

Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ
ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ
КАНАЛОВ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

Под общей редакцией академика РАН,
доктора технических наук, профессора В. Н. Щедрина

Новочеркасск
РосНИИПМ
2015

УДК 626.823.004

ББК 38.776

О 752

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В. И. Ольгаренко – член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор;

Ю. А. Свистунов – доктор технических наук, профессор

О 752 Основные принципы и методы эксплуатации магистральных каналов и сооружений на них: монография / под общ. ред. В. Н. Щедрина. – Новочеркасск: РосНИИПМ, 2015. – 361 с.

ISBN 978-5-9907461-0-7

АВТОРЫ:

В. Н. Щедрин, С. М. Васильев, Ю. М. Косиченко, Д. В. Бакланова, А. В. Акопян, Ю. Е. Домашенко, Т. П. Андреева, В. Л. Бондаренко, С. А. Селицкий, Е. Д. Хецуриани, Е. И. Шкуланов, Р. Е. Юркова, О. В. Воеводин, М. В. Власов, А. Л. Кожанов, О. А. Баев, А. М. Кореновский, Н. А. Антонова, М. А. Ляшков, Л. Р. Нозадзе

Монография посвящена вопросам эффективной эксплуатации магистральных каналов и гидротехнических сооружений на них, направленной на обеспечение функциональной надежности и безопасной (безаварийной) работы. В монографии подробно описаны совокупность и последовательность (порядок) действий по составлению правил эксплуатации гидротехнических сооружений на примере Донского магистрального канала.

Адресована для использования специалистами мелиоративного профиля.

Рекомендована решением Ученого Совета ФГБНУ «РосНИИПМ» для информационно-методического обеспечения подготовки кадров в системе высшего образования (бакалавров, магистров, аспирантов) профильных высших учебных заведений.

УДК 626.823.004

ББК 38.776

ISBN 978-5-9907461-0-7

© ФГБНУ «РосНИИПМ», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	11
1 ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ	17
1.1 Конструктивные решения водозаборных сооружений.....	17
1.2 Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к водозаборным сооружениям	23
1.3 Документация по эксплуатации водозаборных сооружений	24
1.4 Виды работ по эксплуатации водозаборных сооружений.....	24
1.4.1 Методы организации и технической эксплуатации водозаборных сооружений	24
1.4.2 Организационно-структурная модель технической эксплуатации водозаборных сооружений.....	25
1.4.3 Техническое обслуживание и ремонт водозаборных сооружений	26
1.4.4 Схема реализации систем технического обслуживания и ремонта при текущем ремонте водозаборных сооружений.....	29
1.4.5 Схема реализации систем технического обслуживания при капитальном ремонте водозаборных сооружений.....	31
1.5 Техническая эксплуатация исполнительных механизмов и средств управления работой гидромеханического оборудования	32
1.6 Пути повышения эффективности технического обслуживания водозаборных сооружений	35
2 ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РЫБОЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОЛОВНЫХ ВОДОЗАБОРОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ.....	37
2.1 Принципы, способы защиты рыб от попадания в водозаборные сооружения и классификация рыбозащитных сооружений	37
2.2 Определение эффективности работы рыбозащитных сооружений.....	44
2.2.1 Биологические исследования на водозаборах.....	44
2.2.2 Расчет функциональной эффективности рыбозащитного сооружения.....	48
2.2.3 Определение ущерба, наносимого рыбному хозяйству при водозаборе.....	51
2.3 Эксплуатация рыбозащитных сооружений.....	54
2.3.1 Служба эксплуатации рыбозащитных сооружений	54
2.3.2 Документация, необходимая для эксплуатации рыбозащитных сооружений	56
2.3.3 Контролируемые показатели надежности работы рыбозащитных сооружений	57
2.3.4 Контроль основных показателей технической исправности и работоспособности рыбозащитных сооружений.....	59
2.3.5 Порядок проведения технического осмотра рыбозащитного сооружения	60
2.3.6 Порядок выполнения ремонтных работ рыбозащитного сооружения	63
2.3.7 Порядок эксплуатации рыбозащитных сооружений в экстремальных условиях	63

2.3.8 Требования безопасности при эксплуатации рыбозащитного сооружения	65
2.4 Мероприятия по повышению безопасности, надежности и эффективности работы рыбозащитных сооружений	66
3 ЭФФЕКТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШЛЮЗОВ-РЕГУЛЯТОРОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ	68
3.1 Классификации и конструктивные решения шлюзов-регуляторов	68
3.2 Современные требования документации в области стандартизации и законодательства Российской Федерации в сфере проведения технического обслуживания	70
3.3 Особенности эксплуатации шлюзов-регуляторов	76
3.4 Порядок разработки правил эксплуатации шлюзов-регуляторов	77
3.4.1 Структура документа и организация работ при составлении правил эксплуатации	77
3.4.2 Общие положения	78
3.4.3 Информация о службе эксплуатации	78
3.4.4 Документация, необходимая для нормальной эксплуатации	80
3.4.5 Техническое обслуживание шлюзов-регуляторов	81
3.4.6 Основные правила технической эксплуатации шлюза-регулятора	86
3.4.7 Обеспечение безопасности шлюзов-регуляторов	94
4 КОМПЛЕКС НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭФФЕКТИВНОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТУННЕЛЕЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ	95
4.1 Общие сведения, классификация гидротехнических туннелей	95
4.2 Информация о службе эксплуатации	98
4.3 Документация, необходимая для нормальной эксплуатации туннелей магистральных каналов	99
4.4 Техническое обслуживание туннелей магистральных каналов	104
4.4.1 Виды технического обслуживания и ремонта гидротехнических туннелей мелиоративных систем	104
4.4.2 Организация ремонтных работ	105
4.4.3 Визуальные наблюдения за туннелями мелиоративных систем	106
4.4.4 Наблюдения за бетонными сооружениями и внутренней отделкой	108
4.4.5 Система контроля и надзора за работой туннелей мелиоративных систем	109
4.5 Основные мероприятия по эффективной технической эксплуатации туннелей магистральных каналов	113
4.6 Обеспечение безопасности туннелей магистральных каналов	117
5 БЕЗАВАРИЙНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВОДОПРОВОДЯЩИХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	126
5.1 Классификация и типы водопроводящих гидротехнических сооружений	126
5.2 Документация, необходимая для нормальной эксплуатации водопроводящих гидротехнических сооружений	130
5.3 Безаварийное функционирование водопроводящих гидротехнических сооружений	130
5.3.1 Техническое обслуживание, ремонт и обследования водопроводящих гидротехнических сооружений	130

