям. Состояние конструктивных элементов плотины и сооружений оценивается достаточным для безаварийной эксплуатации. Состояния зон сопряжения плотины, оснований и примыканий в целом оцениваются как удовлетворительные. В целом работоспособность и прочность механического оборудования и специальных стальных конструкций оцениваются как достаточные. Имеются средства противоаварийной защиты и автоматики установленные на плотине и сооружениях ГЭС. Состояние эксплуатационных дорог и сооружений на них, соответствуют проектным требованиям. Имеется необходимая техническая документация. Имеется основная техническая документация по остальным сооружениям на плотине. Имеются материалы отдельных работ выполненные различными научно-исследовательскими и проектными организациями.

Имеются сведения о плановых ремонтах и реконструкциях на плотине и сооружениях ГЭС, которые направлены на повышение их эксплуатационной надежности и безопасности. Имеются сведения за последний пятилетний период. Проводимые ремонтные работы достаточны для безопасной работы плотины и проводятся своевременно.

На ГЭС имеется полный комплект основной технической документации.

В соответствии с правилами эксплуатации плотины Шульбинской ГЭС, на сооружении проводится ежегодные технические мероприятия по сохранению и

повышению безопасности плотины и гидротехнических сооружений и сооружений ГЭС. Состав и объемы работ отражены в исполнительной документации которая имеется на ГЭС.

На ГЭС разрабатываются мероприятия по локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций. Имеется план мероприятий. Имеются документы по имевшимся отказам, повреждениям и авариям, причинам их возникновения. Имеются разработанные инженерно-технологические решения, технические рекомендации по предотвращению развития и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций на плотине. На плотине имеется достаточный объем необходимых резервов строительных материалов (открытые карьеры и отвалы грунтов, склады инертных газов, цемент, металл и т.п.), землеройной техники (экскаваторы, бульдозеры и др.), автотранспорта и других механизмов для оперативной ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций на плотине. Состояние дорог, мостов и подъездов в районе и на территории плотины, состояние аварийных выходов для эксплуатационного персонала соответствует требованиям ТБ. Имеются средства для ликвидации подводных повреждений сооружений и оборудования. Имеется в достаточном количестве аварийные средства связи с персоналом ГЭС при аварийных ситуациях, а также системы оповещения населения при угрозе прорыва напорного фронта. Имеется план, согласованный с региональными органами ЧС, исполнительной властью, по совместной локализации и ликвидации гидродинамических аварий и их последствий с участием спецподразделений и использованием материально-технических средств предприятий региона. Преддекларационный осмотр показывает, о достаточно высокой готовности объекта к локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций.

#### **Состав основных работ для разработки декларации:**

В результате преддекларационного обследования плотины Шульбинской ГЭС и всех его сооружений, в состав основных работ по разработке декларации безопасности плотины Шульбинской ГЭС включены следующие работы:

- **по земляной плотине** - анализ данных по фактической плотности и геотехнических свойств грунта плотины, по ранее проведенным опытам статического зондирования;
- анализ существующих данных фильтрационной устойчивости плотины;
- **левобережной дамбе** - анализ данных по фактической плотности и свойств грунта плотины, по ранее проведенным работам статического зондирования;
- анализ существующих данных фильтрационной устойчивости плотины;
- анализ данных ранее проведенных работ георадарного обследования бетонной облицовки верхового откоса земляной;
- анализ данных ранее проведенных работ обследования бетона в нижнем бьефе левобережной дамбы на участке примыкания к левобережной подпорной стенке.
- анализ данных топоъемки прошлых лет;
- анализ существующих гидрологических данных;
- уточнение гидрологического ряда наблюдений;
- анализ данных по паводкам прошлых лет;

- дополнения в гидрологический раздел.
- обработка материалов прошлых лет по техническому состоянию плотины и сооружений;
- анализ материалов ранее проведенных обследований технического состояния механического и гидросилового оборудования;
- обследование крепления откосов плотины верхнего бьефа и примыканий плотины;
- обследование железобетонных элементов плотины и частей здания ГЭС с использованием неразрушающих методов;
- детальное обследование технического состояния потерн;
- анализ технической документации и имеющихся материалов по структуре управления ГЭС;
- эксплуатации плотины и сооружений ГЭС;
- анализ мероприятий по проведенным ремонтным работам и качеству работ;
- анализ данных по комплексным обследованиям проведенным на плотине;
- анализ планов мероприятий по ликвидации последствий аварий и ЧС на сооружениях ГЭС;
- анализ плана мероприятий готовности ГЭС к локализации и ликвидации последствий при прорыве плотины, согласованный со службами ЧС области; и оповещения населения;
- расчет зоны затопления территории при прорыве напорного фронта плотины;
- расчет объемов возможного ущерба при прорыве напорного фронта.
- проведение расчета безопасности плотины и сооружений Шульбинской ГЭС, с учетом критериальных значений.
- разработка выводов и основных рекомендаций по обеспечения безопасности плотины и сооружений Шульбинской ГЭС.

Представленные материалы носят ознакомительный характер, нацелены на всестороннее обсуждение среди специалистов республики по данному вопросу. Надеемся, что при поддержке областных водохозяйственных организаций и специалистов, нами будут подготовлены аналогичные материалы и по другим областям с целью подготовки и публикации новых материалов, и создания предпосылок для лучшего понимания современного состояния плотин, определения необходимых технических, информационных и финансовых ресурсов.

Учитывая большой объем предстоящих работ по разработке деклараций безопасности всех плотин республики: республиканских, коммунальных, а также частных, ПК "Институт Казгипроводхоз" предлагает провести ряд основных мероприятий.

#### **Предлагаемые мероприятия по дальнейшему рассмотрению вопроса по безопасности плотин в РК:**

В качестве первоочередных мероприятий предлагается следующие:

1. Учитывая большое количество плотин республики, разработать **План мероприятий поэтапного проведения работ по разработке деклараций** всех плотин республики, с разделением на 2-3 года.
2. В течении 2017 года провести **практические семинары** для руководителей районных водохозяйственных организаций, руководителей эксплуатирующих организаций плотин и собственников плотин, на которых будут отрабатываться вопросы разработки деклараций, качественной подготовки технических документов по плотинам, определяться мероприятия по улучшению эксплуатации плотин и их модернизации.
3. Организовать в республике ежегодную практическую конференцию **«Водохранилища и плотины Казахстана»**. На конференции, с участием руководителей областных и районных водохозяйственных организаций, а также эксплуатирующих организаций и собственников водохранилищ, проводить всестороннее обсуждение практических и теоретических аспектов эксплуатации и вопросы модернизации плотин.

Ниже, в качестве приложений, представлены документы и сведения по плотинам которые необходимы для дальнейшего планирования работ по разработке деклараций во всех областях республики.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
МИНИСТЕРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БҰЙРЫҚ  
02.12.2015 г. 19-2/1054

Астана қаласы

ПРИКАЗ

город Астана

Об утверждении Правил,  
определяющих критерии отнесения  
плотин к декларируемым,  
и Правил разработки декларации  
безопасности плотины



В соответствии с подпунктом 28-3) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить:

1) Правила, определяющие критерии отнесения плотин к декларируемым, согласно приложению 1 к настоящему приказу;

2) Правила разработки декларации безопасности плотины, согласно приложению 2 к настоящему приказу.

2. Комитету по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление его копии на официальное опубликование в периодические печатные издания и в информационно-правовую систему «Әділет»;

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра сельского хозяйства Республики Казахстан.

000207

2

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования, но не ранее 1 января 2016 года.

Министр сельского хозяйства  
Республики Казахстан



*[Handwritten signature]*  
А. Мамытбеков

«СОГЛАСОВАН»  
Министр национальной экономики  
Республики Казахстан  
*[Handwritten signature]*  
Е. Досаев  
«25» 12 2015 года

«СОГЛАСОВАН»  
Министр внутренних дел  
Республики Казахстан  
*[Handwritten signature]*  
К. Касымов  
«10» 12 2015 года

*[Handwritten signature]*      *[Handwritten signature]*

Приложение 1  
к приказу Министра сельского  
хозяйства Республики Казахстан  
от 2 декабря 2015 года  
№ 19-2/1054

**Правила, определяющие критерии отнесения плотин к  
декларируемым**

1. Настоящие Правила, определяющие критерии отнесения плотин к декларируемым (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 28-3) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и распространяются на организации независимо от форм собственности, эксплуатирующие плотины (далее - организации), подлежащие обязательному декларированию в области безопасности плотин.

2. Основные понятия, используемые в настоящих Правилах:

1) плотина – подпорное гидротехническое сооружение на водотоке для подъема уровня воды и (или) создания водохранилища;

2) класс плотины – регламентируемая действующими нормами проектирования качественно-количественная характеристика, определяющая степень социально-экономической значимости и ответственности гидротехнического сооружения и назначаемая с учетом последствий его аварии и (или) нарушений эксплуатации;

3) гидродинамическая авария – авария на гидротехническом сооружении, связанная с распространением с большой скоростью воды и создающая угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации;

4) напорный фронт – совокупность водоподпорных сооружений, воспринимающих напор (давления воды).

