МИНИСТЕРСТВО РЕЧНОГО ФЛОТА РСФСР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫХ ПУТЕЙ И ГИДРОСООРУЖЕНИЙ

ПРАВИЛА

ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОХОДНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

gost.e-ecolog.ru

«ТРАНСПОРТ» 1979

МИНИСТЕРСТВО РЕЧНОГО ФЛОТА РСФСР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫХ ПУТЕЙ И ГИДРОСООРУЖЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель министра речного
флота РСФСР
В. Н. Фомин
24 июля 1978 г.

ПРАВИЛА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОХОДНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

МОСКВА «ТРАНСПОРТ» 1979

УДК 627.059.1 (083.96)

Правила технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений. М., «Транспорт», 1979. 56 с. (Главное управление водных путей и гидросооружений Минречфлота РСФСР).

Правила охватывают общие положения по технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений, техническую эксплуатацию гидротехнической и строительной частей гидросооружений, механического и электротехнического оборудования, организацию работы и ремонт судоходных гидротехнических сооружений, а также ремонт их оборудования.

Все подразделения Минречфлота РСФСР, обслуживающие судоходные гидротехнические сооружения, а также все организации и учреждения, выполняющие работы на данных сооружениях, обязаны руководствоваться настоящими Правилами.

Разработаны коллективом Московского филиала ЛИВТа в составе ст. инж. И. П. Лысенко, канд. техн. наук В. М. Муравьева и канд. техн. наук Г. Л. Садовского (руководитель работы).

П $\frac{37807\text{-}297}{049(01)\text{-}79}$ 297-79.3605020000

© Министерство речного флота РСФСР, 1979

ПРЕДИСЛОВИЕ

К судоходным гидротехническим сооружениям относятся: шлюзы с подходными каналами, судоходные каналы, плотины, дамбы, водосбросы и водоспуски, паромные переправы, заградительные ворота.

Настоящие Правила издаются взамен ранее действовавших «Правил технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений», утвержденных в 1965 г. Последние переработаны и дополнены с учетом накопленного опыта эксплуатации оборудования и сооружений, а также с учетом новых законодательных актов и постановлений.

В Правилах изложены основные организационные и технические требования к эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений, неуклонное выполнение которых обеспечивает бесперебойный и безопасный судопропуск.

Требования к проектированию, строительству, монтажу и устройству сооружений и электромеханического оборудования в настоящих Правилах изложены кратко, поскольку их содержание применительно к отдельным вопросам рассматривается в действующих директивных документах, в число которых входят: «Правила технической эксплуатации речного транспорта» (М., «Транспорт», 1974); «Положение о планово-предупредительном ремонте судоходных гидротехнических сооружений» (М., «Транспорт», 1970); «Строительные нормы и правила Госстроя СССР»; «Правила устройства электроустановок» (М., «Энергия», 1964); «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (М., Атомиздат, 1976); «Водный кодекс РСФСР» (М., изд-во «Известия Советов депутатов трудящихся СССР», 1972).

С выходом нового издания «Правил технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений» все действующие отраслевые руководящие и инструктивные материалы по вопросам эксплуатации, а также местные эксплуатационные и должностные инструкции должны быть приведены в соответствие с новыми Правилами.

Раздел I

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. ЗАДАЧИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКОВ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

1.1. Задачей технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений является обеспечение надежной и безопасной работы каждого сооружения в соответствии с его назначением путем неуклонного выполнения всех требований настоящих Правил и Положения о планово-предупредительном ремонте судоходных гидротехнических сооружений.

1.2. Работники гидросооружений, в объеме, необходимом для занимаемой должности, должны:

а) знать конструкции гидросооружений, их механическое и электротехническое оборудование, правила и инструкции по их эксплуатации;

б) содержать судоходные гидротехнические сооружения и их механическое и электротехническое оборудование в исправном состоянии, обеспечивающем пропуск судов и плотов в соответствии с установленными нормами времени;

в) содержать судоходные каналы в безопасном для судоходства состоянии;

г) производить систематические наблюдения за состоянием сооружений и оборудования согласно инструкциям;

д) выполнять техническое обслуживание — уход, осмотры, текущий и капитальный ремонт сооружений и их оборудования;

е) улучшать технико-экономические показатели, повышать производительность труда, снижать расходы по содержанию сооружений;

ж) внедрять новую технику и передовые методы работ;

з) поддерживать хороший внешний вид гидротехнических сооружений, а также чистоту и порядок на своих рабочих местах.

1.3. Общее руководство эксплуатацией судоходных гидротехнических сооружений, находящихся в ведении Министерства речного флота РСФСР, осуществляется его Главным управлением водных путей и гидросооружений.

Непосредственно руководят эксплуатацией гидротехнических сооружений управления каналов (УК) и бассейновые управления пути (БУП) через свои подразделения: районы гидросооружений (РГС), технические участки пути (ТУ) и гидроузлы.

1.4. Управления каналов, бассейновые управления пути, районы гидросооружений, технические участки пути и гидроузлы организуются Министерством речного флота РСФСР в установлен-

ном порядке в соответствии с типовыми структурами и штатами, с учетом состава сооружений и объемов работ на водных путях.

1.5. Границы управлений каналов и бассейновых управлений пути устанавливаются Министерством речного флота РСФСР, границы районов гидросооружений и технических участков пути— Главным управлением водных путей и гидросооружений Минречфлота РСФСР, границы гидроузлов — БУП и УК.

Эти границы должны быть закреплены на местности постоянными знаками.

2. ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА

2.1. На всех гидротехнических сооружениях должна проводиться повседневная работа с персоналом, направленная на повышение его производственной квалификации, усиление чувства ответственности за бесперебойную работу сооружения, предупреждение производственного травматизма.

2.2. Работу с персоналом гидросооружений обязаны организовывать и лично контролировать начальники и главные инженеры РГС, ТУ и гидроузлов (шлюзов).

2.3. На гидросооружениях осуществляются следующие обязательные формы обучения и повышения производственной квалификации персонала:

а) курсовое обучение, техническая и экономическая учеба;

б) индивидуальное обучение для вновь принятых работников;

в) инструктажи (вводные, первичные и периодические);

г) противоаварийные тренировки.

2.4. Лица, принимаемые на работу для обслуживания и ремонта гидротехнических сооружений и их оборудования, должны пройти предварительный медицинский осмотр в соответствии с утвержденным «Списком профессий, работники которых подлежат предварительным при поступлении на работу и периодическим медицинским осмотрам».

2.5. Каждый работник до назначения его на самостоятельную работу или при переводе его на другую должность обязан пройти производственное обучение на рабочем месте и проверку знаний в объеме, обязательном для данной должности.

Вахтенный (дежурный) персонал судоходных гидросооружений до назначения на самостоятельную или при переводе на другую по профилю дежурного персонала работу обязан пройти в сроки, установленные БУП и УК:

а) необходимую теоретическую подготовку;

б) обучение на рабочем месте;

в) проверку знаний в объеме, обязательном для данной должности.

После проверки знаний каждый работник из числа вахтенного персонала обязан пройти стажировку по месту работы (дуб-

лирование) под наблюдением и руководством опытного работника — от шести до десяти смен в зависимости от занимаемой должности.

Стажировка работника должна быть оформлена распоряжением по гидроузлу или сооружению.

Последующая периодическая проверка знаний вахтенного персонала и персонала, обслуживающего механическое и электротехническое оборудование, должна проводиться ежегодно перед началом навигации; проверка знаний инженерно-технических работников, не входящих в состав вахтенного персонала, — раз в два года.

Лица, допустившие нарушение настоящих Правил и Правил безопасности труда (ПБТ), обязаны проходить внеочередную проверку их знаний.

2.6. Проверка знаний работников судоходных гидротехнических сооружений должна производиться комиссиями:

а) для начальников, главных инженеров и заместителей начальников районов гидросооружений и технических участков пути, начальников гидроузлов и сооружений и их заместителей, старших энергетиков и старших механиков — в составе начальника (заместителя) и работников отдела гидросооружений, работника отдела труда и зарплаты (отдела кадров) БУП, УК и представителя профсоюза;

б) для остальных работников — в составе главного инженера РГС (ТУ), старшего энергетика, старшего механика, инженера по технике безопасности, инспектора по кадрам РГС (ТУ) и представителя местной профсоюзной организации.

Во всех случаях комиссия должна состоять не менее чем из трех человек, включая председателя.

2.7. Результаты проверки и оценка знаний правил технической эксплуатации, должностных инструкций и правил безопасности труда должны заноситься в журнал специальной формы, который необходимо хранить соответственно в БУП, УК или РГС, ТУ. Записи в журнале о проверке знаний ПБТ, ПТЭ и инструкций производятся раздельно.

Работникам, прошедшим проверку, выдается удостоверение о проверке знаний, а персоналу, обслуживающему электротехнические установки, кроме того, присваивается квалификационная группа по «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (М., Атомиздат, 1976).

Работники, получившие неудовлетворительную оценку, подвергаются повторной проверке в течение ближайшего месяца, но не раньше, чем через две недели.

При получении повторно неудовлетворительной оценки работники должны переводиться на другую работу, соответствующую их знаниям или присвоенной более низкой квалификационной группе.

3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОХОДНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

3.1. Судоходные гидротехнические сооружения и их оборудование должны соответствовать утвержденной проектной и исполнительной документации и техническим условиям.

Все изменения в конструкциях и оборудовании гидросооружений могут производиться только по разрешению БУП или УК. Внесение в конструкцию судоходного сооружения и его оборудования изменений, влекущих за собой отклонение эксплуатационных качеств сооружения от установленных в проекте, допускается только по согласованию с Главным управлением водных путей и гидросооружений Минречфлота РСФСР.

3.2. С целью обеспечения бесперебойной и надежной работы сооружений, их механического и электротехнического оборудования должны осуществляться:

а) техническое обслуживание и ремонт в соответствии с «Положением о планово-предупредительном ремонте» и указаниями настоящих Правил; электротехнического оборудования, кроме того, в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

б) наблюдения и исследования — в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям и исследованиям на судоходных гидротехнических сооружениях» (ч. I—III).

3.3. Параметры и режимы работы, а также другие конкретные требования к эксплуатации различных сооружений, их конструкциям и оборудованию по согласованию с проектной организацией должны быть указаны в местных эксплуатационных инструкциях, утвержденных БУП или УК.

3.4. Персонал БУП, УК, РГС и ТУ обязан постоянно проводить работы по улучшению эксплуатационных качеств гидросооружений на основе перспективных планов.

Перспективные планы улучшения технического состояния гидросооружений составляются на основе анализа результатов наблюдений и исследований, а также осмотров сооружений на срок 5 лет и утверждаются Главным управлением водных путей и гидросооружений Минречфлота РСФСР.

3.5. Все неисправности, выявляемые при эксплуатации сооружения, его механического и электротехнического оборудования, необходимо записывать в «Вахтенный журнал по судопропуску». Неисправности, относящиеся к основному оборудованию и препятствующие судопропуску, должны немедленно устраняться.

3.6. Ежегодно на всех судоходных гидротехнических сооружениях должен проводиться инспекторский осмотр БУП или УК в порядке, установленном Главным управлением водных путей и гидросооружений Минречфлота РСФСР.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ «ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОХОДНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»

4.1. Знание настоящих Правил и соблюдение их обязательно для всех работников гидросооружений, ТУ, РГС, БУП и УК, занимающихся эксплуатацией сооружений, в объеме, необходимом для занимаемой должности.

4.2. Проверка знаний настоящих Правил должна производиться в сроки, указанные в п. 2.5, а также при перемещениях по службе, с изменением рода работ.