5.4	Основные правила технической эксплуатации водопроводящих гидротехнических сооружений.....	134
5.5	Обеспечение безаварийного функционирования водопроводящих гидротехнических сооружений.....	136
6	ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОПРЯГАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ С УЧЕТОМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПРОПУСКЕ ФОРСИРОВАННЫХ РАСХОДОВ ВОДЫ	138
6.1	Описание конструкций сопрягающих сооружений магистральных каналов	138
6.2	Состав, характеристики и назначение сопрягающих сооружений магистральных каналов	142
6.3	Техническое обслуживание сопрягающих сооружений магистральных каналов с учетом гидродинамических нагрузок, возникающих при пропуске форсированных расходов воды.....	147
7	ЭФФЕКТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДОВЫПУСКОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ	150
7.1	Классификация водовыпусков	150
7.2	Структура документа и организация работ при составлении правил эксплуатации	153
7.3	Общие положения	153
7.4	Техническое обслуживание водовыпусков магистральных каналов	154
7.5	Основные правила технической эксплуатации водовыпусков магистральных каналов	161
7.6	Обеспечение безопасности водовыпусков магистральных каналов	169
8	ВЫБОР КОМПЛЕКСА УХОДНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ ПРИ АВАРИЙНЫХ СБРОСАХ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	171
8.1	Основные задачи технического обслуживания и уходных работ на аварийных водосбросах оросительных магистральных каналов	171
8.2	Перечень документации, необходимой для нормальной эксплуатации аварийных водосбросов оросительных магистральных каналов	171
8.3	Техническое обслуживание и уходные работы на аварийных водосбросах магистральных каналов	172
8.3.1	Техническое обслуживание и уходные работы на аварийных водосбросах	172
8.3.2	Текущий контроль состояния и работы гидротехнических сооружений при проведении технического обслуживания	172
8.4	Текущий надзор	173
8.5	Организация и проведение наблюдений	174
8.6	Уходные работы и обследование технического состояния.....	176
8.7	Техническое обслуживание	177
8.8	Основные правила технической эксплуатации аварийных водосбросов оросительных магистральных каналов	178
8.9	Обеспечение безопасности аварийных водосбросов оросительных магистральных каналов	179
9	ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНЦЕВЫХ ВОДОСБРОСНЫХ СООРУЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ	181
9.1	Классификация водосбросных сооружений	181

9.1.1	Выбор типа концевого водосбросного сооружения	183
9.1.2	Сооружения и устройства для гашения избыточной энергии воды, применяемые в конструкциях конечных водосбросов.....	188
9.2	Информация о службе эксплуатации	189
9.3	Документация, необходимая для нормальной эксплуатации конечных водосбросных сооружений.....	190
9.4	Техническое обслуживание конечных водосбросных сооружений	191
9.4.1	Эксплуатационный контроль.....	191
9.4.2	График осмотра концевого водосброса	199
9.4.3	Организация натурных наблюдений.....	201
9.4.4	Обработка и анализ результатов наблюдений и измерений.....	202
9.4.5	Выполнение ремонтных работ.....	203
9.5	Основные правила технической эксплуатации конечных водосбросных сооружений	205
9.5.1	Порядок эксплуатации конечных водосбросов в нормальных условиях	207
9.5.2	Порядок эксплуатации конечных водосбросов при пропуске паводков (половодий).....	208
9.5.3	Порядок эксплуатации конечных водосбросов при отрицательных температурах	210
9.5.4	Порядок эксплуатации конечных водосбросов в аварийных условиях	211
9.6	Обеспечение безопасности конечных водосбросных сооружений	213
10	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОНСКОГО МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА	215
10.1	Правила эксплуатации водозаборного сооружения Пролетарского магистрального канала	215
10.1.1	Информация о службе эксплуатации	222
10.1.2	Техническое обслуживание водозаборного сооружения	228
10.1.3	Основные правила технической эксплуатации Пролетарского водозаборного сооружения	240
10.1.4	Обеспечение безопасности водозаборного сооружения	245
10.2	Правила эксплуатации рыбозащитного сооружения головного водозабора Донского магистрального канала	247
10.2.1	Служба эксплуатации рыбозащитного сооружения.....	251
10.2.2	Документация, необходимая для нормальной эксплуатации рыбозащитного сооружения.....	258
10.2.3	Техническое обслуживание рыбозащитного сооружения Донского магистрального канала.....	260
10.2.4	Основные правила технической эксплуатации рыбозащитного сооружения.....	267
10.2.5	Обеспечение безопасности рыбозащитного сооружения на Донском магистральном канале.....	274
10.3	Основные положения по правилам эксплуатации шлюза-регулятора на Донском магистральном канале	276
10.3.1	Общие положения	276
10.3.2	Информация о службе эксплуатации	276
10.3.3	Документация, необходимая для нормальной эксплуатации	277