3. Плотины в зависимости от их высоты, типа грунтов основания, объема, социально-экономической ответственности и последствий возможных гидродинамических аварий подразделяют на классы.

4. Основным критерием отнесения плотин к декларируемым является их класс, определяемый в соответствии с приложением к настоящим Правилам.

5. Декларированию подлежат плотины I, II, III класса независимо от форм их собственности.

6. Декларированию также подлежат плотины IV класса, представляющие повышенную опасность при чрезвычайных ситуациях в соответствии с заключением проектной организации.

7. Класс плотины устанавливается проектной организацией при подготовке проектной документации и может быть изменен на стадиях строительства, капитального ремонта, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции,

восстановления и консервации при наличии обоснованных изменений параметров плотины и (или) условий ее эксплуатации.

8. Класс основных сооружений, входящих в состав напорного фронта плотины, должен устанавливаться по сооружению, отнесенному к более высокому классу.

9. В случае изменения условий, определяющих класс плотины, он должен быть приведен в соответствие с изменившимися условиями с обязательным указанием в декларации.





Приложение 1  
к приказу Министра сельского  
хозяйства Республики Казахстан  
от 2 декабря 2015 года  
№ 19-2/1054

### Правила, определяющие критерии отнесения плотин к декларируемым

1. Настоящие Правила, определяющие критерии отнесения плотин к декларируемым (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 28-3) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и распространяются на организации независимо от форм собственности, эксплуатирующие плотины (далее - организации), подлежащие обязательному декларированию в области безопасности плотин.

2. Основные понятия, используемые в настоящих Правилах:

1) плотина – подпорное гидротехническое сооружение на водотоке для подъема уровня воды и (или) создания водохранилища;

2) класс плотины – регламентируемая действующими нормами проектирования качественно-количественная характеристика, определяющая степень социально-экономической значимости и ответственности гидротехнического сооружения и назначаемая с учетом последствий его аварии и (или) нарушений эксплуатации;

3) гидродинамическая авария – авария на гидротехническом сооружении, связанная с распространением с большой скоростью воды и создающая угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации;

4) напорный фронт – совокупность водоподпорных сооружений, воспринимающих напор (давления воды).

3. Плотины в зависимости от их высоты, типа грунтов основания, объема, социально-экономической ответственности и последствий возможных гидродинамических аварий подразделяют на классы.

4. Основным критерием отнесения плотин к декларируемым является их класс, определяемый в соответствии с приложением к настоящим Правилам.

5. Декларированию подлежат плотины I, II, III класса независимо от форм их собственности.

6. Декларированию также подлежат плотины IV класса, представляющие повышенную опасность при чрезвычайных ситуациях в соответствии с заключением проектной организации.

7. Класс плотин устанавливается проектной организацией при подготовке проектной документации и может быть изменен на стадиях строительства, капитального ремонта, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции,

**Класс плотин в зависимости от последствий возможных гидродинамических аварий**

Класс гидротехнических сооружений	Число постоянно проживающих людей, которые могут пострадать от аварии гидротехнических сооружений (количество человек)	Число людей, условия жизнедеятельности которых могут быть нарушены при аварии гидротехнических сооружений (количество человек)	Размер возможного материального ущерба без учета убытков владельца гидротехнических сооружений (в миллионах МЗП)	Характеристика территории распространения чрезвычайной ситуации, возникшей в результате аварии гидротехнических сооружений
I	более 3000	более 20 000	более 50	В пределах территории двух и более областей Республики Казахстан
II	от 500 до 3000	от 2000 до 20 000	от 10 до 50	В пределах территории одной области Республики Казахстан (двух и более районов)
III	до 500	до 2000	от 1 до 10	В пределах территории одного района
IV			менее 1	В пределах территории одного района

Примечания:  
возможные ущербы от аварий гидротехнических сооружений определяются на момент разработки проекта;  
МЗП – минимальная заработная плата по закону РК о республиканском бюджете на соответствующие годы, действующему на момент разработки проекта.

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



Приложение 2  
к приказу Министра сельского  
хозяйства Республики Казахстан  
от 2 декабря 2015 года  
№ 19-2/1054

**Правила  
разработки декларации безопасности плотины**

1. Настоящие Правила разработки декларации безопасности плотины (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 28-3) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, определяют порядок разработки декларации безопасности плотины и распространяются на организации всех форм собственности (далее – организации), эксплуатирующие плотины.

2. Декларация безопасности плотины подлежит экспертизе в организации, аттестованной уполномоченным органом на право проведения работ в области безопасности плотин, за счет средств организации-заявителя.

3. Декларация безопасности плотины подлежит регистрации в уполномоченном органе для присвоения регистрационного шифра.

Срок регистрации декларации безопасности плотины уполномоченным органом составляет не более тридцати календарных дней со дня подачи пакета документов.

4. Разработка декларации безопасности плотины осуществляется организацией, эксплуатирующей плотину самостоятельно, либо за счет ее средств сторонней аттестованной организацией.

5. В случае разработки декларации безопасности плотины аттестованной организацией, экспертное заключение выдается другой аттестованной организацией.

6. Декларация безопасности плотины содержит:

1) титульный лист;

2) общую информацию, включающую данные о плотине и природных условиях района их расположения, меры по обеспечению безопасности, предусмотренные проектом, правилами эксплуатации и предписаниями уполномоченных государственных органов (например, по вопросам эксплуатации установленных на плотине грузоподъемных механизмов пожарной сигнализации), основные сведения об эксплуатирующей организации;

3) в качестве приложения к декларации безопасности плотины – паспорт плотины с комплектом общих чертежей: план водохранилища, генеральный план гидроузла, планы и разрезы по сооружениям напорного фронта, ограждающим и защитным дамбам, ситуационный план с результатами

расчетов зон затопления, границ зон вредного воздействия на окружающую среду;

4) обоснование технических решений по пропуску паводков заданной обеспеченности через плотину в строительный и эксплуатационный периоды;

5) анализ и оценку безопасности плотин, включая определение возможных источников опасности и его готовности к недопущению и (или) снижению последствий чрезвычайных ситуаций с учетом особенностей обеспечения безопасности плотины в зависимости от назначения, класса капитальности, особенностей конструкции, условий эксплуатации и специальных требований к безопасности;

6) установленные допустимые значения показателей безопасности плотины на основе расчета на прочность, устойчивость, водонепроницаемость и долговечность;

7) данные натурных наблюдений в период постановки плотины под напор;

8) результаты натурных наблюдений за техническим состоянием сооружений в период эксплуатации с определением критериев безопасности для отдельных конструктивных элементов и уровня безопасности сооружения в целом, а также предложения по уточнению предельно допустимых показателей безопасности;

9) данные о произошедших авариях на плотине и мерах по их устранению;

10) данные о системе охраны объектов и обеспечении их безопасности;

11) план мероприятий эксплуатирующей организации по обеспечению безопасной эксплуатации плотины;

12) информирование населения, уполномоченного органа, органов внутренних дел, местных исполнительных органов областей (города республиканского значения, столицы) о возможных и возникших на плотине аварийных ситуациях;

13) оценку декларатом уровня безопасности отдельных узлов и плотины в целом, а также достаточности перечня необходимых мероприятий по обеспечению безопасности;

14) акт приемки в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией, капитальным ремонтом, восстановлением плотины, в соответствии с действующим законодательством.

7. Руководитель организации, эксплуатирующей плотину (заказчик проекта), обеспечивает проведение экспертизы безопасности плотины разработанной декларации безопасности плотин в аттестованной организации.

8. При получении положительного экспертного заключения, декларация безопасности плотины вносится на утверждение руководителю организации, эксплуатирующей плотину (заказчику проекта).



9. При получении отрицательного экспертного заключения декларация безопасности плотины возвращается в организацию для устранения замечаний и представляется на повторную экспертизу.

10. В случае изменения условий (внутри плотины и за ее пределами), влияющих на обеспечение безопасности плотины, включая случаи реконструкции, капитального ремонта, восстановления и (или) консервации плотины, декларация безопасности плотины подлежит изменению.

При внесении изменений в декларацию безопасности плотины она подлежит повторной экспертизе и регистрации в срок не позднее трех месяцев после внесения изменений.

11. Декларация безопасности плотины разрабатывается не реже одного раза в пять лет, а также независимо от срока подлежит корректировке в следующих случаях:

- 1) при возникновении опасности снижения уровня надежности сооружения, ухудшении условий предотвращения чрезвычайных ситуаций;
- 2) после реконструкции, капитального ремонта, восстановления и (или) консервации плотин – до приемки соответствующих строительско-монтажных работ;
- 3) перед вводом объекта в эксплуатацию;
- 4) после первых двух лет эксплуатации;
- 5) при изменении нормативных правовых актов, правил и норм в области безопасности гидротехнических сооружений;
- 6) после аварийных ситуаций;
- 7) при выводе из эксплуатации;
- 8) при изменении условий, определяющих класс плотины.