4.3. Контроль за соблюдением «Правил технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений» обязаны ежедневно осуществлять начальники и старшие специалисты гидроузлов и сооружений; начальники, главные инженеры и старшие (главные) специалисты и инженеры РГС, ТУ, БУП и УК — периодически, при посещении сооружений.

4.4. За нарушение настоящих Правил виновные несут ответственность в зависимости от степени и характера нарушения и вызванных им последствий. Незнание Правил не освобождает виновных от ответственности.

5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

5.1. По каждому эксплуатируемому гидротехническому сооружению должны иметься документы, отражающие его проектные и действительные параметры, произведенные в конструкциях или происшедшие в условиях работы изменения, а также документы, определяющие условия эксплуатации по следующему перечню:

а) утвержденный технический проект или проектное задание со всеми последующими изменениями (с чертежами, расчетами и пояснительной запиской);

б) акт Государственной приемочной комиссии;

в) технический паспорт;

г) исполнительные чертежи, в том числе чертежи по размещению контрольно-измерительной аппаратуры;

д) современный генеральный план гидроузла;

е) инструкция по наблюдениям и исследованиям на судоходных гидротехнических сооружениях (ч. I—III);

ж) инструкции по эксплуатации гидросооружений и их механического и электротехнического оборудования.

5.2. Полный комплект всех чертежей и схем сооружения и его оборудования подлежит хранению на гидроузле или шлюзе.

Все изменения в оборудовании и схемах подлежат немедленному внесению в исполнительные чертежи с подтверждением подписями ответственных лиц.

5.3. На пульте управления должен находиться комплект исполнительных принципиальных и монтажных схем управления, сигнализации и защиты, а также силовой и осветительной сетей.

Принципиальные схемы электроснабжения, электрических силовых цепей основного оборудования, цепей управления и защиты вывешиваются на видном месте в помещении данной электроустановки, а также прикладываются к соответствующим инструкциям.

5.4. Оперативные инструкции по управлению процессом шлюзования составляются с учетом местных условий судопропуска, особенностей сооружения, оборудования и схем управления каждого шлюза.

5.5. Технические инструкции по обслуживанию сооружений и оборудования, а также оперативные и должностные инструкции утверждаются БУП или УК.

5.6. Все инструкции не реже раза в 5 лет должны пересматриваться с учетом происшедших изменений в оборудовании, схемах управления и защиты, режимах работы сооружения и оборудования, а также изданных распоряжений и указаний Министерства речного флота РСФСР и Главводпути Минречфлота РСФСР. Если изменений не имеется, то на инструкции делается отметка о том, что она проверена и срок действия ее продлен.

5.7. Все существенные текущие изменения и дополнения должны вноситься в инструкцию (в виде циркуляров) немедленно с доведением их под расписку до сведения работников, для которых знание этих инструкций обязательно.

Внесение изменений в инструкцию подтверждается подписью начальника гидроузла или шлюза со ссылкой на документ, на основании которого это изменение сделано.

5.8. На каждом сооружении должен быть перечень действующих инструкций с указанием должностей, для которых знание и прохождение проверочных испытаний по знанию инструкций обязательны.

6. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ГИДРОСООРУЖЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Приемка в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных гидросооружений

6.1. Приемку в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных гидротехнических сооружений следует производить в соответствии с указаниями действующих СНиП: «Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений. Основные положения» (СНиП III-3—76. М., Стройиздат, 1976), «Технологическое оборудование. Общие правила производства и приемки монтажных работ» (СНиП III-Т-31—74. М., Стройиздат, 1974), «Сооружения гидротехнические, транспорт-

ные, энергетические и мелиоративных систем. Правила организации строительства и приемки в эксплуатацию» (СНиП III-45—76. М., Стройиздат, 1976) и «Правила производства и приемки работ», «Металлические конструкции» (СНиП III-18—75. М., Стройиздат, 1975).

6.2. Руководящий эксплуатационный персонал гидросооружения (начальник и старшие специалисты) должен быть назначен не менее чем за год до ввода его в эксплуатацию и должен принимать участие в проведении производственных испытаний и опробований конструкций и оборудования, а также в приемке сооружения в составе рабочих комиссий.

Дежурный и прочий обслуживающий персонал назначается за 1—2 мес до ввода сооружения в эксплуатацию и за этот период проходит производственное обучение и проверку знаний для допуска к самостоятельной работе.

До ввода сооружения в эксплуатацию персонал обязан изучить проект и исполнительную документацию по строительству и монтажу оборудования.

Приемка сооружений и оборудования после капитального и текущего ремонтов

6.3. Ввод в эксплуатацию судоходного гидросооружения из капитального или текущего ремонта осуществляется по окончании всех ремонтных работ, обеспечивающих нормальную эксплуатацию сооружений в соответствии с «Положением о планово-предупредительном ремонте судоходных гидротехнических сооружений» (М., «Транспорт», 1970).

6.4. Приемка законченных объектов капитального ремонта производится комиссией, назначенной приказом руководителя организации, утвердившей проектно-сметную документацию. В состав комиссии должны входить представители эксплуатирующей организации, подрядчика (ответственный производитель работ) и проектной организации.

6.5. Результаты работы приемочной комиссии оформляются актом приемки, в котором приводятся перечень предъявленной документации, краткое описание выполненных работ, оценка их качества, сметная и фактическая стоимость ремонта, а также заключение комиссии.

6.6. После окончания работ по ремонту электротехнического оборудования дополнительно должна производиться проверка регулировок механизмов положений затворов, блокировок и сигнализации.

6.7. При ремонтных работах в осушенной камере шлюза после завершения работ в подводной части производится их приемка и оформляется акт на затопление камеры.

6.8. Работы, выполненные во время текущего ремонта, записываются в ремонтный журнал, а наиболее важные, связанные с

заменой отдельных узлов и деталей, — и в паспорт сооружения и оборудования.

6.9. Приемка выполненных работ по текущему ремонту основного электромеханического оборудования осуществляется, как правило, представителями управления канала, в отдельных случаях по согласованию БУП, УК — представителями района гидросооружений (технического участка пути).

Приемка выполняется в присутствии начальника сооружения в соответствии с положениями о ППР.

Приемка работ производится по мере их завершения.

6.10. Приемка выполненных работ по текущему ремонту строительной и гидротехнической частей, вспомогательного электромеханического оборудования производится начальником сооружения в соответствии с положениями о ППР.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Начальники и главные инженеры РГС и ТУ, начальники и старшие специалисты гидроузлов (шлюзов) и других сооружений обязаны обеспечивать безопасные условия труда на судоходных гидросооружениях путем систематического осуществления организационных и технических мероприятий в соответствии с действующими положениями.

7.2. Каждый работник судоходных гидротехнических сооружений должен знать и точно выполнять в части, касающейся занимаемой должности, «Правила безопасности труда при эксплуатации судоходных гидросооружений».

7.3. К самостоятельной работе на гидросооружениях допускаются только лица, прошедшие обучение безопасным методам труда и проверку знаний правил безопасности труда.

7.4. Все рядовые работники гидросооружений должны проходить обучение и инструктаж на рабочем месте в порядке, определенном правилами безопасности труда.

Проведение инструктажа оформляется в личной карточке рабочего.

7.5. На гидросооружениях должен проводиться систематический контроль за выполнением требований правил безопасности труда при их эксплуатации и ремонте, а также организационно-технические мероприятия по трехступенчатому контролю. Руководители и старшие специалисты подразделений обязаны оказывать также всемерное содействие общественным организациям в проведении контроля за состоянием техники безопасности и производственной санитарии на сооружениях.

7.6. На каждом самостоятельном гидротехническом сооружении должна быть прошнурованная книга установленной формы для записи замечаний по технике безопасности и производственной санитарии.

7.7. Каждый работник гидросооружений обязан немедленно сообщить вышестоящему начальнику о всех нарушениях правил техники безопасности, представляющих опасность для людей или для целости конструкций и оборудования, а также о всех замеченных им неисправностях частей и конструкций сооружения, оборудования и приспособлений.

7.8. Работники гидросооружений должны уметь плавать, пользоваться весельной лодкой, знать правила спасения утопающих и уметь оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.

7.9. Каждое гидросооружение должно быть постоянно укомплектовано исправными защитными, спасательными и противопожарными средствами в соответствии с утвержденными нормами. Эти средства должны храниться в легкодоступных местах и быть готовыми для использования в любое время.

7.10. При проведении на гидросооружениях ремонтных или научно-исследовательских работ сторонней организацией под руководством ее технического персонала меры по обеспечению безопасных условий труда должны быть определены совместным протоколом, подписанным администрацией сооружения и руководителем работ.

7.11. Ответственность за случаи производственного травматизма на гидросооружениях несут лица из числа административно-технического персонала, не обеспечившие безопасных условий труда работающих и обучения их безопасным методам работы, а также лица, нарушившие правила техники безопасности и правила технической эксплуатации.

7.12. По каждому случаю производственного травматизма, а также каждому нарушению правил техники безопасности администрацией подразделения должно быть своевременно проведено тщательное расследование и приняты меры по предотвращению подобных случаев в дальнейшем. Расследование и учет несчастных случаев на гидросооружениях должны производиться в соответствии с правилами безопасности труда.

Раздел II

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЙ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТЕЙ СООРУЖЕНИЙ

8. КОНСТРУКЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Бетонные, железобетонные и каменные конструкции шлюзов и плотин

8.1. Бетонные, железобетонные и каменные конструкции гидросооружений в процессе их эксплуатации должны постоянно удовлетворять предусмотренным проектом требованиям в части:

а) несущей способности (прочности и устойчивости);

б) установленного ограничения деформаций;

в) сопротивляемости образованию трещин;

г) водонепроницаемости и стойкости против разрушающего воздействия климатических факторов и воды.

8.2. Бетонные, железобетонные и каменные конструкции гидротехнических сооружений должны содержаться в исправном состоянии и обеспечивать восприятие проектных нагрузок.

8.3. Подводные и надводные части сооружений необходимо подвергать периодическим осмотрам по графику, утвержденному БУП, УК.

8.4. Камеры шлюзов должны периодически осушаться для осмотра и ремонта подводной части.

Периодичность осушения устанавливается БУП или УК и не должна превышать 5 лет.

8.5. Необходимо вести систематические наблюдения за деформациями, водонепроницаемостью бетона и железобетона, образованием в них трещин, а также за появлением трещин в швах каменной кладки.

При обнаружении недопустимых отклонений от предусмотренных проектом должны быть выявлены причины отклонений и разработаны мероприятия по их устранению. При необходимости к этой работе привлекаются проектные или научно-исследовательские организации.

8.6. При осмотрах бетонных, железобетонных и каменных конструкций особое внимание следует обращать на состояние: штрабного бетона и каменной кладки у закладных частей ворот и затворов, тонкостенных конструкций, бетона и каменной кладки порогов, водобоев, водопроводных галерей; поверхности бетона и швов каменной кладки (появление трещин и каверн, фильтрацию воды через бетон и швы каменной кладки, появление в бетонных конструкциях напластований продуктов выщелачивания, ржавых подтеков и отслоения плит-оболочек), а также на состояние уплотнений (шпонок) температурно-осадочных швов, наличие выхода воды и выноса грунта через эти швы.

8.7. Высотное положение порогов шлюзов и плотин должно систематически проверяться путем нивелирования специальных марок, установленных на этих частях сооружений.

Сроки проведения обследований устанавливаются БУП или УК.

8.8. При выявлении фильтрации через штрабной бетон и уменьшении его прочности по сравнению с проектной он должен быть заменен новым.

8.9. Для определения степени агрессивности воздействия воды на бетон и каменную кладку периодически, в зависимости от местных условий, необходимо производить химический анализ профильтровавшейся воды и воды из верхнего бьефа.