10.3.4	Техническое обслуживание и эксплуатационный контроль за состоянием шлюзов-регуляторов	278
10.3.5	Основные правила технической эксплуатации шлюза-регулятора	278
10.3.6	Обеспечение безопасности шлюзов-регуляторов	278
10.4	Основные положения по эксплуатации гидротехнических туннелей мелиоративных систем на Донском магистральном канале	278
10.4.1	Конструктивный состав, характеристики и назначение гидротехнического туннеля Донского магистрального канала	278
10.4.2	Технология эксплуатации туннеля	280
10.4.3	Информация о службе эксплуатации	280
10.4.4	Техническое обслуживание туннеля	282
10.4.5	Основные правила технической эксплуатации туннеля	292
10.4.6	Мероприятия, проводимые в случае возникновения аварийных ситуаций, при катастрофических паводках, превышающих пропускную способность туннеля	293
10.4.7	Порядок эксплуатации туннеля в нормальных условиях, в экстремальных ситуациях при пропуске паводков, половодий и при отрицательных температурах	301
10.4.8	Обеспечение безопасности туннеля	301
10.5	Основные положения правил эксплуатации дюкера на реке Сал Донского магистрального канала	302
10.5.1	Общие положения	302
10.5.2	Технология эксплуатации дюкера	303
10.5.3	Текущее состояние дюкера	303
10.5.4	Информация о службе эксплуатации	305
10.5.5	Техническая вооруженность	306
10.5.6	Документация, необходимая для нормальной эксплуатации дюкера	306
10.5.7	Техническое обслуживание дюкера	307
10.5.8	Организация натуральных наблюдений	308
10.5.9	Основные правила технической эксплуатации дюкера	311
10.5.10	Обеспечение безопасности дюкера	313
10.6	Техническое обслуживание конструктивного элемента Садковского водосброса Донского магистрального канала (быстротока)	313
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	317
	ПРИЛОЖЕНИЯ	328
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Формы журналов наблюдений	329
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Градуировочные кривые	330
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Форма акта технического обследования водных объектов	331
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Формы ведомостей потребности в строительных материалах и механизмах	332
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д Форма акта приемки рабочей комиссией выполненных ремонтно-восстановительных работ по объектам	333
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Формы предоставления информации об укомплектованности персоналом	334
	ПРИЛОЖЕНИЕ И Форма журнала выполнения предписаний органов надзора	335
	ПРИЛОЖЕНИЕ К Форма перечня документов для нормальной эксплуатации сооружений, составленных организацией	336
	ПРИЛОЖЕНИЕ Л Форма реестра применяемых методик	337

ПРИЛОЖЕНИЕ М	Отчетные материалы о натуральных и специальных научных исследованиях, испытаниях и наладочных работах, проведенных привлеченными организациями	338
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	Форма технического паспорта гидротехнического сооружения	339
ПРИЛОЖЕНИЕ П	Форма журнала регистрации ответственных за эксплуатацию гидротехнического сооружения	343
ПРИЛОЖЕНИЕ Р	Формы журналов регистрации неисправностей при эксплуатации гидротехнического сооружения	344
ПРИЛОЖЕНИЕ С	Указания по составлению плана ликвидации аварий гидротехнического сооружения	345
ПРИЛОЖЕНИЕ Т	Формы журналов учета выполненных ремонтных работ	348
ПРИЛОЖЕНИЕ У	Форма акта освидетельствования скрытых работ	349
ПРИЛОЖЕНИЕ Ф	Сведения о техническом состоянии, аварийных или предаварийных ситуациях на водопроводящих сооружениях оросительных систем	352
ПРИЛОЖЕНИЕ Х	Формы журналов натуральных наблюдений водовыпуска	357
ПРИЛОЖЕНИЕ Ц	Форма учета среднесуточных уровней, расходов и объемов воды дюкера	358
ПРИЛОЖЕНИЕ Ш	Форма графика осмотра дюкера	360

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время на оросительных каналах мелиоративных систем имеется большое количество гидротехнических сооружений, которые эксплуатируются более 50 лет, многие из них находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и требуют проведения капитального ремонта или реконструкции. Это связано с неправильным обслуживанием, неудовлетворительной системой эксплуатации (несвоевременным проведением текущих и капитальных ремонтов), отсутствием документации по эксплуатации.

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» проведение работ по обеспечению требуемого уровня безопасности гидротехнического сооружения осуществляется эксплуатирующей организацией согласно программе по проведению мероприятий эксплуатационных работ, утвержденной собственником сооружения. Своевременное выявление дефектов и повреждений, приводящих к снижению уровня безопасности гидротехнического сооружения, позволяет осуществлять уходные или ремонтные работы с меньшими затратами и в более короткие сроки.

Выбор комплекса уходных работ должен проводиться с учетом текущего технического состояния гидротехнического сооружения, экономической эффективности и особенностей каждого сооружения.

Нарушение правил эксплуатации гидротехнического сооружения, равно как и эксплуатация линий связи, линий электропередачи, трубопроводов, дорог или других объектов на мелиорируемых (мелиорированных) землях без согласования со специально уполномоченным государственным органом в области мелиорации земель, влечет наложение административных штрафов.

Граждане и юридические лица, которые эксплуатируют мелиоративные системы, отдельно расположенные гидротехнические сооружения и защитные лесные насаждения, обязаны содержать указанные объекты в исправном состоянии и принимать меры по предупреждению их повреждений.

Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, а также правила содержания защитных лесных насаждений устанавливаются Министерством сельского хозяйства РФ.

Содержание в исправном состоянии мелиоративных систем, отдельно расположенных гидротехнических сооружений и защитных лесных насаждений организуют:

- в отношении государственных мелиоративных систем и отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружений и защитных лесных насаждений – специально уполномоченные государственные органы в области мелиорации земель;

- в отношении мелиоративных систем, отдельно расположенных гидротехнических сооружений и защитных лесных насаждений, находящихся в муниципальной собственности, – органы местного самоуправления;

- в отношении мелиоративных систем общего и индивидуального пользования, отдельно расположенных гидротехнических сооружений и защитных лесных насаждений, находящихся в собственности граждан и юридических лиц, – их собственники, владельцы и пользователи.