12. Декларация безопасности плотины для строящихся плотин разрабатывается до установленного законом срока сдачи сооружения во временную и (или) постоянную эксплуатацию.

13. Декларация безопасности плотины разрабатывается и оформляется в двух экземплярах на государственном и русском языках, на бумажном и электронном носителях и утверждается первым руководителем организации.

14. Для регистрации в уполномоченном органе декларация безопасности плотины представляется в составе проекта и (или) отдельным документом.

15. Перечень плотин и организаций, зарегистрировавших декларации безопасности плотин, размещается на интернет-ресурсе уполномоченного органа.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Комитета по водным ресурсам МСХ РК

\_\_\_\_\_ АБИШЕВ И.А.

\_\_\_\_\_ 2016 г.

**ДЕКЛАРАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОТИНЫ  
(Типовой состав)**

Разработано на основании Приказа МСХ РК от 2.02.2015 г. №19-2/1054.

*Составитель - Алибаев К.У*

*ПК «Институт Казгипроводхоз»*

Астана 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Орган осуществляющий  
(эксплуатацию) надзор  
за безопасностью  
плотины

Ф.И.О. руководителя

Подпись

" \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДЕКЛАРАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОТИНЫ**

Наименование плотины \_\_\_\_\_

Код и регистрационный номер \_\_\_\_\_

Наименование организации-декларанта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. руководителя организации декларанта \_\_\_\_\_

Дата составления декларации « \_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ г.

Срок действия декларации « \_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ г.

## АННОТАЦИЯ

1. Краткое изложение основных разделов и приложений декларации безопасности плотины:

\_\_\_\_\_

2. Декларация разработана согласно Техническому заданию: \_\_\_\_\_

3. Документы, на основании которых составлена декларация безопасности плотины:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. Разработчик декларации:

Организация: \_\_\_\_\_

Исполнитель: \_\_\_\_\_



## **1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.**

### **1. Наименование плотины:**

- Полное наименование плотины.
- Административный адрес плотины.
- Координаты плотины.
- Назначение водохранилища согласно проекту (или измененного после реконструкции)
- Сведения о собственнике плотины и эксплуатирующей организации.

### **1.2. Природно-климатические условия:**

- Общая характеристика природных условий района расположения плотины.
- Природно-климатические условия (осадки, ветер, температура воздуха и почвы, влажность).
- Гидрологические данные, сток по водотоку различной обеспеченности, скорость течения воды в водотоке, мутность воды в разные сезоны.
- Сведения о селевой активности района, исторические данные.
- Топографические сведения.
- Инженерно-геологические, сведения о сейсмической активности района.
- Геокриологические условия в зоне расположения плотины.

### **1.3. Дата ввода плотины в эксплуатацию:**

- Дата начала и завершения строительства.
- Дата ввода в постоянную эксплуатацию.

### **1.4. Сведения о собственнике:**

- Форма собственности: республиканская, коммунальная, частная.
- Собственник плотины: наименование субъекта полное и сокращенное наименование организации, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты - для юридического лица/ф.и.о., данные - для физического лица.
- Наименование организации, на балансе которой находится плотина.

### **1.5. Сведения об эксплуатирующей организации:**

- Полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты.
- Фамилия, инициалы руководителя эксплуатирующей организации.
- Численность и квалификация работников эксплуатирующей организации.

### **1.6. Сведения о разработчике проекта:**

- Полное и сокращенное наименование проектной организации, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты.

- Дата проектирования, последующих проектов реконструкций.
- Полное название рабочего проекта, последующих проектов по реконструкции плотины.

#### **1.7. Сведения о наличии технической и проектной документации:**

- Состав и основные положения рабочего проекта, год разработки.
- Сведения об проектной организации.
- Состав и основные положения паспорта плотины. Состав материалов. Дата утверждения, сведения о разработчике паспорта.
- Состав и основные положения правил эксплуатации плотины. Дата разработки и утверждения. Сведения о разработчике и регистрирующей организации.

#### **1.8. Сведения о строительных организациях, выполнивших строительство плотины:**

- Сведения о генеральных подрядчиках, субподрядных организациях проводивших строительство (реконструкцию) плотины: полное и сокращенное наименование организации, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты.

#### **1.9. Сведения о финансовом обеспечении гражданской ответственности.**

- Сведения о финансовом обеспечении гражданской ответственности собственника плотины за вред, который может быть причинен в результате аварии плотины.
- Источник возмещения вреда, который может быть причинен в результате аварии плотины; размер страховой суммы; наименование и адрес организации-страховщика, результаты оценки максимально возможного вреда в результате аварий плотины.

#### **1.10. Сведения об эксплуатации плотины.**

- Сведения структуре и правилах эксплуатации плотины.
- Сведения о составе работ по эксплуатации плотины.
- Сведения о численности штата и уровне оснащенности и квалификации штата.

## **2. ПРИЛОЖЕНИЯ:**

### **П.1.Технический паспорт плотины с комплектом общих чертежей:**

- План водохранилища,
- Генеральный план гидроузла,
- Планы и разрезы по сооружениям напорного фронта, ограждающим и защитным дамбам,
- Ситуационный план с результатами расчетов зон затопления, границ зон вредного воздействия на окружающую среду;
- В том числе:
  - Основные чертежи по сооружениям: ситуационный план с нанесенными

границами территории плотины, охранной зоны.

- План территории плотины с прилегающими территориями, попадающими в зону затопления в случае прорыва напорного фронта.

## **П2. Обоснование технических решений по пропуску паводков заданной обеспеченности через плотину в строительный и эксплуатационный периоды.**

В том числе:

-Наименование водного объекта, на котором расположена плотина, местоположение створа плотины - расстояние от устья или истока водотока.

-Расчетный максимальный и минимальный расходы воды (обеспеченности), включая основной, поверочный расчетные случаи.

- Суммарный сбросной расход воды через все водопропускные сооружения (с учетом аккумуляции части стока реки в водохранилище), включая основной, поверочный расчетные случаи).

- Общая длина сооружений напорного фронта плотины.

-Наличие и общая характеристика плотин и сооружений каскада водохранилищ на водном объекте.

- Назначение, класс и вид плотины, срок эксплуатации плотины

-Тип грунтов основания плотины, сведения о материалах.

-Параметры основных элементов плотины, длина, ширина плотины по гребню, максимальная строительная высота, тип дренажа и откосов плотины, максимальная водопропускная способность плотины.

- Технические решения по пропуску паводков заданной обеспеченности через плотину в строительный и эксплуатационный периоды

## **П3. Анализ и оценка безопасности плотины, включая определение возможных источников опасности и его готовности к недопущению или снижению последствий чрезвычайных ситуаций с учетом особенностей обеспечения безопасности плотины в зависимости от назначения, класса капитальности, особенностей конструкции, условий эксплуатации и специальных требований к безопасности.**

В том числе:

-Основные сведения, характеризующие степень безопасности плотины.

-Общие меры по обеспечению эксплуатационной надежности и безопасности плотины.

-Критерии безопасности плотины: предельные значения количественных и качественных показателей состояния плотины и условий его эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска аварии плотины.

-Организация контроля за безопасностью плотины, наличие и описание состояния технических средств контроля, схема размещения контрольно-измерительной аппаратуры.

-Сведения о наличии и составе материально-технических средств и оборудования для обеспечения безопасной эксплуатации плотины.

-Соответствие квалификации работников эксплуатирующей организации плотины действующим нормам и правилам.

-Соответствие плотины критериям безопасности, проекту, действующим техническим нормам и правилам в области безопасности плотины, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

- Возможные источники опасности для плотины.

- Сценарии возможных аварий и повреждений плотины в результате воздействия каждого источника опасности в отдельности и одновременно нескольких источников опасности.

- Расчет значения степени опасности (вероятности) для каждого возможного сценария аварий и повреждений.

- Максимальное значение вероятности аварии плотины, которое может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

-Расчет параметров волны прорыва при гидродинамической аварии.

- Расчет размера вероятного вреда, который может быть причинен в результате аварии плотины, выполненного в соответствии с законодательством, значение риска аварии плотины.

-Выводы о соответствии значения риска аварии плотины допустимому уровню риска.

#### **П.4. Установленные допустимые значения показателей безопасности плотины на основе расчета на прочность, устойчивость, водонепроницаемость и долговечность.**

В том числе:

- Сведения по результатам проектных показателей прочности плотины.

-Сведения по результатам устойчивости плотины от воздействия различных нагрузок.

-Сведения по результатам расчетов водонепроницаемости плотины.

- Сведения по расчетам долговечности железобетонных и металлических конструкций.

#### **П5. Данные натурных наблюдений в период постановки плотины под напор.**

В том числе:

- Сведения о замерах основных параметров плотины и его сооружений и соответствие их проектным параметрам.

- Сведения о процессах усадки и смещений плотины в первый год эксплуатации плотины.

- Сведения о мерах по устранению выявленных недостатков при строительстве плотины.