При обнаружении повышенной агрессивности воды по отношению к бетону, в особенности при наличии значительной фильтра-

ции, следует принимать меры к ликвидации или уменьшению ее вредного влияния. Для разработки необходимых мероприятий рекомендуется привлекать проектные или научно-исследовательские организации.

8.10. В целях предупреждения интенсивного разрушения плит-оболочек следует своевременно восстанавливать заделку швов между ними и ликвидировать пустоты за плитами-оболочками.

8.11. Повреждения поверхности бетонных и железобетонных конструкций следует устранять. Ликвидация крупных повреждений бетона должна производиться по проекту.

8.12. Углы бетонных конструкций и камерных стен в местах возможного навала судов должны быть скруглены и облицованы металлом или защищены отбойными устройствами.

8.13. Бетон гидротехнических и строительных конструкций необходимо защищать от попадания на него минеральных масел.

8.14. В зимнее время около свай и других железобетонных и деревянных конструкций, не рассчитанных на воздействие сплошного ледяного поля, должны поддерживаться майны. Места расположения майн устанавливаются БУП или УК, исходя из конкретных условий.

8.15. Вода, попадающая на поверхность бетона и каменной кладки, должна свободно отводиться. При наличии застоя воды следует обеспечивать ее сток путем прокладки сливных труб или придания поверхности бетона необходимого уклона.

8.16. Шпонки температурно-осадочных и температурных швов судоходных гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации при вертикальных и горизонтальных перемещениях отдельных частей сооружения должны обеспечивать защиту от фильтрации воды через швы и не подвергаться разрушению.

8.17. Необходимо следить за состоянием шпонок температурно-осадочных и температурных швов. При обнаружении фильтрации через шпонку следует тщательно проверить ее состояние, выявить причины фильтрации и устранить их.

Деревянные сооружения и конструкции

8.18. Деревянные конструкции, являющиеся основанием бетонных, железобетонных и каменных сооружений, должны быть постоянно под водой. Их осушение допускается только по согласованию с УК или БУП.

8.19. Гребень и сливная часть деревянных плотин (из наклонных ряжей и др.) в летнее время должны быть всегда покрыты слоем переливающейся воды.

8.20. При необходимости пропуска льда деревянные водопропускные сооружения должны иметь ледорезы и обшивку стен металлическими листами или досками (пластинами) в зоне возможного воздействия льда.

Перед деревянными водопропускными сооружениями, находящимися под напором и не приспособленными для пропуска льда, бревен и карчей, необходимо устанавливать запани (боны).

8.21. Надводные части деревянных конструкций сооружений должны систематически осматриваться начальником или смотрителем этого сооружения. Подводные части деревянных сооружений следует периодически осматривать водолазами в сроки, установленные графиком, утвержденным начальником БУП или управления канала.

8.22. При обнаружении смещений лицевых стен ряжей, в зависимости от величины смещений и характеристики грунта загрузки, нужно выполнить работы по предотвращению дальнейших деформаций.

Фильтрация воды через стенки ряжевых конструкций, приводящая к просадкам грунта в ряжах, должна устраняться немедленно.

8.23. За состоянием глиняной загрузки за шпунтом деревянных флютбетов должно быть установлено систематическое наблюдение.

8.24. Разрушения деревянных конструкций отбойных систем, палов, причалов и основных конструкций сооружений должны своевременно устраняться.

Земляные плотины и дамбы

8.25. Депрессионная поверхность фильтрационного потока в теле сооружения не должна подниматься выше проектной величины и находиться в зоне промерзания грунта.

8.26. Фильтрация воды через тело сооружения не должна вызывать явлений суффозии (вынос частиц грунта).

8.27. Откосы земляных сооружений должны содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем сохранение проектной величины заложения их, и иметь исправные крепления, соответствующие фактическим волновым и ледовым нагрузкам.

На откосах плотин и дамб, имеющих экраны, а также на дренажных устройствах не должно быть деревьев и кустарников.

8.28. Противофильтрационные, дренажные и ливнеотводящие устройства должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать необходимое гашение напора и свободный отвод расчетных расходов воды к водосборникам.

8.29. На земляных сооружениях — плотинах, дамбах — рекомендуется иметь знаки, отмечающие пикетную длину сооружения, начало и конец закруглений, а также места расположения в теле сооружений понуров, экранов, диафрагм, закрытых дренажей и кабельных, водопроводных и других коммуникаций.

На особо важных земляных плотинах по усмотрению БУП, УК устраивается освещение.

8.30. На земляных сооружениях производятся регулярные наблюдения: за деформациями отдельных частей сооружения, уровнями воды в пьезометрах, фильтрацией через тело и основание, расходом воды через дренажные устройства и разгружающие скважины, состоянием крепления откосов.

8.31. При повышении депрессионной кривой выше допустимых пределов надлежит выяснить причины этого явления и принять меры по дренированию соответствующих участков сооружения.

При обнаружении кольматации тела дренажных призм и наслонных дренажей, деформаций и разрушений отдельных частей закрытых дренажей необходимо устранить указанные дефекты путем переборки, ремонта или усиления.

8.32. Обнаруженные промоины, оползни, просадки, выпучивания грунта и вымыв его в дренажи, каверны и трещины в теле сооружения, разрушения крепления откосов и ливнеотводящих устройств необходимо ликвидировать и устранять причины их появления.

8.33. Обнаруженные в теле сооружений ходы землеройных животных должны ликвидироваться. Для борьбы с землеройными животными следует привлекать специализированные организации по борьбе с грызунами.

8.34. При обнаружении застоя воды на гребне или берегах земляных сооружений необходимо организовать отвод воды.

8.35. Рытье шурфов и котлованов в теле напорных земляных сооружений или в непосредственной близости к ним без проекта, утвержденного БУП, УК, не допускается.

9. ТЕРРИТОРИЯ И АКВАТОРИЯ

9.1. БУП, УК должны иметь документацию об отводе земельных участков в постоянное пользование для размещения гидротехнических сооружений, оформленную в соответствии с существующим законодательством.

9.2. Границы территории гидроузла или отдельного сооружения должны быть нанесены на планшет, оформлены соответствующей земельной записью и закреплены на местности межевыми знаками.

9.3. Документация на владение землей должна храниться в архиве БУП, УК, а копия ее — в РГС или ТУ, которые обязаны следить за всеми изменениями в составе земельных участков и оформлять их в установленном порядке.

9.4. На эксплуатирующемся гидроузле или отдельном гидротехническом сооружении должны быть надлежащим образом выполнены и поддерживаться в исправном состоянии территория (планировка), дороги, мосты, тротуары, пожарные проезды и подъезды, кабельные водопроводные и канализационные коммуникации, наружное освещение, озеленение на территории.

9.5. Территория гидроузла и отдельных гидротехнических сооружений, расположенных в населенных пунктах или вблизи от них, должна быть ограждена.

Подъездные дороги, по которым не разрешено движение транспорта общего пользования, на границе неогражденного гидроузла или отдельного сооружения должны быть оборудованы шлагбаумами.

9.6. К началу таяния снега и паводкового периода вся водосточная сеть должна быть осмотрена и подготовлена к пропуску паводка, напорные канавы и кюветы должны быть очищены от снега, отверстия проходов кабелей, труб, вентиляционных каналов, лежащие ниже уровня паводковых вод, — уплотнены, средства откачки, если таковые предусмотрены в схеме пропуска паводка, — проверены и приведены в готовность.

9.7. После прохождения паводка территория сооружений и акватория незамедлительно очищаются от мусора.

При выявлении просадок в засыпках сооружений и зданий необходимо устранять причины их появления, а очаги просадок засыпать дренирующим грунтом и уплотнить его.

9.8. На территории гидроузлов и сооружений не должны находиться посторонние предметы, скопления строительных материалов и оборудования, не требующихся для эксплуатационной работы. Возведение построек или коммуникаций на территории гидроузла и связанные с ними работы могут производиться при наличии проекта, утвержденного БУП или управлением канала.

9.9. Озеленение территории гидроузлов, сооружений и каналов должно производиться путем одерновки и залужения откосов и горизонтальных участков и посадки на последних деревьев и кустарников.

За зелеными насаждениями обеспечиваются необходимый уход и охрана их от повреждений и уничтожения.

9.10. Акваторию сооружений необходимо содержать в чистоте, плавающий мусор в зоне действия механизмов и затворов подлежит систематическому вылавливанию и удалению.

Не допускается загрязнение воды смазками и различными веществами, портящими воду.

10. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И СЛУЖЕБНЫЕ ЗДАНИЯ

10.1. В комплекс производственных и служебных зданий гидроузла или отдельного гидротехнического сооружения входят здания, в которых размещены пульты управления, основное и вспомогательное механическое и электротехническое оборудование сооружений, а также здания мастерских, гаражей складов, санитарно-бытовых устройств и пр.

Техническая характеристика производственных и служебных зданий должна быть внесена в паспорт соответствующего сооружения.

10.2. Производственные и служебные здания судоходных гидротехнических сооружений должны содержаться в исправном состоянии, чистоте и соответствовать эксплуатационным требованиям, а также требованиям противопожарной безопасности, безопасности труда и производственной санитарии.

10.3. За осадками фундаментов зданий и оборудования, если они не расположены на бетонных массивах сооружения, должны вестись наблюдения в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям и исследованиям на судоходных гидротехнических сооружениях», ч. I (М., «Транспорт», 1967).

10.4. При обнаружении трещин в фундаментах и конструкциях зданий необходимо принять меры, обеспечивающие надежность работы фундаментов и конструкций, и установить наблюдение за трещинами при помощи маяков и инструментальных измерений. Стабилизировавшиеся трещины подлежат заделке.

10.5. При выявлении увлажнения или следов выщелачивания солей на стенах помещений, расположенных ниже уровня засыпки или ниже уровня воды, и при прогрессирующем развитии этих явлений должно быть выполнено дренирование фильтрационных вод и восстановление гидроизоляции стен.

10.6. Окраску помещений и оборудования следует выполнять в соответствии с требованиями промышленной эстетики на основании разработанных проектов или схем.

Металлические конструкции зданий защищаются от коррозии антикоррозионными покрытиями, возобновляемыми по мере надобности.

10.7. Фасады зданий в процессе эксплуатации необходимо периодически очищать, промывать или окрашивать в зависимости от материала и характера отделки, а также состояния их поверхностей.

10.8. Необходимо поддерживать в исправном состоянии герметизирующие разделки стыков панелей и блоков в фасадах из полнооборных элементов и заполнять швы в облицовочных плитах цоколей и фасадов зданий.

10.9. Металлические и рулонные кровли должны иметь организованный водоотвод — наружный или внутренний.

10.10. За состоянием водостоков, особенно внутренних, следует производить регулярный надзор. Водостоки зданий должны обеспечивать беспрепятственное удаление с кровли талых и дождевых вод при максимальном их поступлении без скопления на крышах.

10.11. Оконные переплеты помещений оборудуются фрамугами с дистанционными устройствами для открывания и закрывания.

10.12. Конструкции зданий должны регулярно окрашиваться. В процессе эксплуатации необходимо систематически выявлять и

устранять гниение древесины, ослабление и разрушение отдельных элементов сооружений.

10.13. Трубопроводы систем отопления, водоснабжения и канализации, расположенные в охлаждаемых местах, надежно утепляются.

10.14. Канализационные устройства (колодцы, коллекторы, спуски), а также выгребные ямы должны систематически очищаться и промываться.

10.15. Каждое судоходное гидротехническое сооружение должно быть оборудовано:

а) раздевалками со шкафами для одежды и помещениями для приема пищи, снабженными кипятильниками и бачками для кипяченой воды;

б) теплыми помещениями для обогрева работающих на открытом воздухе и устройствами для сушки одежды;

в) санузлами, расположенными (по возможности) в производственных или подсобных помещениях.