В соответствии со статьей 36 «Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации» Федерального закона от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и

со статьей 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» эксплуатирующая организация обязана организовывать эксплуатацию гидротехнических сооружений в соответствии с разработанными и согласованными с федеральными органами исполнительной власти правилами эксплуатации.

Правила эксплуатации гидротехнических сооружений разрабатываются в соответствии с приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.09.2012 № 546 и устанавливают:

- комплекс технических, организационных и хозяйственных требований, обеспечивающих содержание гидротехнических сооружений в исправном и безопасном состоянии;

- выполнение сооружениями технологических требований, определяющих их потребительскую ценность;

- формы и способы оценки технического состояния и уровня безопасности гидротехнических сооружений.

В правила эксплуатации должны быть включены апробированные, подтвержденные опытом эксплуатации технические нормы, рекомендации по эксплуатации сооружений; научно обоснованный порядок и правила работы службы эксплуатации при осуществлении технического обслуживания данных сооружений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Мелиорация и водное хозяйство. Сооружения. Строительство: справочник / под ред. А. В. Колганова, П. А. Полад-Заде. – М.: Ассоциация Экост, 2002. – 601 с.
- 2 Гидротехнические сооружения: справоч. проект / В. П. Недрига [и др.]. – М.: Стройиздат, 1983. – 543 с.
- 3 Гидротехнические сооружения / Н. П. Розанов [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – 432 с.
- 4 Ольгаренко, В. И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем / В. И. Ольгаренко, Г. В. Ольгаренко, В. Н. Рыбкин. – М.: Коломна, 2006. – 391 с.
- 5 Бойко, М. Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений: справоч. пособие / М. Д. Бойко. – М.: Стройиздат, 1993. – 208 с.
- 6 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений: МДС 13-14.2000: утв. Госстроем СССР 29.12.73 № 279: введ. в действие с 29.12.73. – М., 1974. – 38 с.
- 7 О техническом регулировании: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ: по состоянию на 28 сентября 2010 года // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.
- 8 Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ: по состоянию на 30 декабря 2009 г. // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.
- 9 Об организации государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений: постановление Правительства РФ от 16.10.97 № 1320: по состоянию на 30 ноября 2009 г. // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.
- 10 Михеев, П. А. Рыбозащитные сооружения водозаборов систем водоснабжения / П. А. Михеев, В. Н. Шкура, Е. Д. Хецуриани. – Новочеркасск: НГМА, 2005. – 111 с.
- 11 Водный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ: по состоянию на 28 декабря 2013 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.
- 12 Малеванчик, Б. С. Эффективность и механизм защиты рыб в РКВС / Б. С. Малеванчик, А. И. Лупандин, Д. С. Павлов // Энергетическое строительство. – 1989. – № 7. – С. 17–19.
- 13 Павлов, Д. С. Биологические основы защиты рыб от попадания в водозаборные сооружения / Д. С. Павлов, А. М. Пахоруков. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 264 с.
- 14 Власенко, С. А. Биологические основы рыбоохранных мероприятий на проектируемом водозаборе / С. А. Власенко, О. Л. Фомичев // Конф. молодых ученых и специалистов КаспНИРХ: тез. докл., г. Астрахань, 1998. – М., 2002. – 144 с.
- 15 Серпунин, Г. Г. Биологические основы рыбоводства / Г. Г. Серпунин. – М.: Колос, 2009. – 384 с.
- 16 Экспресс-методика по определению функциональной эффективности рыбозащитных сооружений на водозаборах. – М.: ЦУРЭН, МИК, 2002. – 43 с.
- 17 Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения: СП 101.13330.2012: утв. Минрегион России 30.06.12 № 267: введ. в действие с 01.01.13. – М., 2012. – 80 с.
- 18 Коблицкая, А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб / А. Ф. Коблицкая. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 208 с.

19 Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам: утв. приказом Федер. агентства по рыболовству 25.11.11 № 1166. – М., 2012.

20 Об организации работ по аккредитации граждан и организаций, привлекаемых в качестве экспертов, экспертных организаций к проведению мероприятий по контролю за соблюдением законодательства Российской Федерации в установленной сфере деятельности: приказ Федерального агентства по рыболовству от 22 сентября 2010 г. № 801 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

21 Инструкция по визуальному и измерительному контролю: РД 03-606-03: утв. Госгортехнадзором РФ 11.06.03. – М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2003. – 75 с.

22 СТО 17230282.27.010.001-2007 Здания и сооружения объектов энергетики. Методика оценки технического состояния // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

23 Рекомендации по обследованию гидротехнических сооружений с целью оценки их безопасности: П 92-2001. – СПб.: ВНИИГ им. Веденеева, 2000. – 47 с.

24 Рекомендации по проведению визуальных наблюдений и обследований на грунтовых плотинах: П 72-2000. – СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 2000.

25 Руководство по натурным наблюдениям за деформациями гидротехнических сооружений и их оснований геодезическими методами: П-648: утв. Минэнерго СССР, Гидропроект им. С. Я. Жука 01.01.80. – М.: Энергия, 1980. – 116 с.

26 Рекомендации по анализу данных и проведению натурных наблюдений за осадками и горизонтальными смещениями бетонных плотин: П 83-2001 (ВНИИГ): утв. РАО «ЕЭС России» от 03.07.98 письмо № 02-1-03-4/618: введ. в действие с I кв. 2002 г. – СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева. – 24 с.

27 О безопасности гидротехнических сооружений: Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ: по состоянию на 28 декабря 2013 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

28 ГОСТ Р 55201-2012. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства. – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 19 с.

