

**Региональное совещание по сотрудничеству по безопасности
плотин в Центральной Азии**

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ**

ШУХРАТ ТАЛИПОВ

АЛЕКСАНДР ЮРЧЕНКО

АЛМАТЫ

19-20 НОЯБРЯ 2013 ГОДА

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Методическое пособие по безопасности гидротехнических сооружений (ГТС) должно стать основой для.

1. Дальнейшего развития:

- Законодательства;
- Регулирования декларирования безопасности; ведения кадастра или регистра ГТС;
- Методологии:
 - внедрения мониторинга безопасности ГТС;
 - обеспечение системы контроля ГТС;
 - централизованных, инспекционных и др. проверок ГТС;
 - ведения натуральных наблюдений ГТС;
 - определения критериев безопасности ГТС;
 - создании аварийного запаса материалов;
 - построение сценариев возникновения аварийных ситуаций;
 - предупреждение, оповещение и ликвидация последствий аварий на ГТС и т.д.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2. Образования и профессиональной подготовки:

- сотрудников, отвечающих за управление сооружениями;
- преподавателей и студентов, занимающихся проблемами надежности и безопасности в гидротехнике.

3. Является одним из приоритетных направлений работы в третьей фазе проекта по безопасности плотин, осуществляемого ЕЭК ООН в Центральной Азии.

4. Решения некоторых общих и оперативных целей региональных проектов, входящих в Программу действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 годы ПБАМ-3, в частности:

- гармонизация законодательных актов и технических нормативов;
- разработка целевых показателей надежности и безопасности ГТС;
- усиление потенциал ведомств и органов, имеющих дело с обеспечением безопасности ГТС;
- обучения и повышения квалификации персонала агентств стран ЦА, ответственных за обеспечение безопасности ГТС;
- разработка и согласование проекта тех- паспорта водохозяйственных объектов;
- создание необходимых запасов материальных ресурсов и т.д.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Методическое пособие по обеспечению безопасности ГТС разрабатывается группой национальных экспертов, имеющих значительный практический опыт для выполнения этой задачи.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

1. Серия публикаций по водным проблемам № 5 Безопасность плотин в Центральной Азии: создание потенциала и региональное сотрудничество ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ Нью-Йорк, Женева, 2007 год (101 стр.).
2. «Безопасность гидротехнических сооружений в Центральной Азии: проблемы и подходы к их решению» март 2011 г. (40 стр.).
3. Модельный проект Технический регламент «Безопасность гидротехнических сооружений». Для стран Центральной Азии, Проект от 3 марта 2011 год (99 стр.).
4. Водные кодексы стран Центральной Азии с изменениями и дополнениями.

И другие материалы.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ

ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ИСХОДНАЯ ВАРИАНТ ДОКУМЕНТА

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

Объем документа составляет 411 стр., из них:

- Объем основной части 181 стр.;
- Объем приложений 230 стр.

Основная часть документа изложена в 14 главах, а дополнительная часть состоит из 18 приложений и списка использованной литературы.

Наименование основных глав документа приведено ниже:

ВВЕДЕНИЕ

СПИСОК АББРЕВИАТУР

ГЛАВА I. Общие сведения По безопасности гидротехнических сооружений.

ГЛАВА II. Факторы, определяющие безопасность гидротехнических сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации.

ГЛАВА III. Определение критериев безопасности гидротехнических сооружений.

ГЛАВА IV. Сценарии возникновения аварийных ситуаций.

ГЛАВА V. Отдельные события (отказов), разрушения гидротехнических сооружений.

ГЛАВА VI. Декларация безопасности гидротехнических сооружений.

ГЛАВА VII. Кадастр / РеГИСТР гидротехнических сооружений.

ГЛАВА VIII. Предупреждение, оповещение и ликвидация последствий аварий на гидротехнических сооружениях

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ИСХОДНАЯ ВАРИАНТ ДОКУМЕНТА «ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

- ГЛАВА IX. Создание и использование аварийных материально-технических резервов по обеспечению безопасной работы гидротехнических сооружений.
- ГЛАВА X. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений при разработке детальныx проектов.
- ГЛАВА XI. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений в период строительства .
- ГЛАВА XII. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений в период эксплуатации.
- ГЛАВА XIII. Задачи натурных наблюдений и оценка надежности технического состояния гидротехнических сооружений в эксплуатационный период.
- ГЛАВА XIV. Системы контроля за состоянием гидротехнических сооружений .