**П6. Результаты натурных наблюдений за техническим состоянием сооружений в период эксплуатации с определением критериев безопасности для отдельных конструктивных элементов и уровня безопасности сооружения в целом, а также предложения по уточнению предельно допустимых показателей безопасности;**

В том числе:

- Сведения о проведенных обследованиях плотины за весь период эксплуатации плотины.
- Сведения о материалах обследований, актах обследований и выводах по состоянию плотины.
- Сведения о предприятиях проводивших обследования. Оснащенность оборудованием, состав специалистов, параметров обследований. Обработка данных.
- Сведения о составе ремонтно-восстановительных работ, объемах и сроках.
- Сведения об организации проводившей ремонтно-восстановительные работы.
- Сведения о качестве и соответствии ремонтных работ проектным решениям.

**П7. Данные о произошедших авариях на плотине и мерах по их устранению;**

В том числе:

- Краткая характеристика всех аварий и чрезвычайных ситуаций на плотине,
- Сведения о мероприятиях, предписанных (органом надзора) к выполнению по результатам обследования плотины, и выполненных мероприятиях.
- Сведения об изменениях условий эксплуатации плотины и природных условий за этот период.

**П8. Данные о системе охраны объектов и обеспечении их безопасности;**

В том числе:

- Показатели готовности работников эксплуатирующей организации к ликвидации аварийных ситуаций на плотины:
- Сведения о наличии плана действий работников эксплуатирующей организации в случае аварийной ситуации.
- Наличие на объекте подразделения охраны и технических систем обнаружения несанкционированного проникновения на территорию, систем физической защиты.
- Сведения о наличии на территории объекта в достаточном объеме необходимых резервов строительных материалов для оперативной локализации повреждений и аварийных ситуаций на плотины.
- Сведения о наличии на территории объекта необходимого количества специальной техники, средств и материалов для оперативной локализации повреждений и аварийных ситуаций на плотины.
- Сведения о состоянии дорог, мостов, аварийных выходов на территории плотины и прилегающей к нему территории.
- Планы профессиональной и противоаварийной подготовки персонала, перечень необходимых мероприятий и требований по обеспечению безопасности плотины.

### **П9. План мероприятий эксплуатирующей организации по обеспечению безопасной эксплуатации плотины;**

В том числе:

- Сведения об обеспечении готовности эксплуатирующей организации к локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций
- Сведения о принимаемых на плотине мерах по обеспечению эксплуатационной надежности, а также по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций.
- Сведения о соответствии системы организации контроля за состоянием плотины, требованиям безопасности плотины.
- Сведения о проводимых тренировках работников эксплуатирующей организации по действиям в экстремальных и предаварийных ситуациях и их оценка.
- Сведения о наличии и состоянии на объекте технических и иных средств для аварийного открытия (закрытия) водосливных и водосбросных устройств плотины при возникновении угрозы аварийной ситуации.
- Сведения о наличии автономных установок, обеспечивающих работу оборудования плотины при прекращении подачи энергии.
- Сведения о наличии на объекте плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на плотине, готовности объекта к локализации и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций и достаточности принимаемых мер по защите населения и территорий возможного затопления.

### **П10. Информирование населения, уполномоченного органа, органов в сфере гражданской защиты, местных исполнительных органов о возможных и возникших на плотине аварийных ситуациях;**

В том числе:

- Порядок информирования населения, органа исполнительной власти, осуществляющего государственный надзор за безопасностью плотины, органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и территориальных органов министерства по делам чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий о возможных и возникших аварийных ситуациях
- Указывается порядок информирования населения, органа надзора, органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и территориальных органов министерства чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий о возможных и возникших на плотины аварийных ситуациях.

### **П11. Оценка декларантом уровня безопасности отдельных узлов и плотины в целом, а также достаточности перечня необходимых мероприятий по обеспечению безопасности.**

В том числе:

- Заключение, включающее оценку уровня безопасности отдельных частей плотины и всего комплекса плотины, а также перечень необходимых мероприятий по обеспечению безопасности.

- Итоговая оценка уровня безопасности отдельных частей плотины и всего комплекса плотины.

- Перечень необходимых мероприятий по обеспечению безопасности плотины.

**П12. Акт приемки в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией, капитальным ремонтом, восстановлением плотины, в соответствии с действующим законодательством.**

В том числе:

- Сведения о плотины, необходимые для формирования и ведения регистра гидротехнических сооружений, предусмотренные законодательством и иными нормативными правовыми актами о безопасности гидротехнических сооружений.

- Акт преддекларационного обследования гидротехнических сооружений, составленный участниками обследования по форме, утверждаемой уполномоченным органом.

- Заключение министерства чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий или его территориального органа о готовности организации, эксплуатирующей плотины, к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и защите населения и территорий в случае аварии гидротехнического сооружения.

**Электронная подпись организации разработавшей декларацию.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Перечень  
основных контролируемых и диагностических  
показателей водоподпорных гидротехнических сооружений  
водохозяйственных систем и сооружений**

№ п/п	Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Периодичность измерения	Ед.измерения
<b>1. Бетонные ГТС (гравитационные, контрфорсные, арочные плотины)</b>					
1	Вертикальные перемещения (осадки) сооружения и его основания, мм	Нивелирование поверхностных марок	Поверхностные марки, рабочие и фундаментальные реперы	2 раза в год	мм
2	Горизонтальные перемещения сооружения и его основания, мм	Триангуляция, визирование по створам, светодальномерные наблюдения	Рабочие реперы, визирные марки, марки для светодальномерных наблюдений	2 раза в год	мм
3	Напряжения в сооружении и его основании, кг/см <sup>2</sup> , МПа	Дистанционные измерения деформаций, напряжений в сооружении и его основании	Измерительные преобразователи линейных деформаций, силы струнного типа	1 раз в месяц	кг/см <sup>2</sup> , МПа
4	Контактные напряжения в подошвах бетонного сооружения, кг/см <sup>2</sup> , МПа	Дистанционные измерения силы на контролируемую площадь	Измерительные преобразователи силы струнного типа	1 раз в месяц	кг/см <sup>2</sup> , МПа
5	Раскрытие межсекционных швов сооружения, мм	Дистанционные измерения раскрытия шва	Измерительные преобразователи линейных перемещений струнного типа	3 раза в месяц	мм
6	Взаимные смещения секций по межсекционным швам сооружения, мм	Прямые измерения взаимного смещения секций плотины	Модернизированный щелемер, штангенщелемер	3 раза в месяц	мм



7	Величина простираения трещины по контакту сооружения со скалой, мм	Дистанционные измерения раскрытия шва по контакту сооружения со скалой	Измерительные преобразователи линейных перемещений струнного типа	3 раза в месяц	мм
8	Раскрытие трещин и межблочных швов в сооружении, мм	Дистанционные измерения раскрытия трещин, межблочных швов	Измерительные преобразователи линейных деформаций, перемещений струнного типа	3 раза в месяц	мм
9	Температура бетона сооружения и его основания, °С	Дистанционные измерения температуры бетона	Измерительные преобразователи температуры струнного типа	3 раза в месяц	°С
10	Фильтрационные расходы, поступающие в дренажные устройства или выходящие на поверхность, л/с	Дистанционные измерения расхода или прямые измерения отметки уровня воды на мерном водосливе	Измерительные преобразователи уровня жидкости, мерная рейка	3 раза в месяц	л/с
11	Пьезометрические напоры в основании сооружения и береговых примыканиях, м	Прямые или дистанционные измерения пьезометрических уровней в основании сооружения	Измерительные преобразователи давления струнного типа, образцовые манометры	3 раза в месяц	м
12	Пьезометрические градиенты в основании сооружения, безразмерно	Вычисляются по измеренным напорам в основании сооружения	Измерительные преобразователи давления струнного типа, образцовые манометры	3 раза в месяц	Безразмерная величина
13	Параметры сейсмических колебаний сооружения и его основания (частота, Гц; период собственных колебаний, с)	Измерения в ждущем автоматическом режиме ускорений, амплитуды колебаний	Сейсмометрическая аппаратура	Постоянно	Гц, с

14	Характеристики размыва русла в нижнем бьефе (глубина, м; площадь воронки размыва, м <sup>2</sup> )	Прямые измерения воронки размыва с помощью эхолота или водолазов	Эхолоты, мерные ленты	1 раз в год	м, м <sup>2</sup>
15	Разрушение бетона в зоне переменного уровня, мм	Прямые измерения глубины разрушения бетона	Деформометр на базе индикатора часового типа	2 раза в год	мм
16	Разрушение бетона вследствие реакционных свойств крупного заполнителя бетона, мм	Прямые измерения глубины разрушения бетона	Деформометр на базе индикатора часового типа	2 раза в год	мм
<b>2. Сооружения из грунтовых материалов (плотины, дамбы и т. п.)</b>					
1	Вертикальные перемещения (осадки) гребня сооружения и его основания, мм	Нивелирование поверхностных марок, глубинных марок	Поверхностные, глубинные марки, рабочие и фундаментальные реперы	2 раза в год	мм
2	Горизонтальные смещения гребня сооружения, мм	Триангуляция, визирование по створам, светодально-мерные наблюдения	Рабочие и фундаментальные реперы, визирные марки, марки для светодально-мерных измерений	2 раза в год	мм
3	Паровое давление в водоупорных элементах сооружения и его основания, МПа	Дистанционные измерения парового давления в водоупорных элементах сооружения	Измерительные преобразователи давления струнного типа	3 раза в месяц	МПа