11. СУДОХОДНЫЕ КАНАЛЫ

11.1. На судоходных каналах должны быть обеспечены судоходные габариты пути (глубина, ширина и радиусы закруглений).

11.2. РГС, ТУ обязаны проводить наблюдения за техническим состоянием каналов и их откосов по графикам, утвержденным БУП, УК.

11.3. Графиками наблюдений за каналом предусматриваются регулярные осмотры, наблюдения за пьезометрической сетью, траление канала, промеры глубин и, в необходимых случаях, водолазные осмотры.

11.4. При осмотрах каналов необходимо обращать внимание на:

а) состояние крепления откосов, наличие просадок и разрушений;

б) явление выноса грунта из-под крепления откосов под действием судовых и ветровых волн;

в) состояние упорной части откосов;

г) состояние ливнеотводной сети;

д) выход грунтовых вод на откосах и оползневые явления.

Результаты осмотра и все выявленные разрушения заносятся в «Журнал наблюдений за откосами» с приложением схем, зарисовок и т. п.

11.5. Выявленные разрушения крепления откосов подлежат устранению. Для ликвидации мелких разрушений крепления откосов на канале должны иметься группы рабочих по текущему ремонту, а также запас необходимых материалов.

11.6. Поверхностный сток воды необходимо сбрасывать через специальную ливнеотводящую систему, которую надлежит содержать в исправном состоянии.

11.7. На берегах каналов должны сохраняться в исправности геодезические, навигационные и другие знаки, предусмотренные соответствующими правилами.

11.8. Погрузка с берегов канала, выгрузка на его берега, а также складирование на бечевниках различного рода материалов могут производиться только с разрешения управления канала (бассейнового управления пути), на специально отведенных участках с соблюдением требований безопасности судоходства, сохранности откосов и бечевника.

11.9. Скорости движения судов по каналам устанавливаются местными правилами дифференцированно в зависимости от типов и размеров судов, живого сечения каналов, принятого типа крепления берегов и его состояния.

11.10. Судоходные габариты каналов должны поддерживаться посредством дноуглубительных и дноочистительных работ, порядок проведения которых устанавливается БУП или УК.

12. АВАРИЙНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ ЗАГРАЖДЕНИЯ, ТРУБЫ И ДЮКЕРЫ

12.1. Аварийно-ремонтные заграждения в виде откатных ворот, предназначенные для защиты водохранилищ от опорожнения в случае аварии или ремонта примыкающих к ним сооружений, должны обеспечивать надежное перекрытие пролета при наибольших возможных скоростях течения воды в канале (3—4 м/с).

12.2. Ремонтные заграждения из треугольных поворотных рам (Томаса), предназначенные для выключения отдельных участков канала с целью опорожнения и ремонта находящихся на этих участках сооружений, рассчитаны на закрытие пролета в спокойной воде и могут воспринимать двусторонний напор с минимальными потерями воды.

12.3. Сооружения и механизмы аварийных и ремонтных заграждений необходимо содержать в исправном состоянии и в постоянной готовности к маневрированию.

12.4. Для обеспечения нормальных судоходных условий в пролете заградительные ворота в открытом состоянии не должны выступать из ниш устоев, а рамы — возвышаться над порогом.

12.5. По утвержденному БУП, УК графику нужно не реже двух раз в год проверять состояние подводных конструкций заграждений с одновременной очисткой рельсовых путей, ниш и водопроводных галерей от посторонних предметов и наносов.

12.6. Непосредственно перед постановкой рам в рабочее положение требуется провести водолазный осмотр с одновременным удалением наносов и посторонних предметов.

В процессе укладки следует обеспечивать полное вхождение рам в нишу. При выявлении водолазами возвышающихся над порогом рам необходимо произвести их переукладку.

12.7. Перед принятием напора на заграждения надлежит поставить с напорной стороны уплотнения для устранения фильтрации воды, которая может вызвать их вибрацию, а при отрицательных температурах — их обледенение. Открытие заграждений может производиться только после демонтажа всех уплотнений.

12.8. В зимний период у аварийно-ремонтных заграждений (АРЗ) следует поддерживать незамерзающую майну.

12.9. Необходимо периодически производить опробование действия заграждений в спокойной воде. Пробное закрытие откатных ворот АРЗ надлежит производить два раза в год, а подъем рам ремонтных заграждений — один раз в 5 лет.

12.10. Трубы и дюкеры под судоходными каналами должны содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем беспрепятственный пропуск наибольшего расчетного расхода воды.

В процессе эксплуатации надлежит их регулярно осматривать и очищать от ила, мусора и растительности.

12.11. Каждая труба или дюкер должны иметь комплект шандор для поочередного выключения их очков с целью осмотра и ремонта, а также сороудерживающую решетку на входном оголовке.

Сороудерживающие решетки необходимо поддерживать в исправном состоянии и регулярно очищать от мусора, а в зимнее время — и от льда.

12.12. Следует выявлять и устранять: фильтрацию воды из труб и дюкеров в грунт дна или дамб каналов и из каналов в трубы и дюкеры; обходную фильтрацию вокруг входных оголовков и под днищем труб и дюкеров; разрушения бетонных поверхностей и лицевых шпонок внутренней части труб и дюкеров.

12.13. Осушение труб и дюкеров для обследования и ремонта подводных конструкций должно производиться не реже одного раза в 5 лет. Водоводы труб и дюкеров необходимо ежегодно осматривать водолазами, определяя при этом количество наносов.

12.14. Крепление дна и откосов подводящих и отводящих каналов труб и дюкеров необходимо поддерживать в исправном состоянии. При заносимости подводящих и отводящих каналов они подлежат систематической очистке от наносов, с тем чтобы не допускать повышения уровней воды в водотоке выше проектных отметок.

12.15. Во избежание попадания снега в трубы следует на зимний период перекрывать их надводные отверстия специальными щитками или матами.

12.16. Ремонт труб и дюкеров, очистка их от наносов, снега и льда должны быть завершены к началу весеннего паводка.

12.17. Очистку колодцев, отстойников и илоуловителей аварийных и ремонтных заграждений труб и дюкеров от наносов необходимо производить перед началом навигации, а затем по мере их заполнения.

13. ПАРОМНЫЕ ПЕРЕПРАВЫ

13.1. Паромные переправы должны содержаться в исправном состоянии, обеспечивать надежную и безопасную перевозку людей и транспорта и не создавать препятствий судоходству.

13.2. Перевозка людей и транспорта производится в соответствии с утвержденными БУП или УК правилами пользования паромными переправами. Режим работы паромных переправ должен быть согласован с местными Советами народных депутатов.

Эти правила, а также пожарное расписание и тарифы вывешиваются на видном месте на пароме и в местах ожидания пассажиров.

13.3. Паромные переправы должны быть оснащены навигационной сигнализацией, спасательными средствами, навигационным имуществом и пожарным инвентарем в соответствии с табелем, утвержденным БУП или УК.

Навигационная сигнализация паромной переправы производится в соответствии с требованиями «Правил плавания по внутренним судоходным путям РСФСР» («Транспорт», 1977).

13.4. Места для пассажиров и обслуживающего персонала на пароме и проходы к ним должны быть отделены барьерами и колесоотбойными брусьями от мест погрузки транспорта и проезжей части.

13.5. Механизмы и пусковая аппаратура паромных переправ должны быть изолированы от пассажиров.

13.6. При подходе судов к паромной переправе паром заблаговременно отводится в ковш и надежно учаливается, а тяговый и направляющий тросы полностью опускаются на дно.

Для обеспечения надежной учалки парома к припаромку или береговому причалу она производится не менее чем за два швартовных устройства.

13.7. Перед съездами на паром должны быть установлены шлагбаумы и знаки, указывающие общую грузоподъемность парома и ограничивающие максимальную массу перевозимых транспортных средств. На съездах необходимо иметь твердое покрытие и освещение в ночное время.

13.8. Перед понижением уровня воды в каналах на зимний период ковши паромных переправ должны быть осмотрены водолазами, топлая древесина и другие посторонние предметы — удалены.

13.9. Обслуживающий персонал обязан ежедневно осматривать плавучие средства паромных переправ, их настилы и огражде-

ния, а также причальные устройства и узлы крепления припаромков.

13.10. Дважды в год — перед началом и перед окончанием навигации — паромные переправы подлежат осмотру специалистами РГС или ТУ с целью допуска их к эксплуатации и для определения объема межнавигационного ремонта.

Раздел III

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

14. ВОРОТА И ЗАТВОРЫ

14.1. Ворота и затворы должны занимать проектные положения. В закрытом положении они должны правильно опираться о порог или входить в нишу и прилегать к противофильтрационному контуру, в открытом — не выходить за пределы судоходных габаритов.

14.2. Опорные и опорно-ходовые узлы ворот и затворов, находящихся под напором, должны обеспечивать правильную передачу гидростатического давления на устои сооружения как в закрытых положениях, так и при маневрировании.

14.3. Ворота и затворы и их опорные и опорно-ходовые узлы не допускается подвергать нагрузкам, превышающим расчетные значения.

14.4. Не разрешаются перекосы и реформации ворот и затворов сверх установленных величин, регламентированных действующими нормами предельно допустимых износов и отклонений от проектного положения элементов механического оборудования шлюзов.

Нормы должны быть согласованы с проектной организацией и утверждены БУП (УК).

14.5. Уплотнения, перекрывающие зазоры между подвижной и закладными частями затвора, должны удовлетворять следующим требованиям:

а) вступать в работу немедленно после принятия затвором напора, не вызывая вибрации затвора;

б) быть доступными для осмотра и легко демонтироваться для ремонта и замены;

в) иметь достаточно надежную защиту от повреждения посторонними предметами;

г) иметь достаточный диапазон регулирования;

д) иметь высокую износостойкость.

Не допускается превышать величины утечек воды через неплотности в уплотнениях сверх норм, утвержденных БУП, УК для данного шлюза.

14.6. При эксплуатации гидротехнических сооружений нельзя допускать явления вибрации затворов, находящихся под напором, а также работающих в потоке.

Остановка затворов в положениях, при которых происходит вибрация, не допускается.

При возникновении вибрации затворов, находящихся в рабочих положениях под напором, должны быть немедленно выявлены причины вибрации и приняты меры к их устранению.

14.7. Маневрирование затворами при помощи механизмов с электрическим приводом разрешается только при отрегулированной и четко действующей аппаратуре управления и защиты, предусмотренной схемой автоматического управления. Порядок маневрирования затворами определяется оперативной инструкцией. Последовательность операций по маневрированию затворами необходимо устанавливать и контролировать соответствующей системой блокировок. Движение ворот и затворов должно быть беспрепятственным и плавным, без рывков. Скорость движения, а также остановки в промежуточных и конечных положениях должны соответствовать проектным схемам и диаграммам.

14.8. Основные затворы водопроводных галерей и других водопропускных отверстий должны надежно закрываться в потоке.

14.9. Трущиеся части колесных опорно-ходовых частей, а также пятовые и гальсбандные опоры затворов должны иметь исправные и надежно действующие смазочные устройства.

14.10. Для предотвращения повреждения ворот и затворов при замерзании воды в полостях их отдельных частей и узлов, и особенно концевых опорных колонн, следует иметь отверстия для свободного стока воды.

14.11. Основные двустворчатые ворота шлюзов, имеющие металлические створные столбы, должны быть оборудованы устройствами контроля створения.

14.12. На торцевых участках отбойных рам двустворчатых ворот необходимо иметь скосы и закругленные торцы. Деревянные рамы в районе движения плотов могут быть закрыты металлическим листом.

14.13. Должен вестись постоянный контроль над состоянием аэрационных устройств, а также над возможными явлениями вакуума за затворами и кавитации. При обнаружении отклонений от нормальных режимов должны быть приняты меры к их устранению.