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ

ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ИСХОДНАЯ ВАРИАНТ ДОКУМЕНТА

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

В методическом пособии рассмотрены вопросы анализа факторов, влияющих на безопасность ГТС, подходы к решению проблем по оценке надежности и безопасности сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации.

Пособие позволяет приобрести теоретические знания и практические навыки профессионального подхода к мероприятиям обеспечения безопасности ГТС.

Предназначено для специалистов-гидротехников, решающих практические задачи анализа, оценки, контроля и предупреждения аварий ГТС различного назначения, а также для научных работников, преподавателей и студентов, занимающихся проблемами надежности и безопасности в гидротехнике.

Сведения, содержащиеся в пособии, будут полезны проектировщикам, строителям, персоналу службы эксплуатации, специалистам организаций, контролирующим безопасность ГТС, осуществляющих разработку и экспертизу декларации безопасности.

Для лучшего понимания материала в книге имеются приложения для решения некоторых практических и методологических задач оценки и анализа надежности и безопасности ГТС.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ИСХОДНАЯ ВАРИАНТ ДОКУМЕНТА «ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

Структура документа достаточно понятная и удобная для использования.

Состав документа практически полностью отражает все вопросы обеспечения безопасности ГТС и акцентировано внимание на безопасность ГТС Центральной Азии.

Документ перенасыщен информацией, но с другой стороны в этом есть и положительная сторона, так как здесь аккумулирован практически весь необходимый материал, исключая необходимость искать что-либо в дополнительной литературе (в крайнем случае можно воспользоваться подробным перечнем литературы в конце методического пособия).

Вся дополнительная информация вынесена в приложения с которыми также удобно работать

ТАБЛИЦА РЕДАКЦИОННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ/ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ».

№пп	Текст замечания	Предложения по замечаниям/Статус
1	<p>Возможные варианты названия работы: «Обеспечение безопасности (региональных) ГТС» «Управление безопасностью ГТС» «Разработка и создание комплекса мероприятий по обеспечению безопасности ГТС» Регулировать безопасность невозможно, поэтому название лучше изменить.</p>	<p>По содержанию предлагаемой публикации полагаю целесообразным выбрать название: «Разработка и создание комплекса мероприятий по обеспечению безопасности ГТС»</p> <p>Название изменено</p>
2	<p>В раздел X можно добавить подраздел «Модельные исследования на стадии проектирования (проектных работ)». Для ответственных сооружений (I и II класса) модельные исследования проводятся обязательно.</p>	<p>Было бы прекрасно.</p> <p>Добавлен подраздел объемом 8 страниц</p>
3	<p>В качестве пожелания в раздел X можно добавить подраздел «Зависимость надежности и безопасности ГТС от полноты, качества и объема производимых изысканий».</p>	<p>Добавлен подраздел 3 стр.</p>
4	<p>В главе XIII Натурные наблюдения .. грунтовые ГТС не отделены от бетонных.</p>	<p>Весь материал в данной главе касается грунтовых ГТС, по причине преобладающего большинства этих типов в регионе. Да, было бы целесообразно дополнить натурными наблюдениями на бетонных ГТС.</p> <p>Добавлены подразделы объемом 8 стр.</p>
5	<p>Нужно ли в приложениях №5 и 6 приводить в качестве примера кадастр/регистр России и Узбекистана</p>	<p>Нужно, поскольку при развитии подзаконных актов в странах региона может послужить моделью (образцом). Как известно, Кадастр, да и в принципе Регистр ГТС ведется с целью всестороннего изучения и оценки технического состояния, учета качественных, количественных характеристик и уровня эксплуатации сооружений.</p> <p>Принято.</p>

ТАБЛИЦА РЕДАКЦИОННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ/ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ».