29 Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ: по состоянию на 12 марта 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

30 О мелиорации земель: Федеральный закон от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ: по состоянию на 28 ноября 2011 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

31 О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ: по состоянию на 23 июня 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

32 Шлюз-регулятор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/stroitel/5457>, 2014.

33 Мелиоративная энциклопедия. – М.: Росинформагротех, 2003 – Т. 3. – 672 с.

34 Особенности проектирования и строительства гидротехнических сооружений в условиях жаркого климата / Н. П. Розанов [и др.]; под ред. Н. П. Розанова. – М.: Колос, 1993. – 303 с.

35 Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения: учеб. пособие / М. В. Нестеров. – Минск.: Новое знание, 2006. – 616 с.

36 СТО Газпром 2-2.3-385-2009. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры. – Вед. 2010-10-05. – М.: Газпром, 2010. – 36 с.

37 ГОСТ Р 27.606-2013. Надежность в технике. Управление надежностью. Техническое обслуживание, ориентированное на безотказность. – Введ. 2014-01-06. – М.: Стандартиформ, 2013. – 62 с.

38 ГОСТ Р 27.601-2011. Надежность в технике. Управление надежностью. Техническое обслуживание и его обеспечение. – Введ. 2012-06-01. – М.: Стандартиформ, 2012. – 35 с.

39 ГОСТ Р 55260.1.9-2013. Гидроэлектростанции. Часть 1–9. Сооружения ГЭС гидротехнические. Требования безопасности при эксплуатации. – Введ. 2015-07-01. – М.: Стандартиформ, 2013. – 75 с.

40 СТО 70238424.27.140.017-2010. Механическое оборудование гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования. – Введ. 2010-09-16. – М.: НП «ИНВЭЛ», 2010. – 78 с.

41 СО 34.04.181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. – Введ. 2004-01-01. – М.: РАО «ЕЭС России», 2004. – 78 с.

42 СТО 70238424.27.140.007-2010. Технические системы гидроэлектростанций. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования. – Введ. 2010-09-30. – М.: НП «ИНВЭЛ», 2010. – 80 с.

43 Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ: по состоянию на 05 апреля 2013 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

44 Об утверждении Рекомендаций к содержанию правил эксплуатации гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений): приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 сентября 2012 г. № 546: по состоянию на 27 сентября 2012 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

45 Эксплуатация гидромелиоративных систем / В. И. Ольгаренко [и др.]; под ред. В. И. Ольгаренко. – М.: Колос, 1980. – 352 с.

46 Замарин, Е. А. Проектирование гидротехнических сооружений / Е. А. Замарин. – М.: Гос. изд-во с.-х. лит., 1954. – 288 с.

47 Полонский, Г. А. Механическое оборудование гидротехнических сооружений / Г. А. Полонский. – М.: Энергия, 1974. – 344 с.

48 Об утверждении Перечня типовых архивных документов, образующихся в научно-технической и производственной деятельности организаций, с указанием сроков хранения: приказ Минкультуры России от 31 июля 2007 г. № 1182: по состоянию на 28 апреля 2011 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

49 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты: постановление Госкомстата России от 05 января 2004 г. № 1: по состоянию на 05 января 2004 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

50 Об утверждении Макета профессионального стандарта: приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 147н: по состоянию на 12 апреля 2013 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

51 Общероссийский классификатор основных фондов (ОКОФ) (с изменением № 1): ОК 013-94: утв. Госстандартом России 26.12.94 № 359: по состоянию на апрель 2002 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

52 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по утверждению деклараций безопасности поднадзорных гидротехнических сооружений, составляемых на стадии эксплуатации, вывода из эксплуатации гидротехнического сооружения, а также после его реконструкции, капитального ремонта, восстановления или консервации: приказ Ростехнадзора от 20 февраля 2012 г. № 117: по состоянию на 8 апреля 2013 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

53 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по определению экспертных центров, проводящих государственную экспертизу декларации безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений, а также гидротехнических сооружений, полномочия по осуществлению надзора за которыми переданы органам местного самоуправления): приказ Ростехнадзора от 29 февраля 2012 г. № 142: по состоянию на 26 апреля 2013 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

54 Об утверждении квалификационных требований к специалистам, включаемым в состав экспертных комиссий по проведению государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений: приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 30 октября 2009 г. № 358: по состоянию на 30 октября 2009 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

55 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на эксплуатацию гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений, а также гидротехнических сооружений, полномочия по осуществлению надзора за которыми переданы органам местного самоуправления): приказ Ростехнадзора от 10 февраля 2012 г. № 90: по состоянию на 8 апреля 2013 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

56 О порядке рассмотрения документов и выдачи разрешений Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору: приказ Ростехнадзора от 17 сентября 2007 г. № 632: по состоянию на 17 сентября 2007 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

57 О порядке формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений: постановление Правительства РФ от 23 мая 1998 г. № 490: по состоянию на 3 ноября 2012 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

58 Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте: Федеральный закон РФ от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ: по состоянию на 28 декабря 2013 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

59 СП 48.13330. Организация строительства. – Взамен СНиП 12-01-2004; введ. 2011-05-20. – М.: Минрегион России, 2010. – 25 с.

60 СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. – Взамен СНиП III-3-81; введ. 1988-01-01. – М.: ГУП ЦПП, 1995. – 67 с.

61 О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 05 апреля 2013 г. № 44-ФЗ: по состоянию на 21 июля 2014 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

62 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: постановление Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г. № 100: по состоянию на 11 ноября 1999 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

63 СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

64 ГОСТ 12.0.230-2007. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (с изменением № 1). – Введ. 2009-07-01. – М.: Стандартиформ, 2007. – 30 с.