14.14. Для контроля за состоянием затворов и обеспечения их надежной и правильной работы должны проводиться систематические осмотры и уход в соответствии с инструкциями, составляемыми для каждого типа затворов на основании настоящих Правил, проектных данных и «Положения о планово-предупредительном ремонте судоходных гидротехнических сооружений».

14.15. Эксплуатационный персонал обязан поддерживать в исправном состоянии пешеходные мостики ворот и затворов, стационарные стремянки и переходы, ограждения и т. п.

14.16. В зимнее время у ворот и затворов, не рассчитанных на силовое воздействие льда, необходимо поддерживать незамерзающие майны.

14.17. После сильных морозов (свыше —30°С) все сварные конструкции ворот и затворов подлежат тщательному осмотру с целью выявления возможных разрывов и трещин.

14.18. Для пропуска воды и сброса льда в зимний период должны использоваться лишь предназначенные для этой цели водопропускные отверстия.

14.19. Аварийные затворы шлюзов надлежит содержать в постоянной готовности к действию.

14.20. Каждый затвор или группа однотипных затворов должны быть обеспечены устройствами и приспособлениями для установки их в ремонтное положение.

14.21. Ремонт ворот и затворов должен производиться по проектам и технологическим схемам, утвержденным БУП или УК и согласованным, при необходимости, с проектной организацией.

14.22. Сороудерживающие решетки затворов подлежат регулярной очистке от мусора.

14.23. Пороги, ниши и пазы ремонтных заграждений необходимо периодически осматривать и перед каждой установкой очищать от наносов.

14.24. Изменения в кинематических и гидромеханических схемах приводных механизмов, составе и конструкциях механических и гидравлических устройств по защите механизмов и гидросистем от перегрузок и ослабления тяговых органов могут быть допущены только по согласованию с проектной организацией и Главводпути Минречфлота РСФСР.

14.25. На межнавигационный период все основное механическое оборудование должно быть законсервировано и приведено в состояние, исключающее вредное воздействие на него льда, атмосферных осадков и случайные повреждения при выполнении ремонтных работ.

15. ПРИВОДНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

15.1. Механизмы с электрическим приводом должны быть оборудованы:

а) тормозными устройствами для остановки механизма в любом положении затвора;

б) указателями положения ворот и затворов;

в) устройствами защиты механизма от перегрузок;

г) устройствами, контролирующими ослабление тяговых органов (цепей, стальных канатов);

д) стопорными устройствами для ревизии электродвигателей и отдельных узлов механизмов.

15.2. Редукторы необходимо снабжать маслоуказателями, на которых рисками следует обозначать допустимые уровни масла. Редукторы в течение всего навигационного периода должны быть опломбированы.

15.3. Работа механизмов запрещается при:

а) недопустимых деформациях и разрушениях ответственных частей механизмов или металлоконструкций ворот и затворов;

б) трещинах и деформациях в деталях передач;

в) износах деталей, превышающих допустимые;

г) ослабленных и нарушенных креплениях ответственных деталей;

д) неисправных тормозных устройствах;

е) несоответствии положения узлов механизма и положения ворот и затворов;

ж) уровнях масла в ваннах редукторов ниже допустимого;

з) температуре подшипников и масла в редукторах выше +75° С;

и) неисправных устройствах ограждений, которые необходимо иметь по правилам техники безопасности.

15.4. Регулирование устройств механической защиты от перегрузок и проверку их действия надлежит производить в соответствии с техническими инструкциями.

15.5. На раздельно действующих механизмах, связанных между собой синхронизирующими устройствами, тормоза должны обеспечивать одновременность торможения обоих механизмов.

15.6. Пружины тормозных и предохранительных механизмов надлежит периодически проверять методом опрессовывания.

15.7. За пластинчатыми цепями должен быть организован тщательный уход. Цепи следует защищать от попадания на них пыли и грязи, периодически промывать их и тщательно смазывать. За износом цепей необходимо вести постоянный контроль.

15.8. Запрещается производить регулировку тормозов и разборку узлов передачи неразгруженных и незастопоренных механизмов.

15.9. Гидроприводы ворот и затворов должны быть оборудованы:

а) предохранительными клапанами, защищающими систему от перегрузок и повышения давления масла;

б) манометрами, имеющими на шкале красную черту, указывающую предельное значение рабочей нагрузки;

в) устройствами, контролирующими согласованное движение поршня сервомотора и затвора и исключающими движение поршня при зависании затвора.

15.10. Включение гидроприводов в работу запрещается при:

а) неисправности реле давления, реле уровней, токовых защит;

б) неисправности в системе управления гидроприводом;

в) качестве масла, не удовлетворяющем нормам на эксплуатационные масла, и температуре масла ниже установленного предела;

г) неисправностях масляных насосов или пускорегулирующей аппаратуры;

д) пониженном уровне масла в баках МНУ.

15.11. Гидропривод должен быть немедленно остановлен при:

а) уровне масла в баках МНУ ниже установленного;

б) появлении стуков и необычных шумов в насосах, а также внезапном увеличении вибрации насосов и трубопроводов;

в) появлении дыма или пламени из электродвигателей или электромагнитов золотников управления;

г) выявлении неисправностей технологических защит;

д) появлении значительных утечек масла из системы.

15.12. При поднятом затворе и открытых вентилях запрещается снимать со своих мест гидроаппаратуру и приборы, а также производить замену прокладок в соединениях трубопроводов, имеющих протечки масла.

15.13. После каждого ремонта масляных трубопроводов, гидроцилиндров, маслонапорных установок до опробования гидропривода необходимо производить опрессовку гидравлической системы в течение 10 мин давлением, превышающим рабочее на 50%.

15.14. Предохранительные клапаны гидроприводов должны быть отрегулированы на давление, превышающее номинальное на 10—15%.

15.15. Регулировку гидравлических и электрических устройств системы гидропривода и его опробование надлежит производить в последовательности, установленной технической инструкцией по эксплуатации гидропривода.

15.16. Масляные баки, кожухи регуляторов, предохранительные клапаны, манометры и аварийно-ремонтная аппаратура в течение всего навигационного периода должны быть опломбированы.

15.17. Масло, применяемое в гидроприводах, должно соответствовать ГОСТу, за его качеством необходимо вести постоянный контроль.

15.18. Судоходные гидротехнические сооружения, оборудованные гидроприводами, должны иметь емкости для хранения масла, а также установки для его очистки и регенерации.

15.19. Эксплуатацию насосов, предохранительных клапанов, реле давления, манометров и другой аппаратуры требуется осуществлять в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

15.20. При наступлении низких температур воздуха необходимо принять меры к обеспечению надежной работы гидравлических механизмов (подогреть масло в масляных баках, утеплить сервомоторы, заменить масло другим, имеющим меньшую вязкость при низких температурах, и т. д.).

15.21. При установке опускных ворот и затворов в нижнее положение на продолжительное время шток гидроцилиндра надлежит покрывать смазкой.

15.22. Каждый механизм или группа механизмов, находящиеся в одном помещении, должны быть укомплектованы набором гаечных ключей и других инструментов и приспособлений, необходимых для обслуживания механизмов.

15.23. Демонтаж приводных механизмов и другого оборудования судоходных гидросооружений для списания может производиться только с разрешения Главводпути Минречфлота РСФСР.

16. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

16.1. Швартовные устройства на судоходных гидротехнических сооружениях (плавучие рымы, стационарные рымы и тумбы) должны:

а) быть удобными для надежной швартовки судов;

б) соответствовать по прочности швартовным усилиям от расчетного судна;

в) иметь нумерацию, хорошо видимую судоводителями при подходе к сооружению как в дневное, так и в ночное время (нумерация выполняется от верхней головы к нижней).

16.2. В период работы шлюзов при отрицательной температуре воздуха плавучие рымы, не оборудованные обогревом, необходимо подвешивать в верхней части ниш или извлекать рымы из них.

16.3. Плавучие рымы должны быть снабжены защитными фартуками, предупреждающими попадание плавучих предметов в рымовую нишу и заклинивание рымов.

16.4. Стационарные или плавучие насосные установки для осушения камер судоходных шлюзов должны быть оборудованы насосными агрегатами, обеспечивающими осушение камеры в течение не более 24 ч для одиночных и не более 48 ч для двухниточных шлюзов на водных путях I и II категорий и 48 ч для всех шлюзов на водных путях III и IV категорий.

16.5. В период навигации насосные установки содержатся в исправном состоянии и при выдаче паспорта эксплуатационной готовности шлюза проверяются в действии.

16.6. Использование агрегатов насосных установок системы осушения камер для хозяйственных и других нужд запрещается.

16.7. При эксплуатации разводных мостов схема включения и работа их механизмов должны обеспечивать:

а) плавный пуск и остановку моста;

б) строгую очередность операций с взаимной блокировкой;

в) фиксацию пролетного строения в замках и разгрузку опорно-ходовых узлов моста в наведенном положении.

16.8. Поворотные мосты для защиты от навала судов в разведенном состоянии не должны выступать в судоходный пролет и должны иметь со стороны судового хода отбойные брусья.

16.9. Категорически запрещается пропускать по мосту людей и транспорт, если:

а) не сработал механизм подклинки моста;

б) мост не дошел до конца и не зафиксирован;

в) общая масса транспорта превышает грузоподъемность моста.

16.10. Эксплуатация электровозов, железнодорожных путей, стрелочных переводов, контактной сети, светофорной сигнализации и других вспомогательных сооружений и устройств, обеспечивающих их безопасную и надежную работу, должна осуществляться в соответствии с местными инструкциями, утвержденными БУП или УК.

17. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

17.1. Все металлические конструкции, механизмы, вспомогательное и ремонтное оборудование судоходных гидросооружений должны быть защищены от коррозионного разрушения путем нанесения защитных покрытий (окраски) или электрохимическим способом.

17.2. Способы и технология антикоррозионной защиты, а также периодичность ее возобновления должны назначаться в соответствии с действующими руководящими техническими материалами (РТМ).

17.3. Для планирования работ по антикоррозионной защите на каждом сооружении должны быть справочные данные с указанием площади и массы подлежащих окраске металлоконструкций ворот, затворов и механизмов.

17.4. Состояние антикоррозионной защиты металлоконструкций по каждому сооружению должно определяться ежегодно после закрытия навигации, а в подводной части — при откачках камер комиссиями РГС или ТУ, возглавляемыми в необходимых случаях представителями БУП и УК, с оформлением результатов обследования актом.

17.5. Для защиты металлоконструкций, работающих под водой в течение длительного периода времени и осушаемых через 5 лет, должны применяться наиболее стойкие покрытия, которые следует возобновлять при каждом осушении конструкции.

17.6. Для защиты металлических конструкций, постоянно работающих в воде, может применяться электрохимическая (катодная) защита.

Раздел IV

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

18. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

18.1. Разграничение ответственности между гидросооружениями (потребителями) и электроснабжающей организацией за состояние и обслуживание электроустановок определяется их балансовой принадлежностью и фиксируется в акте разграничения ответственности сторон; акт прилагается к договору на пользование электрической энергией, заключаемому с электроснабжающей организацией.

Надзор за состоянием контактных соединений на стыке разграничения ответственности осуществляет электроснабжающая организация.

18.2. Персонал, эксплуатирующий электрическое оборудование судоходных гидротехнических сооружений, и электроснабжающая организация взаимно обязаны обеспечивать сохранность находящихся на их территории электроустановок, свободный доступ и подъезд к ним, не допускать на трассах кабельных и воздушных линий возведения построек и складирования материалов и не производить на трассах кабельных линий земляные работы без предварительного разрешения владельца.