6	На мой взгляд, приложения 7-10 можно не приводить, достаточно ссылки на действующие документы, откуда взят этот материал.	Приложение 10 можно, но приложение 7 не желательно, по причине создания аварийного запаса, как известно, имеет принципиальное значения для безопасности ГТС, а ссылку делать не куда, это положение утверждена и применяется в Узбекистане, но она не опубликована и не размещена в сайтах. К тому же, при стремлении изучения мирового опыта в этом направлении для развития данного положения мы, к сожалению, не смогли, что-либо найти интересное. «Приложение № 10. Оценка возможности разжижения грунтов тела и основания гидротехнического сооружения» оставлено, при необходимости может быть удалено
7	В аббревиатурах есть МНУ, но отсутствует УМО (уровень мертвого объема). Необходимо пояснение/сноска обозначения какого государства взяты за основу (так в России как наиболее высокий уровень ВБ используется ФПУ).	Наверное, имелось виду МПУ (максимально подпертый уровень), да это есть. УМО пропущено, нужна добавить. В Узбекистане также применяется ФПУ. В тексте документа, где МПУ в скобке указывается (ФПУ), если это не приемлемо можно исправить.
8	Откуда взято сокращение ОБЗ - оперативно-базовое землетрясение. Нужно понимать в документах какого государства оно используется.	ОБЗ это расчетное землетрясение, прошу см. рис 4 в публикации. В списке аббревиатур будет исправлено.
9	Не ясно, что за стадия «расчетные чертежи», может имелись в виду «рабочие чертежи»?	Да – рабочие чертежи. Нужно исправить. Исправлено.
10	Приведены понятия и определения по гидротехническим сооружениям, но необходима ссылка, определения какого государства приняты за основу (документ). Единая это база или они набраны из разных источников (в этом случае могут быть противоречия). Необходимо пояснить где, в каких странах, пользуются этими терминами и приемлемы ли они для стран ЦА. Скорее всего, эти термины приняты в Узбекистане, если это так, то в тексте надо это указать.	Понятия и определения по гидротехническим сооружениям приведены из нормативно-технических актов Российской Федерации. Принято.

ТАБЛИЦА РЕДАКЦИОННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ/ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ».

11	<p>Какая необходимость в подробностях приводить описание аварий на ГТС, может достаточно привести статистику и кратко итоги.</p> <p>Вариант. Уменьшить описание отдельных аварий уникальных сооружений, но оставить, и по возможности, увеличить раздел по анализу, начинающийся со стр 36 «Ретроспективный обзор». Упор надо сделать на типичные для ЦА сооружения, и причины и виды аварий на подобных сооружениях. В ЦА преобладают земляные сооружения, много малых ГТС, дамб обвалования. Возможно, удалить из анализа ссылки на аварии в XIX веке и на сооружениях не типичных для ЦА. Наоборот насытить похожими примерами из опыта стран ЦА.</p>
12	<p>Считаю предложение интересным, но где получит информацию о произошедших авариях в ЦА, тем более катастрофическими последствиями? Кроме того, причины приведенные аварий могут быть характерными для ГТС в ЦА регионе.</p> <p>Что касается Ретроспективного обзора, да следовала бы её расширить.</p> <p>Ретроспективный обзор увеличен в объеме и добавлен в основной текст.</p>
13	<p>Документ напрямую не нацелен на нужды республик ЦА. Он обезличен в смысле географического положения региона и не отражает специфику проблем с безопасностью ГТС в ЦА. Включение информации о ГТС в ЦА где-то в начале книги и дальнейшие ссылки по тексту на опыт стран ЦА и России поможет сделать документ более применимым для ЦА.</p> <p>Обезличивание имеется. Большинство материалов могут быть адаптированы (использованы) при развитии нормативно-технических актов в странах ЦА, где это необходимо.</p> <p>Принято.</p>
13	<p>Проставить в тексте, где необходимо, ссылки на используемую литературу. Также проверить и по приложениям.</p> <p>Будет выполнено</p>
14	<p>В тексте дается классификация ГТС - там она теряется. Это достаточно обширный материал, может лучше его дать в приложении. Опять же нужна ссылка, чья классификация используется.</p> <p>Эта классификация является как бы методом, опирающаяся в основном на Российскую нормативную базу и др. стран СНГ. Она в основном совпадают по цели и назначению ряда стран. Как мне кажется, этот материал важен для повышения квалификации ответственного персонала ГТС и подготовки кадров в ВУЗах. Нужно посмотреть как это будет выглядит по структуре публикации.</p> <p>Существенно не влияет на суть работы. Можно оставить без изменений.</p>

ТАБЛИЦА РЕДАКЦИОННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ/ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ».