4	Фильтрационные расходы, поступающие в дренажные устройства или выходящие на поверхность, л/с	Дистанционные измерения расходов или прямые измерения отметок уровня воды на мерном водосливе	Измерительные преобразователи уровня жидкости, ультразвуковые расходомеры, мерные рейки	3 раза в месяц	л/с
5	Отметки депрессионной поверхности фильтрационного потока в теле сооружения, береговых примыканиях, м	Дистанционные измерения пьезометрических уровней или прямые измерения отметок пьезометрических уровней	Измерительные преобразователи давления струнного типа, напорные и безнапорные пьезометры, образцовые манометры, хлопушки, уровнемеры	3 раза в месяц	м
6	Градиенты напора в водоупорных элементах сооружения основания, безразмерно	Вычисляются по измеренным пьезометрическим напорам в сооружении и его основании	Измерительные преобразователи давления струнного типа, напорные и безнапорные пьезометры, образцовые манометры, хлопушки, уровнемеры	3 раза в месяц	Безразмерно
7	Температура сооружения и его основания, °С	Дистанционные измерения температуры сооружения и его основания	Измерительные преобразователи температуры струнного типа	3 раза в месяц	°С
8	Параметры сейсмических колебаний сооружения и его основания (частота, Гц, период собственных колебаний, с)	Измерения в ждущем автоматическом режиме ускорений, амплитуды колебаний	Сейсмометрическая аппаратура	Постоянно	Гц, с
9	Наличие грифонов в нижнем бьефе за сооружением, л/с	Измерения фильтрационного расхода	Мерный водослив с рейкой для измерения уровня воды над водосливом	3 раза в месяц	л/с

10	Наличие зон на низовом откосе с ярко-зеленым травяным покровом, м <sup>2</sup>	Измерения площади зон	Рулетка	3 раза в месяц	м <sup>2</sup>
11	Появление просадочных воронок на гребне и откосах плотины, см, м <sup>3</sup>	Измерение диаметра, площади и глубины воронки	Рулетка	3 раза в месяц	см, м <sup>2</sup>
12	Появление продольных и поперечных трещин на гребне плотины, м, мм	Измерение протяженности и раскрытия трещин	Рулетка	3 раза в месяц	м, мм
<b>3. Грунтовые примыкания, в верхнем и нижнем бьефах</b>					
1	Вертикальные смещения в оползневых и потенциально неустойчивых массивах, мм	Нивелирование поверхностных и глубинных марок	Поверхностные и глубинные марки	4 раза в год	мм
2	Горизонтальные смещения оползневых и потенциально неустойчивых массивов, мм	Триангуляция, светодальномерные наблюдения	Реперы, марки	4 раза в год	мм
3	Уровень грунтовых вод в оползневых и потенциально неустойчивых массивах, м	Измерения пьезометрических уровней	Пьезометры, уровнемеры, хлопушки	1 раз в месяц	м
4	Появление оползневых и просадочных трещин, м, см	Зарисовка, измерение протяженности ширины, глубины	Рулетка	3 раза в месяц	м, см

5	Наличие зон избыточного увлажнения, м <sup>2</sup>	Измерение площади водопроявлений	Рулетка	То же	м <sup>2</sup>
6	Наличие сосредоточенных выходов подземных вод в нижнем бьефе, л/с	Измерение фильтрационного расхода	Мерный водослив	Раз в сутки	л/с
7	Наличие суффозионного выноса грунта, г/л	Измерение количества взвеси	Мерный сосуд	3 раза в месяц	г/л
8	Наличие просадочных и суффозионных воронок, м	Зарисовка, измерение количества и размеров воронок	Рулетка	То же	м
9	Наличие криогенных деформаций, м	Характер деформации, размеры, площадь распространения	-	Раз в год	м

Примечание: \* Исходя из опыта эксплуатации для каждого сооружения периодичность измерений назначается в зависимости от класса ГТС, их состояния, периода эксплуатации и других факторов.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Перечень водохозяйственных сооружений, находящихся в республиканской собственности. *Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 декабря 2004 года № 1344 «Об утверждении перечня водохозяйственных сооружений, находящихся в республиканской собственности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.10.2007 г.)*

#### **1. Водохозяйственные сооружения (плотины, гидроузлы, другие гидротехнические сооружения), расположенные на следующих водных объектах:**

- 1) Астанинское водохранилище на реке Ишим
- 2) Селетинское водохранилище на реке Селеты
- 3) Кояндынское водохранилище на реке Коянды
- 4) Бартогайское водохранилище на реке Чилик
- 5) Актюбинское водохранилище на реке Илек
- 6) Каргалинское водохранилище на реке Каргалы
- 7) Саздинское водохранилище на реке Сазды
- 8) Уйденинское водохранилище на реке Уйдене
- 9) Кандысуское водохранилище на реке Кандысу
- 10) Чарское водохранилище на реке Чар

- 11) Егинсуское водохранилище на реке Егинсу
- 12) Караколское водохранилище на реке Каракол
- 13) водохранилище «Алебастр» на реке Уланка
- 14) Сергеевское водохранилище на реке Ишим
- 15) Петропавловское водохранилище на реке Ишим
- 16) Терс-Ащибулакское водохранилище на реке Терс
- 17) Тасоткельское водохранилище на реке Шу
- 18) водохранилище Караконуз на реке Караконуз
- 19) водохранилище Какпатас на реке Какпатас
- 20) Кировское водохранилище на реке Кушум
- 21) Битикское водохранилище на реке Кушум
- 22) Донгулюкское водохранилище на реке Кушум
- 23) Пятимарское водохранилище на реке Кушум
- 24) Сарышаганакское водохранилище на реке Большой Узень
- 25) водохранилище «Рыбный Сокрыл» на реке Малый Узень
- 26) Казталовское водохранилище - I на реке Малый Узень
- 27) Казталовское водохранилище - II на реке Малый Узень
- 28) Чаганское водохранилище на реке Чаган
- 29) Багырдайское водохранилище на реке Багырдай
- 30) Жартасское водохранилище на реке Шерубай-Нура
- 31) Шокайское водохранилище на реке Шокай
- 32) Интумакское водохранилище на реке Нура
- 33) Ишимское водохранилище на реке Ишим
- 34) Ащисуское водохранилище на реке Ащису
- 35) Актастинское водохранилище на реке Актасты
- 36) Жездинское водохранилище на реке Жезды
- 37) Верхне-Тобольское водохранилище на реке Тобол
- 38) Каратомарское водохранилище на реке Тобол
- 39) Кызыл-Жарское водохранилище на реке Тобол
- 40) Сергеевское водохранилище на реке Тобол
- 41) Амангельдинское водохранилище на реке Тобол
- 42) Бадамское водохранилище на реке Бадам
- 43) водохранилище Тогус на реке Тогус
- 44) Капшагайское водохранилище на реке Шаян
- 45) Бугуньское водохранилище на реке Бугунь
- 46) Сасык-Булакское водохранилище на реке Жанакорган
- 47) Кошкурганское водохранилище на реке Карашик
- 48) Шертское водохранилище на реке Шерт
- 49) водохранилище Баба-Ата на реке Баба-Ата
- 50) водохранилище Таушага на роднике Улкен-Шага
- 51) водохранилище Таскенсаз на реке Алмалы
- 52) водохранилище Шукурой на реке Улкен-Каракус
- 53) водохранилище Акылбексай на реке Келес
- 54) водохранилище Арыстанды на реке Арыстанды

- 55) водохранилище Досан-Карабас на родниках Досан, Аюсай, Карабас
- 56) водохранилище Торлан на реке Торлан
- 57) водохранилище Кумысты-2 на реке Келес
- 58) Актюбинское водохранилище на реке Актобе
- 59) водохранилище Уштобе на реке Уштобе
- 60) водохранилище Алмалы на реке Каратал
- 61) водохранилище Ащыбулак на реке Каратал
- 62) Самаркандское водохранилище на реке Нура
- 63) Шардаринское водохранилище на реке Сырдарья
- 64) Ынталинское водохранилище на реке Шабакты
- 65) Куртинское водохранилище на реке Курты
- 66) Чаглинское водохранилище на реке Чаглинка



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ВОДОХРАНИЛИЩАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗХАСТАН

№ п/п	Наименование водохранилища	Водоток или место образования водохранилища	Год приемки в эксплуатацию	Ёмкость по проекту, млн. м <sup>3</sup>		Отметка уровня воды, м		Площадь зеркала, км <sup>2</sup>		Вид осуществляемого регулирования	Назначение
				Полная	Полезная	НПУ	УМО	НПУ	УМО		
<b>1. АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКИЙ БАССЕЙН</b>											
1	Акылбексай	р. Келес	1989	25	24	-	-	2,1	-	сезонное	орошение
2	Бадамское	р. Бадам	1974	61,5	59	649,4	644	4,75	2,6	сезонное	орошение
3	Тогузское	р.Сай - Тогуз	1966	4,5	3,1	604,2	569,2	0,8	-	многолетнее	водоснабжение
4	Ащи	род. Ащи	1998	0,4	0,3	-	-	1,4	-	сезонное	орошение
5	Капшагайское	р. Шаян	1983	34,5	32,5	454,3	429,6	3,3	1,4	сезонное	орошение, водоснабжение
6	Боген (Бугунское)	р. Бугунь с подпиткой из р. Арысь	1967	370	365	259,8	247,6	63,5	5	сезонное	орошение
7	Досан-Карабас	р. Достан	1959	6,2	5,6	111,8	98,5	1,3	0,2	сезонное	орошение
8	Шылбыр	р. Шилбыр	1983	4,85	4,72	500,7	490	3	-	сезонное	орошение
9	Кошкорганское	р. Карашик	1982	36,0	34,6	372,2	362,2	5,8	1,1	сезонное	орошение
10	Ирмак-Озен	р. Ермаксу	1967	9,2	8,7	315,7	294,7	1,4	-	сезонное	орошение
11	Шерт	р. Шерт	1947	2,7	2,6	335,4	307,3	1	-	сезонное	орошение
12	Актобе	р. Актобе	1988	8,9	8,5	-	-	1,65	-		
13	Сасык-Булак	р.Жанкурғанозен (Янги-Курган)	1942	5,5	5,3	348,1	337,1	0,9	-	сезонное	орошение
14	Майдантал	р. Ашилган (Майдантал)	1978	8,5	8	95,6	90	2	-	сезонное	орошение
15	Шардара	р.Сырдарья	1965	5200	4230	252	244	783	287	сезонное	орошение, энергетика
16	Бешарык	р. Тастаксай	1983	15	14,6	374	364	2,3	2,1	сезонное	орошение

		(Бешарык)									
17	Жидели	р. Жидели	1990	10	8,5	297,09	-	2,2	2	сезонное	орошение
18	Узунбулак	р. Узунбулак	1987	1,5	1,4	-	-	0,2	-	сезонное	орошение
19	Коксарай	р. Сырдарья	2010	<b>3000</b>	-	<b>213</b>	-	<b>466</b>		наливное	противоаводково е
<b>2. БАЛХАШ-АЛАКОЛЬСКИЙ БАСЕЙН</b>											
1	Капшагайское	р. Иле	1970	<u>28140</u>	<u>6640</u>	<u>485</u>	<u>481</u>	<u>1847</u>	<u>1510</u>	многолетнее	энерг, орошение
				18560	5620	479	474,5	1370	1140		
2	Бартогайское	р. Шилик	1984	320	250	1067,2	1041	13	5,7	многолетнее	орошение
3	Лепь-1	р. Леп	1976	1,03						сезонное	орошение
4	Лепь-2	р. Леп	1956	1,2						сезонное	орошение
5	Б. Алматинское оз.	р. Улькен Алматы	1951	12,6	6,5	2607	2495	0,78		сезонное	энерг, водоснаб
6	Приютское	р. Западная Теренкара	1910	2,9						сезонное	орошение
7	Ащи-Булакское	ист. Ащибулак	1968	1,75						сезонное	орошение
8	К-30	р. Каскелен	1967	2,7	2,2			0,53	0,09	сезонное	орошение
9	К-32	р. Каскелен	1967	3,3						сезонное	орошение
10	К-28	р. Шемолган	1970	6,3	6,3			0,82		сезонное	орошение
11	К-26	р. Мутная	1978	1,0	1,0			0,2		сезонное	орошение
12	Кок-Узекское	р. Аксай	1976	3,53	3,42			0,76	0,02	сезонное	орошение
13	Куртинское	р. Курты	1967	120	114,8	558,4	531	8,3	1,3	многолетнее	орошение
14	Аксенгерское	р. Аксенгер	1980	3,6						сезонное	орошение
15	Кутурганское	р. Кутурган	1983	3,6						сезонное	орошение
16	Алмалинское	р. Сарыбулак (Алмалы)	1978	5,5	4,05	646,8	631,5	0,6	-	сезонное	орошение
17	Ащибулакское	р. Южный Ащибулак	1977	4,5	4,2	642,3	632,5	0,8	-	сезонное	орошение
18	Кызылагашское **	р. Кызылагаш	1997	42	36,3	627,2	602,5	3,08	-	сезонное	разрушено в 2010 г.

19	Акешке	р. Акешке	1978	2,5	1,6	-	-	0,48	-	сезонное	орошение
20	Егинсуйское	р. Егину	1986	31,5		-	-		-	сезонное	орошение
21	Бестюбинское	р. Шарын	не завер-но	288	228	-	-	-	-	многолетнее	энерг, орошение
22	Каракольское	р. Каракол	не завершено	55,3	52,2	616,5	582	304	24	сезонное	орошение
<b>3. ЕРТИССКИЙ БАССЕЙН</b>											
1	Буктырма (оз.Зайсан)	р. Ертис	1960	49620	30810	394,84	387,84	5490		многолетние	комплексное
2	Уйденинское	р. Уйдене	1966	75,5	65,5	822,5	790			сезонное	комплексное
3	Кандысуйское	р. Канды-Су	1983	43,67	42,04	962,49	937,5	3,15		сезонное	орошение
4	Тебиске	р. Тебиске	-	6,0	-	-	-	-	-	сезонное	орошение
5	Базар	р. Базарка		7,00	-	-	-	-	-	сезонное	орошение
6	Егенсуйское	р. Егенсу	-	-	-	615,5	588	-	-	-	коммунальное
7	Усть- Каменогорское	р. Ертис	1953	655	36			37,9	-	недельное	энергетика
8	Шульбинское	р. Ертис	1988	2390	1470	240	232	255	-	сезонное	энергетика, орошение
9	Мало- Ульбинское	р. Малая Ульба	1938	87,7	85,3	1572,5	1549		-	сезонное	комплексное
10	вдхр на р. Уланка	р. Уланка		5,0	4,3	-	-	-	-	сезонное	комплексное
11	вдхр на р. Уланка	р. Уланка	1990	7,2	6,7	-	-	-	-	сезонное	рыбоводство
12	Дресвянское	р. Дресвянка		12,0	10	-	-	-	-	сезонное	орошение
13	вдхр на р. Дресвянка	р. Дресвянка	1982	7,7	0,75	-	-	-	-	сезонное	рыбоводство
14	Быструшенское	р. Быструха	1971	7,2	6,7	-	-	-	-	сезонное	техническое водоснабжение
15	Таинтинское	р. Таинты (Огневка)		3,8	2,3	-	-	-	-		

16	Курпинское	р. Курпа	1982	10,0	9,5	-	-	-	-	сезонное	орошение
17	Шарское	р. Шар	1974	80	75	487,8	-	-	-	сезонное	комплексное
18	Шияновское	р. Жаныма	1970	5,2	-	-	-	-	-	сезонное	комплексное
<b>4. ЕСИЛЬСКИЙ БАССЕЙН</b>											
1	Ишимское	р. Есиль	1958	13,6	13	-	-	3,4	-	сезонное	орошение
2	Ишимское (свх. XIX партсъезда)	р. Есиль	1958	9,2	8,2	476	470	2,2	-	сезонное	орошение
3	Кенетай	р. Шортанды	1980	16,41	10	454,4	446,5	5,22	1,66	многолетнее	целевое
4	Красноозерное	р. Жиланды	1993	3,05	2,44	461,5	456,8	1,01	0,24	сезонное	целевое
5	Жиланды-2	р. Жиланды	1971	1,51	1,33	49,1	45	0,6	0,14	сезонное	целевое
6	Берсуатское	р. Актасты	1960	34	32,5			11	0,12	сезонное	целевое
7	Астанинское (Вячеславское)	р. Есиль	1971	410,9	375,4	403	391	60,9	9,94	многолетнее	комплексное
8	Советское	р. Без названия	1986	2,04	2,02	366,6	361,7	0,76	0,11	многолетнее	целевое
9	Дамсинское	р. Дамса	1962	1,51	0,8	106	102,5	1,03	0,13	сезонное	целевое
10	Ждановское	р. Дамса	1963	1,02	0,52	101,0	99	0,34	0,25	сезонное	целевое
11	Основное	р. Дамса	1967	7,5	4	115,15	110,5	3	0,14	многолетнее	целевое
12	Губернаторское	балка Безымянная	1975	3,48	3,42	99,5	94,3	1,59	0,35	сезонное	орошение
13	Петровское	р. Безымянная	1991	2,8	2,33	353,7	351,4	1,53	0,5	многолетнее	целевое
14	Дальнее	р. Без названия	1981	1,19	1,17	77	72,8	0,88	0,02	многолетнее	целевое
15	Кара - Адырское	р. Талдысай	1948	2,64	2,26	345,2	342,6	1,7	0,15	сезонное	целевое
16	Урюпинское	р. Степная	1978	10,82	10,7	319,3	316,4	3,06	2,15	многолетнее	комплексное
17	Прохоровское	р. Баксук (в верховьях р. Кайракты)	1974	4,98	4,52	345,3	342,2	2,67	0,46	сезонное	целевое
18	Ергольское	р. Жолболды	1983	8,65	7,74	337	331	2,73	0,49	сезонное	целевое
19	Мат	р. Мат	1976	1,45	0,35	39,8	36,9	0,9	0,18	многолетнее	целевое
20	Асыксай	р. Асыксай	1977	1,47	1,41	30,2	26,8	0,84	0,1	многолетнее	целевое
21	Верхнее	р. Шортанбай	1988	9,95	6,69	302	299,6	6,5	2,64	сезонное	целевое