18.3. Электроприемники судоходных гидросооружений, обеспечивающие процесс судопропуска, по условиям бесперебойности электроснабжения потребителей в соответствии с ПУЭ относятся: на шлюзах водных путей I и II категорий — к первой категории, на шлюзах водных путей III категории — ко второй категории, на шлюзах водных путей IV категории — к третьей категории электроприемников.

18.4. На судоходных сооружениях, не оборудованных автоматическим включением резервного питания, должна быть обеспечена возможность перехода на резервное питание соответствующими переключениями на распределительном щите низкого напряжения трансформаторов, которые выполняются начальником вахты (диспетчером шлюза).

Начальник вахты (диспетчер шлюза) должен быть обучен способам переключения питания.

18.5. Порядок перевода питания с рабочей линии на резервную, включения трансформаторов на параллельную работу и других оперативных переключений для эксплуатационных и аварийных условий должен быть определен местной инструкцией по оперативным переключениям, которая согласовывается с электроснабжающей организацией и утверждается РГС или ТУ.

Требования диспетчера энергосистемы или дежурного электроснабжающей подстанции в части переключения питающих ли-

ний, отключения линий при аварийном положении в энергосистеме и в других случаях обязательны для выполнения.

18.6. Список работников, имеющих право производить оперативные переключения, должен быть утвержден РГС или ТУ и представлен электроснабжающей организации.

18.7. Резервные трансформаторы и питающие их линии должны в период навигации находиться в исправном состоянии, быть готовыми к включению.

Для группы шлюзов, не имеющих двойного питания, необходимо иметь один резервный трансформатор, комплект коммутационной, защитной и другой аппаратуры и материалов, позволяющих в кратчайший срок устранить возможную неисправность в электроснабжении шлюза.

18.8. На судоходных гидротехнических сооружениях не допускается длительная (более 2 ч) перегрузка трансформаторных подстанций, электроустановок привода основных механизмов и питающих их линий.

18.9. К линиям, питающим шлюзы на водных путях I категории, как правило, не допускается присоединение других потребителей.

18.10. Для обеспечения бесперебойного электроснабжения шлюзов на водных путях I и II категорий между верхней и нижней головами и устоями каждой головы должны быть проложены резервные силовые и контрольные кабели, равноценные по сечению и числу жил, для замены любого кабеля, который они резервируют. Концы резервных кабелей должны иметь достаточную длину для присоединения к наиболее удаленным электроустановкам, к которым резервируется кабель.

18.11. На шлюзах водных путей IV категории допускается применение воздушных линий для наружного освещения и навигационной сигнализации.

18.12. В местах ввода в здания механизмов кабели должны быть защищены от механических повреждений, могущих возникнуть вследствие осадки насыпного грунта.

18.13. Кабельные каналы должны иметь стоки, обеспечивающие удаление ливневой и фильтрационной воды.

18.14. На шлюзе должны быть установлены распределительные щиты для питания основных и вспомогательных электроприемников.

К цепям основных электроприемников не допускается присоединение других нагрузок.

18.15. Электрооборудование, расположенное в помещениях, доступных для лиц, не относящихся к электротехническому персоналу, должно быть ограждено в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ потребителей.

18.16. Металлические части электрических устройств и оборудования, а также металлическая оболочка и броня силовых и контрольных кабелей должны быть надежно заземлены.

Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтрали трансформаторов мощностью более 100 кВ·А, не должно быть более 4 Ом, мощностью 100 кВ·А и менее — не более 10 Ом.

19. ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ, ЗАЩИТЫ И БЛОКИРОВКИ

19.1. Электрифицированные шлюзы водных путей I, II и III категорий должны иметь центральное и местное управление электроприводами механизмов.

Аварийно-ремонтные заграждения должны иметь дистанционное управление с сооружений, имеющих дежурный персонал.

Шлюзы водных путей IV категории, водосбросные сооружения и т. п. могут иметь только местное управление.

19.2. Центральное управление должно осуществляться с центрального пульта управления, расположенного в помещении, обеспечивающем хорошую видимость камеры шлюза, причалов верхнего и нижнего бьефов и ближайших подходов к этим причалам.

19.3. На шлюзах, имеющих центральное управление, пользование местными пультами управления для целей судопропуска допускается в исключительных случаях только с разрешения начальника гидроузла или шлюза, при обязательном присутствии старших специалистов (электрика, механика).

19.4. Местные пульты должны устанавливаться в непосредственной близости от механизмов в местах, удобных для наблюдения за воротами (затворами).

19.5. Температура в помещении центрального пульта управления должна поддерживаться: в период навигации не ниже +14° С, в межнавигационный период — не ниже +5°С.

В неотапливаемых помещениях электрооборудование, расположенное в шкафах (панели, пульты и т. п.), должно иметь местный обогрев от остеклованных сопротивлений мощностью 25—50 Вт, стационарно установленных в нижней части шкафов.

19.6. Расположение и конструкция светильников в помещении центрального пульта управления должны обеспечивать равномерную освещенность пульта, панелей и не допускать бликов на приборах.

19.7. В помещении центрального пульта должны находиться:

техническая и оперативная документация в соответствии с утвержденным перечнем;

запас сигнальных ламп (не менее чем 5 ламп каждого типа);

указатели напряжения до 500 В;

два комплекта ключей от всех помещений;

электромегафон;

ручные фонари — 2 шт.;

бинокль;

аптечка.

19.8. В помещениях магнитных контроллеров распределительных щитов устройств автоматики на специально оборудованных местах должны быть: комплект инструмента; запас предохранителей (не менее двух каждого типа).

19.9. Пульты управления, выводные сборки, деблокировочные устройства, ключи «Стоп» и экстренного закрытия, путевые выключатели и приборы защиты должны быть опломбированы. За целостью пломб следит старший энергетик сооружения.

19.10. На пультах управления, панелях автоматики, магнитных контроллерах разрешается прокладывать только изолированные медные провода: для токовых цепей — сечением не менее 2,5 мм^2, для остальных цепей управления и сигнализации — не менее 1,5 мм^2. На открывающихся элементах перечисленного оборудования должны прокладываться многопроволочные изолированные медные провода.

19.11. Схема управления электроприводами шлюзовых механизмов должна предусматривать:

а) цикловое и раздельное управление с центрального пульта механизмами ворот и затворов в заданной технологической последовательности (ключи циклового и раздельного управления не должны совмещаться в одном аппарате);

б) управление с центрального пульта аварийными воротами;

в) перевод управления с центрального пульта на местные;

г) остановку механизмов в случае нарушения нормального режима работы оборудования;

д) управление сигналами светофоров;

е) дублирование сигналов светофоров;

ж) непрерывную сигнализацию конечных и промежуточных положений основных и аварийных ворот и затворов и готовность к работе схемы управления;

з) непрерывную сигнализацию величины перекоса ворот, имеющих привод от двух автономных механизмов;

и) непрерывную сигнализацию о величинах напора воды на основные ворота;

к) непрерывную сигнализацию об уровнях воды в камерах шлюзов, верхнем и нижнем бьефах;

л) поисковую сигнализацию;

м) звуковую (аварийную) сигнализацию о неисправностях в цепях автоматики, о предельно допустимом уровне воды в камере (для многокамерных шлюзов) и о срабатывании защиты;

н) блинкерную или световую сигнализацию срабатывания реле защиты и отключения аварийных выключателей «Стоп»;

о) рабочие блокировки, запрещающие включение механизмов затворов в последовательности, не соответствующей нормальному процессу шлюзования;

п) блокировку, запрещающую подъем опускных ворот при нахождении над ними судна или плота.

19.12. На шлюзах, где из-за волновых колебаний может действовать на двустворчатые ворота обратный напор, превышаю-

щий расчетный, должна быть предусмотрена блокировка, обеспечивающая автоматическое открытие ворот с целью их разгрузки.

19.13. На наружной стороне стены каждого устоя и в помещениях механизмов должны быть установлены кнопки «Стоп» для немедленной остановки механизмов затворов и ворот.

19.14. В схеме управления электроприводами механизмов затворов должны быть предусмотрены аварийные блокировки, отключающие механизмы в случаях:

а) срабатывания защит;

б) прохождения затворами предельных положений открытия или закрытия;

в) ослабления или перегрузки тяговых органов (цепей, канатов, штанг и т. п.);

г) изменения величины давления в электрогидроприводе ниже или выше допустимого значения;

д) включения ручного привода механизмов и установки стопоров на механизмах в положение «Застопорено»;

е) повышения или понижения уровней воды в камерах двухкамерных и многокамерных шлюзов более допустимых пределов;

ж) превышения допустимой величины перекоса затвора, электропривод которого имеет систему синхронного вращения электродвигателей;

з) отклонения уровней масла в баках МНУ от допустимого.

19.15. Питание цепей управления должно осуществляться от разделительного трансформатора или стабилизирующего устройства, если колебания напряжения питания цепей управления составляют ±5—10% от номинального значения.

19.16. На панели питания должен быть установлен щитовой мегомметр для контроля состояния изоляции цепей управления постоянного и переменного тока под напряжением.

19.17. К источнику питания цепей управления могут подключаться только цепи управления, сельсинной, производственной и светофорной сигнализации.

19.18. Все контактные зажимы, кабели и провода, подключенные к аппаратуре пультов управления, панелей и контактным зажимам, должны иметь бирки из изоляционного материала. Маркировка должна быть устойчивой и четко выделяться на бирке.

19.19. На контактных зажимах не должны находиться рядом зажимы, случайное замыкание которых может вызвать произвольное включение или отключение оборудования.

19.20. Надписи на лицевой и обратной стороне пультов, панелей, магнитных контроллеров и т. п., должны быть идентичными с обозначениями, принятыми в принципиальных и монтажных схемах.

19.21. Вторичные цепи и аппаратура центрального пульта управления и панелей защиты и автоматики должны быть доступны для осмотра без снятия напряжения.

19.22. Изменения в схемах управления, затрагивающие режимы работы затворов, состав блокировок и сигнализации, мо-

гут быть допущены только по согласованию с Главводпути Минречфлота РСФСР.

Все изменения в схемах автоматики и защиты должны быть внесены в принципиальные и монтажные схемы с обязательным указанием, кем и когда сделано изменение.

19.23. Регулируемый электропривод и электрогидропривод должны обеспечивать заданный скоростной режим движения затвора в технологических операциях.

19.24. Системы синхронного вращения двух автономных электроприводов, предназначенные для перемещения одного затвора, должны обеспечивать его движение в пределах допускаемого перекоса, величина которого устанавливается организацией, проектировавшей затвор.

19.25. Синхронно-следящие системы электроприводов (электрогидроприводов), предназначенные для перемещения одного затвора, должны в пределах допуска автоматически выравнивать перекос затвора во время его движения.

19.26. Электродвигатели регулируемых систем электроприводов основных механизмов гидросооружений должны иметь защиту от коротких замыканий, перегрузки и несимметрии напряжения на статоре (или роторе, если регулирование напряжения для изменения скорости производится в цепях ротора).

Электродвигатели нерегулируемых электроприводов должны иметь защиту от коротких замыканий и перегрузок.

19.27. На амперметрах, контролирующих силу тока двигателей, должна быть отмечена красной чертой величина тока при работе оборудования с предельно возможной технологической нагрузкой.

19.28. На корпусах электродвигателей и приводимых ими механизмах должны быть указаны стрелками направления вращения оборудования при разных режимах работы. Выводы обмоток двигателей должны иметь маркировку.

19.29. Электрооборудование, находящееся в аварийном запасе, должно быть постоянно готовым к работе.

19.30. После межнавигационного ремонта и испытания электрооборудования до открытия навигации необходимо произвести наладку всех электрических систем, проверить взаимодействие элементов схем и работу аварийных и рабочих блокировочных устройств. Проверка работы аварийных и рабочих блокировок в навигацию должна производиться по графику.