65 Безопасность труда в строительстве: СНиП 12-03-2001. – Ч. 1 (Общие требования): утв. Госстрой России 23.07.01: введ. в действие с 01.09.01 // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

66 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ: приказ Минтруда России от 23 декабря 2014 г. № 1101: по состоянию на 23 декабря 2014 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

67 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ: по состоянию на 13 июля 2014 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

68 О пожарной безопасности: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ: по состоянию на 12 марта 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

69 Об утверждении Правил по охране труда при проведении мелиоративных работ: приказ Минсельхоза России от 10 февраля 2003 г. № 50: по состоянию на 10 февраля 2003 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

70 Безопасность труда в строительстве: СНиП 12-04-2002. – Ч. 2 (Строительное производство): утв. Госстрой России 17.09.02: введ. в действие с 01.01.03 // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

71 ГОСТ 12.0.004-90. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения. – Введ. 1991-07-01. – М.: Стандартиформ, 2010. – 16 с.

72 ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. – Введ. 2011-01-01. – М.: Стандартиформ, 2010. – 32 с.

73 ГОСТ Р 22.1.12-2005. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования (с изменением № 1). – Введ. 2005-09-15. – М.: Стандартиформ, 2005. – 24 с.

74 О Порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для

ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: постановление Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1340: по состоянию на 10 ноября 1996 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

75 Подземные гидротехнические сооружения: учеб. пособие / под ред. В. М. Мосткова. – М.: Высшая школа, 1986. – 464 с.

76 Об утверждении Порядка определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения: приказ МЧС России от 18 мая 2002 г. № 243/150/270/68/89, приказ Минтранса России от 18 мая 2002 г. № 243/150/270/68/89, приказ Госгортехнадзора России от 18 мая 2002 г. № 243/150/270/68/89, приказ Минэнерго России от 18 мая 2002 г. № 243/150/270/68/89, приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 18 мая 2002 г. № 243/150/270/68/89, РД от 18 мая 2002 г. № 03-521-02: по состоянию на 17 июля 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

77 Об утверждении формы акта преддекларационного обследования гидротехнических сооружений (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений): приказ Ростехнадзора от 30 октября 2013 г. № 506: по состоянию на 14 июля 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

78 Об утверждении Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений: постановлением Правительства Российской Федерации от 6 ноября 1998 года № 1303: по состоянию на 27 октября 2012 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

79 Методика определения критериев безопасности гидротехнических сооружений: РД 153-34.2-21.342-00: утв. РАО «ЕЭС России» 27.12.2000 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

80 Об утверждении Инструкции о ведении Российского регистра гидротехнических сооружений: приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29 января 2013 г. № 34: по состоянию на 29 января 2013 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

81 О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 401: по состоянию на 26 декабря 2013 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

82 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-05-2007: утв. приказом Ростехнадзора 12.01.07 № 7 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

83 Об оформлении Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору разрешений на эксплуатацию гидротехнических сооружений: приказ Ростехнадзора от 16 февраля 2005 г. № 101: по состоянию на 16 февраля 2005 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

84 Технические указания по эксплуатации межхозяйственных оросительных каналов и сооружений: НТД-33.02. – Киев, 1983. – 154 с.

85 Рекомендации по проведению гидравлических натуральных наблюдений и исследований туннелей: П 94-2001: утв. РАО «ЕЭС России» 03.07.98: введ. в действие с I кв. 2002 г. – СПб.: ВНИИГ им. Веденеева, 2000. – 43 с.

86 СП 39.13330.2012. Плотины из грунтовых материалов. – Взамен СНиП 2.06.05-84*; введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095521>, 2014.

87 СП 41.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений. – Взамен СНиП 2.06.08.87; введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2012.

88 СНиП 2.06.03-85. Мелиоративные системы и сооружения. – Взамен СНиП II.52.-74; введ. 1986-07-01. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 64 с.

89 Щедрин, В. Н. Вопросы контроля технического состояния и безопасности гидротехнических сооружений / В. Н. Щедрин, Ю. М. Косиченко, Г. А. Сенчуков // Современные проблемы мелиорации земель, пути и методы решения: сб. науч. тр. / ФГНУ «РосНИИПМ». – Ч. I. – Новочеркасск, 2003. – С. 207–220.

90 Эксплуатация гидромелиоративных систем: пособие к СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения: утв. приказом Союзводпроект 11.02.91. – М.: СОЮЗВОДПРОЕКТ, 1991. – 59 с.

91 Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений: утв. М-вом сельского хозяйства и продовольствия Рос. Федерации 26.05.98. – М.: СНЦ «ГОСЭКОНОМЕЛИОВОД», 1998. – 40 с.

92 Попов, М. А. Природоохранные сооружения / М. А. Попов, И. С. Румянцев. – М.: Колос, 2005. – 520 с.

93 Методика определения критериев безопасности гидротехнических сооружений: утв. РАО «ЕЭС России» 27.12.00: введ. в действие с 01.01.01. – М.: НИИЭС. – 2001. – 14 с.

94 Мирцхулава, Ц. Е. О надежности крупных каналов / Ц. Е. Мирцхулава. – М.: Колос, 1981. – 321 с.

95 Каганов, Г. М. Некоторые проблемы обеспечения безопасности гидротехнических сооружений / Г. М. Каганов, В. И. Волков // Роль природообустройства в обеспечении устойчивости функционирования и развития экосистем: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Ч. I. – М.: МГУП, 2006. – С. 426–434.

96 Мирцхулава, Ц. Е. Надежность и безопасность гидротехнических сооружений: история, настоящее, приоритетные направления / Ц. Е. Мирцхулава // Гидравлические и гидрологические аспекты надежности и безопасности гидротехнических сооружений: обзорная лекция на Международном симпозиуме. – СПб.: ВНИИГ им Б. Е. Веденеева, 2002. – С. 64–73.