22	Нижнее	р. Шортанбай	1989	2,76	1,88	294	292,4	1,75	0,89	сезонное	целевое
23	Ушаковское	р. Кошубай	1975	2,17	2,1	34,1	29,5	1,37	0,03	многолетнее	целевое
24	Карасу	руч. Карасу	1990	9,97	7,34	491,2	486	2,32	0,83	многолетнее	целевое
25	Сергеевское	р. Есиль	1969	693	635	138	128	116,7	19,2	многолетнее	комплексное
26	Шарыкское	р.Шарык	1987	8,26	7,9	270	261,5	2,12	1,14	многолетнее	орошение
27	Аксуат	р.Аксуат	1982	276,5	3,24	320	316,7	1,82	0,03	сезонное	целевое
28	Богембайское	р. Аксу ( в верховьях р.Богембай)	1955	4,5	3,82	-	-	1,46	0,2	многолетнее	целевое
29	Карабулакское	р.Аксу	1974	12,34	11,89	27,4	23,4	5,5	0,45	сезонное	целевое
30	Селетинское	р.Силеты	1966	230	220	221	202	36,3	2,1	многолетнее	комплексное
31	Коянды	р.Коянды	1989	5,79	5,16	25	19,9	1,78	0,04	многолетнее	целевое
32	Акжарское	р. Акжар	1984	1,62	1,58	312	304,9	0,66	0,04	сезонное	целевое
33	Ащилы-Айрык	р. Ащилы-Айрык	1963	3,71	3,04	-	-	1,3	0,5	сезонное	целевое
34	Тасмола	р.Тасмола	1978	3,68	3,61	30,7	24,8	2,04	0,01	многолетнее	целевое
35	Точим	лог Точим	1978	1,57	1,54	32,56	27,2	0,64	0,05	многолетнее	целевое
36	Донец	р. Донец	1979	2,04	2,01	380	376,1	1,15	-	многолетнее	-
37	Сарыкамыс	лог Саракамыс	1980	2,17	2,13	351,9	339,9	0,6	0	многолетнее	-
38	Первомайское	лог Сарыкамыс	1988	3	2,59	358,5	353,2	0,9	0,02	многолетнее	целевое
39	Свободное	р. Сол. Балка	1988	1,66	1,33	1,33	52,3	39,5	0,48	сезонное	целевое
40	Осычки	лог Осычки	1977	1,0	0,9	29,86	25,72	0,52	0,06	многолетнее	целевое
41	Кызылсай	лог Кызылсай	1983	1,13	1,1	369,9	363	0,51	0,02	сезонное	-
42	Зимбулак	р. Зимбулак	1982	2,25	2,16	110,5	103,5	0,65	0,05	многол.	-
43	Петропавловское	р. Есиль	1973	19,2	16,1	92,2	89,7	9,7	3,7	сезонное	комплексное
44	Шаглинское	р.Шагалалы	1970	28	27,2	254	243	9,7	4,13	многолетнее	комплексное
<b>5. ЖАЙЫК-КАСПИЙСКИЙ БАССЕЙН</b>											
1	Кировское	р. Кошим (Кушим)	1967	63	-	-	-	-	-	-	
2	Битикское	р. Кошим	1970	106,72	100	15,5	11,5	53,01	-	-	
3	Донгулюкское	р. Кошим	1967	57,38	51,4	10,5	7	31,43	-	-	обводнение, орошение



4	Пятимарское	р. Кошим	1975	33,3	32,5	4,5	1,07	17,68	-	-	водоснабжение, обводнение, орошение
5	№ 1, п. Пермский		1985	11,6		-	-		-	-	-
6	№ 2, п. Пермский		1974	9,5		-	-		-	-	-
7	№ 3, п. Красновский		1986	12,3		-	-		-	-	-
8	Водохранилище п. Круглоозерное	балка Вишневая	1965	4,5		-	-		-	-	-
9	Водохранилище п. Горбунов	р. Рубежка	1976	2,9		-	-		-	-	-
10	Водохранилище п. Кожевниково	р. Вильная	1981	5,8		-	-		-	-	-
11	Водохранилище п. Павлово	р. Крутая	1980	12		-	-		-	-	-
12	Водохранилище п. Чесноково	р. Малая Быковка	1951	2,6		-	-		-	-	-
13	Водохранилище п. Январцево	балка Ембулатовка	1978	6,12		-	-		-	-	-
14	Шаганское	р. Шаган	1965	19,1	17,17	28	24	5,92	-	-	-
15	Багырлайское	р. Багырлай	1965	4,28	3,48	-5	-6,5	5,35	-	-	-
16	№1	р. Багырлай	1965	1,95		-	-		-	-	-
17	№2	р. Багырлай	1965	3,61		-	-		-	-	-
18	№3	р. Багырлай	1965	4,6		-	-		-	-	-
19	№4	р. Багырлай	1965	4,3		-	-		-	-	-
20	Водохранилище с. Федоровка	приток р.Барбастау	1986	-		-	-		-	-	-
21	Водохранилище	приток р.Барбастау	1987			-	-		-	-	-
22	№ 1,	р.Солянка	1987	11,76		-	-		-	-	-

	п. Долинский										
23	№ 2, Теректинское РСХО	р. Солянка	1978	5		-	-		-	-	-
24	№ 3 Аюжаикское	р. Солянка	1984	9,9		-	-		-	-	-
25	в-ще п. Амангельды	балка Сулусай	-	2,62		-	-		-	-	-
26	Водохранилище	балка Жаман-Бурла		3,8		-	-		-	-	-
27	Водохранилище	р. Караоба	1981	5,5		-	-		-	-	-
28	Водохранилище п. 40 лет Октября	р. Утва	1981	3,2		-	-		-	-	-
29	Актюбинское	р. Илек	1988	245	220	-	-	-	-	многолетнее	комплексное
30	Карагалинское	р. Карагала	1975	280	262	304,8	288,8	28,5	3	многолетнее	орош., рыбное хоз
31	Саздинское	р. Сазды	1967	6	5,2	-	-	-	-	сезонное	орошение, противопавадк-е
32	Междуреченское	балка Ассай, приток Тарангула	1985	3,1	3	-	-	-	-	сезонное	орошение
33	Балыкты Саркыл (Рыбный Скрыл)	р. Большой Узень	1981	97	79	-	-	-	-	сезонное	орошение, с/х водоснабжение
34	Сарышаганак (Сарычаганское)	р. Большой Узень	1937	46,85	22,5	2	0,8	-	-	сезонное	орошение, с/х водоснабжение
35	1 Казталовское	р. Малый Узень	1977	7,2	5,5	14,65	12	2,68	-	сезонное	орошение, с/х водоснабжение
36	2 Казталовское	р. Малый Узень	1985	3,55	2,87	9,5	7	2,1	-	сезонное	орошение, с/х водоснабжение
37	Мамаевское	р. Малый Узень	1985	3,5	3,2	-	-	-	-	сезонное	орошение, с/х водоснабжение
<b>6. НУРА-САРЫСУСКИЙ БАССЕЙН</b>											
1	Буденовское	р. Ащису	1971	12,64	12,27	588,4	583,4	5,1	-	многолетнее	сель.хоз.
2	Ащисуйское	р. Ащису	1984	20	18	575	569,75	6,8	-	многолетнее	
3	Ботакара	р. Откельсаз	1953	30,6	28,8	523,32	520,32	15,9	-	многолетнее	с/х водосн, орош.