15	Также желательно добавить подробный раздел по безопасности плотин в ЦА и достаточно подробно прописать, что уже сделано в этом направлении, а что предстоит. То есть будущие работы в этом направлении, какие документы еще необходимо разработать.	Согласен
16	Стиль написания все же тяготеет к учебному пособию, так как это пособие методическое, то изложение уже будет носить рекомендательный характер (мое мнение).	Да, материалы, представляемые в публикации носят рекомендательный характер, служит методикой, образцом и т.д., которые важны для развития национальных нормативных баз, а в этом видится большая необходимость по результатам регионального сотрудничества. Кроме того материалы важны для квалификационных работ. Как я понимаю, учитывая практику развития норм безопасности невозможно разработать готовый шаблон для стран. Они должны быть адаптированы с учетом большинство факторов. Принято.
17	Методы определения K1 и K2 таблица 6 (с.74) также можно вынести в приложение.	Согласен Материал оставлен без изменения, при необходимости может быть перемещен.
18	Приведенные в тексте формы/образцы документов тоже предпочтительнее вынести в приложение.	Согласен Материал оставлен без изменения, при необходимости может быть перемещен.
19	Очень подробную таблицу по электродвигателям можно или сократить или совсем убрать из пособия (оставить ссылки).	Согласен Материал оставлен без изменения, при необходимости может быть перемещен.

ТАБЛИЦА РЕДАКЦИОННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ/ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ».

20	Нуждается в сокращении очень подробно написанное приложение 10 «Требования к изысканиям минеральных строительных материалов ...» (с.275). На мой взгляд, достаточно ссылок на действующие нормативные документы.	Согласен Материал оставлен без изменения, при необходимости может быть перемещен.
21	В списке литературы практически отсутствуют нормативные документы, которые введены и действуют на территории ЦА.	Нужна ли? Кроме Узбекистана в других странах ЦА нормы по безопасности ГТС, рассредоточены в различных нормативно-правовых актах. Кроме того имеется отдельная публикация по регулированию безопасности ГТС в странах ЦА Принято.
22	Документ очень объемный, автор попытался включить в него максимум информации. Но скорее всего, предполагается (разработать со временем) некая иерархия документов. В этом случае настоящее пособие может быть документом верхнего уровня, а остальные (более низкого) дополняющие или расширяющие, могут разрабатываться далее (то есть можно прописать, что в дальнейшем необходима разработка таких то документов в дополнение к этой методике).	Интересное предложение. Полагаю, по этому вопросу нужно опираться на выводы и рекомендации последних семинаров проекта: «Безопасность плотин в ЦА и укрепление регионального сотрудничества» Принято.
23	Необходимы ссылки на источники и пояснения к предлагаемым методикам. Если предлагается и описывается какая-то методика расчетов, то в тексте желательно указать, почему она рекомендуется или что она принята в таких-то странах. Но если эти страны за пределами СНГ, то имеет ли смысл тогда включать такие методики? Скорее всего, часть методик были приняты еще до девяностых годов 20 века и были отражены в соответствующих СНИПах. В этом случае надо ссылаться на такой СНИП и затем пояснить, что этот подход все еще используется в России (СНИП такой-то) и в других странах СНГ и ЦА.	Согласен. Надо это сделать. Рекомендуемые методики действуют в пределах СНГ. Принято.

«РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ».

Рекомендации:

1. Разработать единую для республик ЦА иерархию документов (проект)
2. В рамках иерархии разработать единую терминологию, условные сокращения, аббревиатуры и т.д..
3. В связи с изменением статуса большинства нормативных документов в РФ (многие носят рекомендательный характер) и других государств СНГ требуется ревизия нормативной документации и возможно разработка локальных заменяющих нормативных, методических документов, учитывающих местную, в том числе и правовую специфику.
4. Для удобства использования методических рекомендаций предлагается выпустить их в варианте двух книг, в первом томе основная часть во втором – приложения.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ.**

Благодарю за внимание!