97 Щедрин, В. Н. Эксплуатация надежности оросительных систем / В. Н. Щедрин, Ю. М. Косиченко, А. В. Колганов. – Ростов-н/Д.: Изд-во СКНЦВШ, 2004. – 308 с.

98 СО 34.21.308-2005. Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения. – Введ. 2006-01-01. – М., 2006. – 28.

99 Волков, И. М. Гидротехнические сооружения: учеб. для вузов / И. М. Волков, П. Ф. Кононенко, И. К. Федичкин. – М.: Колос, 1968. – 464 с.

100 Гидротехнические сооружения (Речные): учеб. для вузов / Л. Н. Рассказов [и др.]. – Ч. 2. – М.: АСВ, 2011. – 535 с.

101 Технические указания по эксплуатации межхозяйственных оросительных каналов и сооружений: НТД-33.02. – Киев, 1983. – 154 с.

102 Мирцхулава, Ц. Е. Надежность гидромелиоративных сооружений / Ц. Е. Мирцхулава. – М.: Колос, 1974. – 280 с.

103 Методические рекомендации по оценке риска аварий гидротехнических сооружений водохранилищ и накопителей промышленных отходов. – М.: НИИ ВОДГЕО, 2002. – 40 с.

104 Методические указания по проведению анализа риска аварий гидротехнических сооружений: 210.02.НТ-04: утв. решением Ученого совета ОАО ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева 19.11.04 протокол № 12. – СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 2004. – 83 с.

105 Павчич, М. П. Проектирование и строительство грунтовых плотин особого типа. Проектирование и строительство больших плотин / М. П. Павчич, В. Г. Радченко, М. Б. Гинсбург. – М.: Энергоиздат, 1981. – Вып. 3. – 136 с.

106 Вархотов, Т. Л. Сборно-моноклитные и сборные ячеистые плотины / Т. Л. Вархотов. – М.: Госстройиздат, 1962. – 339 с.

107 Щедрин, В. Н. Основные правила и положения эксплуатации мелиоративных систем и сооружений, проведения водоучета и производства эксплуатационных работ: моногр. / В. Н. Щедрин, С. М. Васильев, В. В. Слабунов. – В 2 ч. – Ч. 1. – Новочеркасск: Геликон, 2013. – 395 с.

108 Тищенко, А. И. Сетевые гидротехнические сооружения: моногр. / А. И. Тищенко; Новочерк. гос. мелиор. академия. – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2008. – 246 с.

109 Рассказов, Л. Н. Гидротехнические сооружения: учебник для вузов / Л. Н. Рассказов, В. Г. Орехов, Н. А. Анискин. – Ч. 1. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2008. – 587 с.

110 Гидротехнические сооружения / М. М. Гришин [и др.]. – Ч. 1–2. – М.: Высшая школа, 1979. – 610 с., 333 с.

111 Гидротехнические сооружения / Г. В. Желязняков [и др.]; под ред. В. П. Недриги. – М.: Стройиздат, 1983. – 543 с.

112 Рекомендации по гидравлическому расчету открытых водосбросов высоконапорных гидроузлов и размывов скального русла отброшенной струей: утв. РАО «ЕЭС России» письмом № 02-1-03-4/616 от 03.07.98. – СПб.: ЕЭС России, 2000. – 24 с.

113 Гидротехнические сооружения. Основные положения: СНиП 33-01-2003: утв. приказом Госстрой РФ от 30.06.03 № 137. – М., 2004. – 31 с.

114 Хруппа, И. Ф. Гидротехнические сооружения и сельскохозяйственная мелиорация / И. Ф. Хруппа, В. П. Иванов. – М.: Колос, 1983. – 351 с.

115 Ляпичев, Ю. П. Гидротехнические сооружения: учеб. пособие / Ю. П. Ляпичев. – М.: РУДН, 2008. – 302 с.

116 Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения: учеб.-методич. пособие / М. В. Нестеров, Л. В. Понасенко. – Горки, 2004. – 120 с.

117 Особенности проектирования и строительства гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kamgorstroy.ru/988-osobennosti-proektirovaniya-i-stroitelstva-gidrotexnicheskix-sooruzhenij-chast-190.html>, 2014.

118 Водовыпуски [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://engineeringsystems.ru/osobennosti-proektirovaniya-i-stroitelstva-gidroteh-nicheskix-sooruzheniy/vodovipuski.php>, 2014.

119 Открытые регуляторы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://engineeringsystems.ru/osobennosti-proektirovaniya-i-stroitelstva-gidroteh-nicheskix-sooruzheniy/otkritiye-regulyatori.php>, 2014.

120 Гончаров, Ю. М. Гидротехнические сооружения на мелиоративных системах: моногр. / Ю. М. Гончаров. – Красноярск, 2010. – 490 с.

121 Перечень типовых документов, образующихся в деятельности госкомитетов, министерств, ведомств и других учреждений, организаций, предприятий, с указанием сроков хранения (с изменениями на 31 июля 2007 года) // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

122 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87: по состоянию на 26 марта 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

123 О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: постановление Правительства РФ от 05 марта 2007 г. № 145: по состоянию на 22 марта 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

124 Об утверждении формы декларации безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений): приказ Ростехнадзора от 02 июля 2012 г. № 377: по состоянию на 17 июля 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

125 Об утверждении Дополнительных требований к содержанию деклараций безопасности гидротехнических сооружений и методики их составления, учитывающих особенности декларирования безопасности гидротехнических сооружений различных видов в зависимости от их назначения, класса, конструкции, условий эксплуатации и специальных требований к безопасности: приказ Ростехнадзора от 03 ноября 2011 г. № 625: по состоянию на 17 июля 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

126 Рекомендации по натурным исследованиям и постоянным наблюдениям за вибрацией гидротехнических сооружений электростанций: П 73-2000 (ВНИИГ): утв. РАО «ЕЭС России» 03.07.98 № 02-1-03-4/626: введ. в действие с III кв. 2000. – СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 2000. – 25 с.