4	Туздинское	р. Тузды	1954	10	9	501,35		5,9	-	многолетнее	орошение
5	Самаркандское	р. Нура	1939	253,7	100,2	490,17	488,67	75	-	сезонное	комплексное
6	Коммунарское	р. Шокай	1953	1,22	1,1	551,1	547	0,42	-	многолетнее	
7	Шокайское	р. Шокай	1971	5	4,5	515,7	507,0	1,25	-	многолетнее	орошение
8	Ошагандинское	р. Ошаганды	1976	5,07	5,01	519,2	510,7	1,6	-	многолетнее	орошение
9	Федоровское	р. Соқыр	1966	83	15,5	499,5	496,5	4,32	-	сезонное	с/х водосн, орош.
10	Чкаловское	р. Карагандинка	1964	6,45	5,5	517,6	512,7	2,0	-	сезонное	орошение
11	Саранское	р. Карагандинка	1974	11,02	8,05	487	485	5,4	-	сезонное	орош., комплекс.
12	Койбас	р. Койбас	1969	1,7	1,45	516,3	511	0,4	-	сезонное	орошение
13	Комсомольское	р. Улькен-Кундызды	1959	1,1	0,99	619,2	613,7	0,44	-	сезонное	ком.хоз., орошение
14	Сабыркожа	р. Сабыркожа	1956	1,27	1,2	514,5	508,2	0,45	-	сезонное	орошение
15	Кокпектинское	р. Кокпеты	1951	1,54	1,4	540,1	536,1	0,4	-	сезонное	с/х водосн, орош.
16	Краснополянское	р. Шерубайнура	1940	3,1	3	601	598	2,2	-	сезонное	орошение
17	Шерубайнуринское	р. Шерубайнура	1963	273,7	179,8	534,2	528,15	38,2	-	многолетнее	с/х водосн, орош.
18	Жартасское	р. Шерубайнура	1935	10,51	10,5	517,2	512,75	4,98	-	недельное	ком.хоз., орош.
19	Туматай	р. Туматай	1958	1,02	0,99	642,3	636,8	0,7	-	сезонное	орошение
20	Топарское	р. Топар	1984	3,18	3,06	-	-	1,1	-	сезонное	сель.хоз.
21	Акбастауское	р. Кзылкой	1968	2,34	2,28	100,8	96,24	2,0	-	сезонное	орошение
22	Тихоновское	р. Арджарык	-	1,47	1,37			2,0	-	многолетнее	орошение
23	Бурминское	р. Дарья	1977	2,34	2,14	97,39	92,39	0,7	-	сезонное	орошение
24	Бидаикское	р. Жаксы-Сарысу	1953	11,21	10,95	522,89	518	5,65	-	сезонное	ирригация
25	Успенское	р. Кулык	1943	1,43	1,42	669,2/669	663,6	0,61	-	сезонное	ирригация
26	Мухтаровское	р. Мухтар	1943	1,22	0,93	628,8	626,05	0,66	-	сезонное	ирригация
27	Нарбак	Н.Нарбак	1985	1,05	0,87	78,5	76,0	0,55	-	сезонное	ирригация
28	Актастинское	р. Актасты	1983		3	517,8	511	15,7	-	сезонное	ирригация
29	Клыч	р. Атасу	1959	11,5	9,5	511	508,5	8	-	многол.	водоснаб
30	Унрек	р. Унрек	1953	1,14	0,94	94,04	91	0,48	-	сезонное	ирригация
31	Батыкское	р. Байшигир	1933	1,28	1,08	23,5	20,25	0,46	-	сезонное	ирригация

32	Босага	р. Жаманузек	1941	1,28	0,5	670,2	667,6	0,36	-	сезонное	ирригация
33	Жездинское	р. Жезды	1969	76	72,5	333,2	325,5	17,6	-	многолетнее	ирригация
34	Кенгирское	р. Кара-Кенгир	1952	319	311,2	352,5	334,5	37,3	2,8	многолетнее	ирр+водоснаб
35	Интумакское	р. Нура	1990	107,68	100,28	453	447	-	-	многолетнее	орошение
36	Самарское	р. Нура	1983	14,1	-	-	-	-	-	недельное	
<b>7. ТОБЫЛ-ТОРГАЙСКИЙ БАСЕЙН</b>											
1	Верхне-Тобольское	р. Тобыл	1977	816,6	780,9	206	186	87,4	7,9	многолетнее	комплексное
2	Верхне-Шортандинское	р. Шортанды	1966	3,6	3,2	264	260	1,7	0,01	многолетнее	комплексное
3	Желкуарское	р. Желкуар	1965	34	30	247	240	7,7	2	многолетнее	комплексное
4	Кызыл-Жарское	р. Тобыл	1971	9,73	7,66	173	168	2,98	0,37	сезонное	комплексное
5	Каратомарское	р. Тобыл	1965	586	562	160	149	93,7	13	многолетнее	комплексное
6	Сергеевское	р. Тобыл	1972	3,68	3,18	142	141	4,17	0,06	многолетнее	комплексное
7	Амангельдинское	р. Тобыл	1964	6,75	6,22	132	128,3	4,16	0,68	многолетнее	комплексное
8	Ащи-Тастинское	р. Ащи-Тасты	1968	5,2	4,6	285,5	275,5	0,86	-	многолетнее	комплексное
9	Акжарское	р. Акжар	1968	16,4	16	301	292	5,32	-	многолетнее	комплексное
10	Тастинское	р. Тасты	1986	7,84	6,36	272	270	0,42	-	многолетнее	комплексное
11	Щербаковское	р. Иргиз	-	4,5					-	сезонное	-
<b>8. ШУ-ТАЛАССКИЙ БАСЕЙН</b>											
1	Тасоткель	р. Шу	1974	620	551	519	506	77,6	16,7	сезонное	орошение
2	Караконыс	р. Караконыс	1986	8,7	6,7	-	-	0,69	0,28	сезонное	орошение
3	Какпатаское	р. Какпатас	1988	10	9,4	-	-	1,44	0,3	сезонное	орошение
4	Шарго	р. Шарго	1982	2,7	2,5	-	-	0,11	-	сезонное	орошение
5	Аксу	р. Аксу	1985	5,7	5,7	-	-	1,83	0,25	сезонное	орошение
6	Новое	р. Курагаты	1983	3	2,5	-	-	1,28	-	сезонное	орошение
7	Шилик	р. Курагаты	1980	5	5	-	-	4	-	сезонное	орошение
8	Татгинское	р. Аспара	1972	4,2	4,0	-	-	3,0	1,0	сезонное	орошение

9	Аспаринское	р. Аспара	1970	1,5	1	-	-	0,88	-	сезонное	орошение
10	Таскенсаз	руч.Алмалы, (руч. Иенжылак)	1988	1,3	1,3	766,6	755,6	0,19	-	сезонное	орошение
11	Шухрой	р. Улькенкаракуз	1938	1,2	1,2	-	-	0,48	-	сезонное	орошение
12	Таушага	р. Улькен-Шага	1989	1,8	1,7	568,3	556	0,26	-	сезонное	орошение
13	Кумысты-2	р. Кумысты	1990	1,5	0,65	333,55	326,6	0,17	-	сезонное	орошение
14	Кошкарата	р. Кошкарата	1991	1,3	1,1	-	-	0,21	-	сезонное	орошение
15	Карагур	р. Карагур	1982	1,4	1,2	-	-	0,23	-	сезонное	орошение
16	Аксюмбе	р. Аксюмбе	1982	1,74	1,5	-	-	0,32	-	сезонное	орошение
17	Юбилейное	р. Талас	1968	2,0	1,1	356,0	354,0	3,0	-	сезонное	орошение
18	Тимирбек	р. Талас	1960	7,0	-	-	-	-	-	сезонное	орошение
19	Казахбай	р. Талас	1973	2,0	2,0	75,0	73,3	0,3	-	сезонное	орошение
20	Жадык	р. Талас	1930	2,0	2,0	374,0	371,8	1,94	-	сезонное	орошение
21	Жиеналы	р. Талас	1939	1,7	0,5	-	-	0,3	-	сезонное	орошение
22	Ойык	р. Талас	1937	3,5	3,5	375,0	372,2	3,5	-	сезонное	орошение
23	Болек-Кызыл	р. Талас	1971	16,0	14,5	348,0	344,0	7,64	1,56	сезонное	орошение
24	Терис - Ащыбулак	р. Терис	1963	158	156,7	945,0	928,5	24,0	3,0	многолетнее	комплексное
25	Дарбаза	р. Дарбаза	1980	3,0	2,9	560,7	555,5	0,32	0,12	сезонное	орошение
26	Жартас	р. Тамды	1954	5,3	5,2	517,3	513,3	0,9	0,12	сезонное	орошение
27	Мыншукур	р. Тамды	1972	7,0	3,6	490,1	482,95	2,9	2,85	сезонное	орошение
28	Тамды	р. Тамды	1936	2,5	2,2	400,1	397,2	0,7	-	сезонное	орошение
29	Шукыраут	р. Коктал	1940	3,5	2,7	123,6	118,9	0,71	0,7	сезонное	орошение
30	Кызылаут	р. Коктал	1940	7,0	6,5	110,6	107,3	2,8	0,3	сезонное	орошение
31	Актобе	р. Коктал	1941	4,4	4,4	71,5	68,0	1,85	-	сезонное	орошение
32	Ынталы	р. Шабакты	1976	30,0	25	374,0	368,0	7,0	1,2	многолетнее	комплексное
33	Беркутты	р. Беркутты	1984	8,3	5,5	364,0	357,7	-	-	наливное	орошение
34	Бабаата	р. Бабаата	1983	2,2	2,2	-	-	0,44	-	сезонное	орошение
35	Уштобе	р. Уштобе	1985	1,53	1,5	-	-	0,52	-	сезонное	орошение
36	Торлан	р. Торлан	1985	1,87	1,8	-	-	0,25	-	сезонное	орошение



**ДЛЯ ПОМЕТОК:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.