19.31. Проверка действия блокировочных устройств должна производиться путем непосредственного маневрирования затворами и воротами, при этом должны быть приняты меры предосторожности, исключающие возможность повреждения механизмов и затворов. Окончательная доводка затворов до положений, при которых срабатывают блокировочные устройства, должна производиться, как правило, ручными приводами механизмов.

19.32. Порядок и последовательность выполнения проверок, указанных в пп. 19.30 и 19.31, должны быть определены в мест-

ных инструкциях, составленных с учетом особенностей оборудования и утвержденных БУП или УК. В инструкциях по наладке систем автоматического управления должна быть изложена последовательность операций наладки, даны характерные контрольные параметры основных элементов системы в статическом и динамическом режимах.

19.33. Вывод из работы блокировочных устройств может быть допущен только с разрешения начальника гидроузла или шлюза при обязательном присутствии старших специалистов (электрика, механика). После восстановления нормального эксплуатационного режима сооружения блокировочные устройства должны быть введены в работу.

19.34. Работы по регулированию аппаратуры и схемы автоматики в навигационное время должны производиться в периоды между шлюзованиями с соблюдением требований техники безопасности.

19.35. Монтажные и ремонтные работы во вторичных цепях должны производиться при отключенном питании силовой цепи и цепи управления.

19.36. После производства работ во вторичных цепях должны быть проверены правильность подключения и исправность действия схемы.

19.37. Проверка взаимодействия элементов схем, действия блокировочных устройств и включение в работу устройств автоматики и защиты после производства любых работ во вторичных цепях должны производиться под непосредственным руководством старшего энергетика шлюза.

19.38. Сопротивление изоляции электрически связанных цепей — автоматики, сигнализации и защиты отдельных присоединений должно быть не ниже 1 МОм.

Сопротивление изоляции цепей, где применена аппаратура на рабочее напряжение 60 В и ниже, измеренное мегомметром на 500 В, должно быть не ниже 0,5 МОм.

Примечание. Отдельным присоединением называется цепь одного наименования, назначения и напряжения, представляющая смешанное соединение контактов, катушек реле (контакторов) и других аппаратов, подключенных к источнику питания.

19.39. В навигационный период сопротивление изоляции относительно «земли» цепей управления и сигнализации должно измеряться щитовым мегомметром не реже одного раза в неделю, фиксироваться в журнале ремонтов и осмотров.

19.40. В начальный период навигации, до выдачи паспорта эксплуатационной готовности шлюза, переносным мегомметром должно быть измерено сопротивление изоляции между «землей» и изоляцией каждой полностью собранной схемы управления при всех остальных собранных и заземленных цепях при температуре не ниже +5° С.

19.41. Надзор за состоянием, использованием, проверкой электроизмерительных приборов и другой измерительной техники должен вестись в соответствии с «Положением по организации метрологической службы в Минречфлоте РСФСР» (ЛИВТ, 1977).

19.42. На приборах, находящихся в эксплуатации, должно быть клеймо государственной или ведомственной проверки с указанием года и квартала проверки.

19.43. Электрические измерители (указатели положения ворот, затворов, уровней и др.) подлежат проверке на местах не реже одного раза в год в межнавигационный период.

20. НАВИГАЦИОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, СУДОХОДНАЯ ОБСТАНОВКА И СВЯЗЬ

20.1. Для регулирования движения судов шлюзы на водных путях I, II и III категорий должны быть оборудованы светофорной сигнализацией. В шлюзах на водных путях IV категории допускается применение семафорной сигнализации.

20.2. Все светофоры должны быть одностороннего действия и иметь два цвета огней — зеленый (разрешающий движение) и красный (запрещающий движение). Красный сигнал светофора всегда должен быть расположен над зелсным.

20.3. Входные и выходные светофоры должны, как правило, устанавливаться с правой стороны по направлению движения судов на высоте, обеспечивающей видимость огня соответствующего светофора с судна, находящегося в подходном канале или в камере шлюза.

Дальние светофоры должны быть установлены на расстоянии 300—600 м от входных палов верхней и нижней голов шлюза на конце причальных сооружений или на берегу, в зависимости от условий видимости их сигналов.

Примечания: 1. На шлюзах с причальными сооружениями, имеющими длину больше двойной длины камеры шлюза, перед входными светофорами могут устанавливаться промежуточные светофоры.

2. На двухниточных шлюзах, имеющих причал центрального расположения, промежуточные светофоры левой и правой ниток располагаются соответственно с левой и правой сторон причала.

3. На шлюзах, не имеющих подходных каналов и причальных сооружений, дальние светофоры могут не устанавливаться. В этом случае входные светофоры совмещают функцию дальних светофоров.

20.4. Разрешающие и запрещающие огни входных и выходных светофоров должны включаться автоматически в зависимости от положения соответствующих ворот.

Огни дальних и промежуточных светофоров должны управляться отдельными ключами независимо от управления механизмами и светофорами камер шлюзов.

20.5. При отключении разрешающего сигнала или перегорании ламп этого сигнала должен автоматически загораться запрещающий сигнал.

20.6. Светофорная сигнализация должна быть выполнена в соответствии с «Правилами плавания по внутренним судоходным путям РСФСР».

20.7. Для обозначения границы стоянки судов в подходных каналах и в камерах шлюзов должны быть установлены хорошо видимые с судна стоп-огни, выполненные с использованием неоновых ламп или фильтров из красного рубинового стекла. Под стоп-огнем на бетоне должна быть нанесена полоса размером 80×20 см, а на причалах красной краской наносится знак «Стоп».

20.8. Паромные переправы и аварийно-ремонтные заграждения должны быть ограждены сверху и снизу по течению двузначными светофорами одностороннего действия, расположенными на правом по ходу берегу. Разрешающие и запрещающие огни этих светофоров должны включаться автоматически в зависимости от положения троса парома или положения заграждения.

20.9. Состояние навигационной сигнализации на судоходных гидросооружениях должно проверяться не реже одного раза в навигацию.

Огонь дальнего светофора, а при его отсутствии входного должен быть виден на расстоянии не менее 1 км.

20.10. В случае неисправности светофоров начальник вахты (диспетчер) должен регулировать движение судов через шлюз при помощи радиосвязи, радиооповещательной сети или выставить специальный обслуживающий персонал. Неисправность должна быть устранена в кратчайший срок.

20.11. Входы и подходные каналы шлюзов со стороны верхнего и нижнего бьефов, а также оголовки разделительных дамб при шлюзах должны обозначаться огнями цвета, предусмотренного правилами обстановки фарватера: справа по течению — красного, слева — белого.

20.12. Плотины со стороны верхних и нижних бьефов должны ограждаться плавучими освещаемыми знаками в количестве не менее двух в каждом бьефе; если плотина расположена справа от шлюза (считая по течению), — красными, если слева, — белыми. Сама плотина по длине должна освещаться белыми огнями через каждые 50 м.

20.13. На шлюзах водных путей I и II категорий должны предусматриваться следующие виды связи и сигнализации: ультракоротковолновая радиосвязь, громкоговорящая связь начальника вахты (диспетчера) шлюза, телефонная связь с диспетчером, осуществляющим руководство судопропуском, со смежными сооружениями, РГС или ТУ, БУП или УК, а также связь начальника вахты (диспетчера) шлюза с персоналом на территории и в служебных помещениях данного шлюза.

20.14. Размещение аппаратуры радиооповещения должно обеспечивать слышимость передаваемых распоряжений и указаний на всей территории шлюза и акватории, прилегающей к нему.

20.15. Аппаратуру телефонной, громкоговорящей и радиосвязи (элементы переключения и микрофоны) следует устанавливать на общем пульте связи, который рекомендуется размещать в помещении начальника вахты (диспетчера).

Устройства связи должны обслуживаться лицами, имеющими специальную подготовку.

20.16. Шлюзы на водных путях III и IV категорий должны быть обеспечены, как минимум, переносными электромегафонами и телефонной связью с диспетчером движения.

21. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ

21.1. Эксплуатация электрооборудования вспомогательных устройств (стационарных и передвижных насосов, потокообразователей, отопления, освещения и др.) должна производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (М., Атомиздат, 1976).

21.2. Для подключения различных переносных вспомогательных электроприемников, предназначаемых для производства ремонтных работ, в шлюзах на путях I и II категорий должны быть устроены силовые сборки (колонки) на устоях голов, на причалах и вдоль камеры шлюза через каждые 80—100 м.

21.3. Для сокращения расходов электроэнергии необходимо устанавливать во всех отапливаемых помещениях регуляторы температуры и автоматические выключатели освещения, а также применять устройства для автоматического включения и отключения потокообразователей, насосов водоотлива и др.

21.4. Наружное освещение шлюзов должно быть разделено на рабочее и дежурное. В группу дежурного освещения должно входить 20—25% светильников наружного освещения, расположенных таким образом, чтобы обеспечить минимально необходимую освещенность территории вблизи зданий сооружения и проходов вдоль камер шлюза.

21.5. Рабочее освещение шлюзов должно включаться на время пропуска судов и проведения ремонтных работ. Управление включением и выключением рабочего и дежурного освещения должно быть выведено на центральный пульт управления.

21.6. Минимальная освещенность швартовных устройств в камере на уровне нижнего бьефа должна быть не менее 5 лк.

Минимальная освещенность причальных и направляющих сооружений должна быть не менее 0,5 лк.

Освещенность в районе шкафных частей, вереяльных столбов и ворот должна быть не менее 5 лк.

21.7. Конструкция и расположение светильников наружного освещения должны обеспечивать защиту судоводителей и вахтенного персонала шлюза от слепящего действия ламп.

21.8. В каждой осветительной опоре должны устанавливаться индивидуальные предохранители или другие аппараты защиты. Защитная аппаратура должна быть надежно ограждена от случайного прикосновения к ней людей.

21.9. Периодически в дневное время должна проверяться исправность ламп сети наружного освещения, неисправные лампы должны быть заменены. На каждом сооружении или группе сооружений должны иметься приспособления для безопасного обслуживания светильников наружного освещения.

Раздел V

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СУДОХОДНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

22. НАДЗОР ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ И НАДЕЖНОСТЬЮ СУДОХОДНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

22.1. На судоходных гидросооружениях должен осуществляться постоянный контроль за техническим состоянием и работой их конструкций и оборудования путем выполнения регулярных инструментальных и визуальных наблюдений в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям и исследованиям на судоходных гидротехнических сооружениях», а в случае необходимости — специальных исследований и испытаний.

22.2. Руководство работами по наблюдениям и исследованиям и контроль за выполнением их осуществляется службой гидросооружений или специальным отделом БУП, УК. Организация и проведение работ по наблюдениям и исследованиям возлагается на главных инженеров районов гидросооружений (технических участков пути), начальников гидроузлов и сооружений.

22.3. Систематический контроль за состоянием и работой сооружений в БУП, УК, РГС и ТУ осуществляет группа наблюдений из наиболее подготовленных специалистов. К выполнению сложных и ответственных работ по оценке технического состояния гидросооружений при необходимости привлекаются научно-исследовательские и проектные организации.

22.4. Графики работ по наблюдениям и исследованиям каждого сооружения, предусматривающие объем работ и сроки их проведения в зависимости от конструкции сооружения, его состояния и оснащения приборами и устройствами для наблюдений и исследований, должны ежегодно утверждаться БУПом (управлением канала).