127 Рекомендации по анализу данных и контролю состояния водосбросных сооружений и нижних бьефов гидроузлов: П 75-2000: утв. РАО «ЕЭС России» 03.07.98: введ. в действие с III кв. 2000. – СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 2000. – 33 с.

128 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах»: приказ Ростехнадзора от 16 декабря 2013 г. № 605: по состоянию на 16 декабря 2013 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

129 Техническое обслуживание и ремонт внутрихозяйственной мелиоративной системы и сооружений на ней в Узбекской ССР: положение / сост. К. А. Адылов, И. Я. Хабина, В. В. Хегай. – Ташкент, 1987. – 63 с.

130 СТО 70238424.27.140.021-2008. Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования. – Введ. 2008-10-31. – М.: НИИЭС, 2008. – 36 с.

131 Рекомендации по анализу данных и контролю состояния водосбросных сооружений и нижних бьефов гидроузлов: П 75-2000: введ. III кв. 2000 г. – М.: ЕЭС РОССИИ, 2001. – 14 с.

132 Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений / В. Н. Щедрин [и др.]; ФГБНУ «РосНИИПМ». – Новочеркасск, 2014. – 171 с. – Деп. в ВИНТИ 14.04.2014, № 96-В2014.

133 Планирование и организация ремонтно-эксплуатационных работ на внутрихозяйственных мелиоративных системах: рекомендации / сост. А. Б. Бочарин, А. В. Горников, А. И. Галкин. – Ташкент, 1988. – 48 с.

134 СП 58.13330.2012. Гидротехнические сооружения. Основные положения. – Введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2012. – 38 с.

135 Мелиоративная энциклопедия. – М.: Росинформагротех, 2003. – Т. 1 (А-К). – 672 с.

136 Мелиорация и водное хозяйство: справочник / под ред. П. А. Поладзаде. – Т. 4. Сооружения. – М.: Агропромиздат, 1987. – 464 с.

137 Нестеров, М. В. Проект водохранилищного узла гидротехнических сооружений: методические указания / М. В. Нестеров, Л. В. Понасенко, А. А. Боровиков. – Горки, 2002. – 20 с.

138 Гидротехнические сооружения: учебник для вузов. – Ч. 1. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2008. – 576 с.

139 Безопасность России. Безопасность строительного комплекса / под. рук. авт. кол-ва Н. А. Махутов, О. И. Лобов, К. И. Еремин. – М.: Знание, 2012. – 798 с.

140 Распопин, Г. А. Гидротехнические сооружения. Грунтовые плотины, береговые водосбросы и специальные ГС: моногр. / Г. А. Распопин. – Новосибирск: Новосибирская гос. акад. водного трансп., 2007. – 326 с.

141 Гиргидов, А. А. Использование рассеивающих трамплинов для уменьшения придонных скоростей в водобойном колодце / А. А. Гиргидов, А. Д. Гиргидов, М. П. Федоров // Гидротехническое строительство. – 2012. – № 2. – С. 27–29.

142 Гидротехнические сооружения: учеб. пособие / Е. А. Замарин, К. В. Попов, В. В. Фандеев. – М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, 1952. – 543 с.

143 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений: СП 11-110-99: утв. постановлением Госстроя России 10.06.99 № 44: введ. в действие 01.07.99 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

144 Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: приказ Ростехнадзора от 19 августа 2011 г. № 480: по состоянию на 19 августа 2011 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

145 Рекомендации по организации и проведению натуральных наблюдений и исследований воздействия потока на гидротехнические сооружения и русло реки в нижнем бьефе: П 70-78: утв. ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева 10.04.78: введ. в действие III кв. 1978 г. – Л.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 1978. – 55 с.

146 Удельные нормативы ежегодных эксплуатационных затрат по мелиоративным системам и сооружениям федеральной собственности. – М.: СНЦ «Госэкомелиовод», 2004 г.

147 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004: СП 48.13330.2011: утв. приказом Минрегион России от 27.12.10 № 781: введ. в действие с 20.05.11 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

148 О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ: по состоянию на 12 марта 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

149 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01-04-87: СП 68.13330.2012: утв. постановлением Государственного строительного комитета СССР по делам строительства 21.04.87 № 84: введ. в действие с 01.01.88 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

150 О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов: постановление Правительства РФ от 01 марта 1993 г. № 178: по состоянию на 01 марта 1993 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

151 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*: СП 52.13330.2011: утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации 27.12.10 № 783 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

152 О противопожарном режиме: постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390: по состоянию на 17 февраля 2014 г. // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

153 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, 2): СНиП 21-01-97*: утв. постановлением Минстроя России 13.02.97 № 18-7: введ. в действие с 01.01.98 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

154 ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с изменением № 1). – Введ. 1991-06-14 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

155 Правила безопасности при строительстве подземных сооружений: ПБ 03-428-02: утв. постановлением Госгортехнадзора России 01.11.01 № 49: введ. в действие с 01.07.02 // Гарант Эксперт 2014 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2014.

Научное издание

**Щедрин Вячеслав Николаевич,
Васильев Сергей Михайлович,
Косиченко Юрий Михайлович и др.**

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ
ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ
КАНАЛОВ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

Подписано в печать 29.09.2015. Формат 60×84 1/8.
Усл. печ. л. 41,98. Тираж 500 экз. Заказ № 73.

ФГБНУ «РосНИИПМ»
346421, Ростовская область, г. Новочеркасск,
Баклановский проспект, 190

Отпечатано с готового оригинал-макета
ИП Белоусов А. Ю.
346421, Ростовская область, г. Новочеркасск,
Баклановский проспект, 190 «Е»