22.5. На гидросооружениях должны систематически проводиться наблюдения:

а) за вертикальными и горизонтальными смещениями отдельных частей сооружений, их закономерностью и наличием опасных остаточных величин, за деформациями отдельных сооружений и их частей;

б) за фильтрацией воды через сооружения, под ними и в обход их, за величиной противодавления в основании сооружения и за положением депрессионной кривой в земляных сооружениях, за работой дренажей, фильтров и противофильтрационных устройств;

в) за состоянием бетона сооружений, его прочностью, коррозией, образованием и развитием трещин, сколов, за строительными швами, металлическими и деревянными конструкциями;

г) за воздействием потока на сооружения, в частности за размывами понуров и рисберм, дна и берегов в подходах к сооружениям, за состоянием облицовок стен и дна, засорением и заилением камер, шкафных частей и пазов затворов;

д) за волновыми режимами в каналах и межшлюзовых бьефах;

е) за воздействием ледяного покрова и ледохода на сооружения;

ж) за состоянием ворот и затворов, в частности за их плановым расположением, деформациями и коррозией металлоконструкций, состоянием и работой опорно-ходовых частей, уплотнений;

з) за состоянием и износом механизмов, зубчатых передач, цепей, подшипников, валов, звездочек, тяговых органов;

и) за состоянием и работой электрооборудования и средств защиты и автоматики.

22.6. Наблюдения должны обеспечивать своевременное выявление дефектов, повреждений, износов и других отклонений от нормы в техническом состоянии сооружения, его конструкций и оборудования, могущих повлечь за собой аварийную ситуацию.

22.7. В составе контрольных наблюдений за состоянием механического оборудования гидросооружений должна производиться дефектоскопия наиболее ответственных его деталей и узлов.

22.8. Гидросооружения должны быть оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой в количестве, достаточном для определения их состояния и своевременного выявления дефектов, повреждений, аварийных очагов и ситуаций.

22.9. Контрольно-измерительная аппаратура, предназначенная для контроля за состоянием и работой гидросооружений, подлежит периодической проверке и содержанию в работоспособном состоянии.

В случае необходимости на эксплуатируемых гидросооружениях должна устанавливаться дополнительная контрольно-измерительная аппаратура.

22.10. В БУП и УК и на сооружениях необходимо иметь величины предельно допустимых отметок, нагрузок, напряжений,

скоростей, расходов и других параметров, при которых обеспечена безопасность и надежность работы сооружений.

22.11. При обнаружении отклонений от нормальных условий работы сооружения должны быть выявлены причины этих отклонений и приняты меры к их устранению. В необходимых случаях для этого должны привлекаться проектные и научно-исследовательские организации.

22.12. Материалы наблюдений и исследований подлежат рассмотрению в РГС, ТУ и гидроузлах, находящихся на самостоятельном балансе, — по итогам каждого квартала, в БУП и УК— по итогам полугодия.

22.13. По результатам наблюдений и исследований в РГС, ТУ, БУП и УК должны разрабатываться и осуществляться мероприятия для устранения выявленных недостатков в состоянии и работе гидросооружений, повышения их надежности и безопасности в соответствии с действующими нормативами (по прочности, устойчивости и т. п.), а также для дальнейшего улучшения эксплуатационных качеств сооружений.

22.14. Результаты наблюдений и исследований, их анализ, оценка состояния сооружений и предложения по результатам наблюдений подлежат отражению в годовых технических отчетах по эксплуатации гидросооружений РГС, ТУ, БУП и УК.

22.15. Судоходные гидросооружения периодически должны подвергаться обследованию комиссией Главводпути Минречфлота РСФСР с участием ведущих специалистов научно-исследовательских и проектных организаций в порядке, установленном «Положением о надзоре за безопасностью и надежностью судоходных гидротехнических сооружений МРФ РСФСР», введенном в действие приказом Минречфлота РСФСР № 40 от 25 марта 1974 г.

Периодичность таких обследований устанавливает Главводпуть Минречфлота РСФСР.

23. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОПЕРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЯМИ БЬЕФОВ

23.1. Эксплуатация судоходных гидротехнических сооружений включает в себя следующие основные операции:

а) ввод сооружений в эксплуатацию весной после ремонта и вывод из эксплуатации после закрытия навигации;

б) поддержание проектных отметок уровней воды, габаритов каналов;

в) наполнение водохранилищ и бьефов, пропуск паводков и расходов воды;

г) пропуск судов, составов и плотов через шлюзы;

д) обеспечение зимнего режима работы гидросооружений.

23.2. Все эксплуатационные операции должны проводиться в соответствии с техническими инструкциями и обеспечивать безаварийное и безостановочное движение судов, составов и плотов по

каналам и через гидротехнические сооружения, а также работу самих сооружений без сбоев и неполадок.

23.3. Режим уровней и расходов в бьефах гидросооружений должен обеспечиваться в соответствии с «Правилами использования водных ресурсов водохранилищ», утвержденными Министерством мелиорации и водного хозяйства РСФСР (Правила издаются для каждого водохранилища).

23.4. При наполнении и опорожнении водохранилищ и бьефов каналов следует избегать изменений уровней воды, превышающих проектные величины, с тем чтобы исключить возможность оползней откосов, размыва дна и берегов, а также образования в бьефах больших волн. Порядок наполнения и опорожнения водохранилищ и бьефов каналов устанавливается инструкцией, утвержденной БУП, УК.

23.5. О предполагаемых резких изменениях расходов воды БУП, УК заранее предупреждает ниже расположенные гидроузлы, пароходство, управление гидрометслужбы, местные органы Советов народных депутатов.

23.6. В местной инструкции по эксплуатации должны указываться, а на сооружениях обозначаться:

а) нормальный подпорный уровень для сооружения;

б) наивысший уровень в верхнем бьефе, допустимый по условиям прочности и устойчивости сооружения;

в) наинизшие уровни в верхнем и нижнем бьефах, обеспечивающие установленные глубины на судоходных путях и техническую возможность работы насосов водоприемных сооружений.

23.7. БУП, УК, РГС и ТУ должны поддерживать оперативную связь с диспетчерами энергосистем в целях регулярного получения данных о расходах и уровнях воды, а также планов и графиков режима работы ГЭС.

24. ПОРЯДОК ВВОДА ГИДРОСООРУЖЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЕСНОЙ И ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСЕНЬЮ

24.1. Даты открытия и закрытия навигации на судоходных гидросооружениях устанавливаются Главводпути и утверждаются руководством Минречфлота РСФСР.

24.2. Приемка гидросооружений в эксплуатацию осуществляется комиссией РГС, ТУ; если на сооружении в зимний период проводились ответственные работы (осушение камер судоходных шлюзов, замена основного оборудования и т. п.), в комиссию включается представитель БУП, УК. При осушении камеры шлюза работы, выполненные в подводной части, принимаются комиссиями с участием представителей БУП, УК.

24.3. Готовность сооружения к эксплуатации определяется окончанием и приемкой в установленном порядке работ по межнавигационному ремонту его основных конструкций и оборудования.

При этом все ворота, затворы и их механизмы должны быть в рабочем состоянии, обеспечивающем безопасное производство шлюзования.

24.4. Ввод сооружения в эксплуатацию производится после окончания всех работ по наладке и проверке аппаратуры автоматического управления, блокировочных устройств, сигнализации и полного обеспечения сооружения навигационным инвентарем, спасательными, защитными и противопожарными средствами.

24.5. При приемке шлюза в эксплуатацию должно быть проведено пробное холостое шлюзование.

Разрешение на пробное шлюзование дается руководителем РГС, ТУ с оформлением в журнале распоряжений.

24.6. Судоходным шлюзам, принятым в эксплуатацию, выдается паспорт эксплуатационной готовности по форме, утверждаемой Главводпути Минречфлота РСФСР.

Примечание. В отдельных случаях, когда шлюз весной должен работать в ледовых условиях при выведенных из работы водомерных приборах и ограниченном подъеме затворов наполнения из-за наличия льда, шлюзования должны производиться в присутствии старших специалистов шлюза (гидроузла).

24.7. На гидросооружениях заблаговременно подлежат обязательной проверке в работе все средства обеспечения зимнего режима сооружений: потокообразователи, компрессорные установки и воздухопроводы барботажных устройств и т. п.

24.8. Зимний режим по каждому сооружению устанавливается инструкцией, утвержденной БУП или УК.

Перевод гидросооружений на зимний режим должен производиться после получения подтверждения от БУП или УК о прекращении судоходства.

25. ПРОПУСК ПАВОДКА И ЛЕДОХОДА

25.1. План пропуска весеннего половодья и ледохода через гидротехнические сооружения, находящиеся в ведении Министерства речного флота РСФСР, разрабатывается ежегодно БУП, УК на основе правил использования водных ресурсов (водохранилищ, каналов), проектных материалов и опыта эксплуатации с учетом ожидаемой гидрометеорологической обстановки (объема половодья, максимального расхода, времени прохождения половодья, толщины льда и т. д.) и условий подготовки флота к навигации.

25.2. Режим наполнения крупных водохранилищ и пропуск паводка через комплексные гидроузлы, не входящие в систему Минречфлота РСФСР, но влияющие на режим водного пути, регламентируются «Правилами использования водных ресурсов водохранилищ» и осуществляются соответствующими энергетическими управлениями, в ведении которых находятся гидроэлектростанция

и плотина, по планам (или рабочим схемам) пропуска паводка, согласованным с УК или БУП и учитывающим интересы Минречфлота РСФСР.

25.3. Для своевременного прогнозирования весеннего и летне-осеннего паводков и обеспечения бесперебойного судоходства при их пропусках на гидроузлах, в состав которых входят судоходные плотины, эксплуатационные инструкции должны содержать:

а) графики зависимости расходов воды в створе плотины от расходов в расположенных выше створах;

б) кривые зависимости расходов воды от уровней воды по опорным водомерным постам;

в) кривые зависимости расходов воды от числа открытых затворов или вынутых щитов и спиц при различных уровнях воды в верхнем и нижнем бьефах;

г) кривые связи расходов с уровнями воды в створе гидроузла, а также другие необходимые материалы по гидрологии и водному хозяйству.

25.4. В период весеннего и летне-осеннего паводков замеры уровней воды на сооружениях должны производиться круглосуточно, через 4—6 ч, а при катастрофических подъемах — ежечасно. Кроме того, организуется регулярное получение сведений об уровнях воды на опорных водомерных постах.

25.5. При первых признаках начала паводка на шлюзованной системе и наличии сведений о дальнейшем его росте для приема паводковой воды на сооружениях с малым запасом превышения устоев над подпорным уровнем воды уровни верхних бьефов должны быть понижены, но не ниже отметок, обеспечивающих гарантированные глубины на транзите вышележащего участка.

Примечание. При интенсивном нарастании паводка понижение уровней верхних бьефов может быть допущено и ниже отметок, обеспечивающих гарантированные глубины в подходных каналах и на транзите вышележащего участка, о чем своевременно уведомляется соответствующее пароходство.

25.6. В подготовительные работы по плану пропуска весеннего паводка включаются следующие мероприятия:

а) освидетельствование комиссией состояния гидротехнических сооружений, креплений берегов и рисберм нижнего бьефа водосбросов (результаты оформляются актом или заносятся в «Журнал осмотров и текущего ремонта сооружений»);

б) завершение капитального и текущего ремонта всех сооружений, работающих в паводок, а также тех, ремонт которых может быть нарушен пропуском паводка;

в) опробование затворов (основных, ремонтных и аварийных);

г) обеспечение надежности электропитания подъемных механизмов затворов;

д) уборка временных зимних сооружений (тепляки, запани и пр.);

е) согласование порядка пропуска паводка со всеми заинтересованными организациями и проверка связи с ними;

ж) уточнение порядка работы водосбросных сооружений, режима сбросов воды, льда, сора;

з) подготовка аварийного запаса инструментов, механизмов, спецодежды и транспортных средств, при необходимости взрывчатых материалов, перечень которых и места их нахождения указываются в плане мероприятий;

и) приведение в полную готовность катеров, лодок, обстановочного и навигационного инвентаря;

к) организация аварийных бригад на время пропуска паводка, составление расписания их дежурств и оснащение бригад строительными механизмами (бульдозерами, экскаваторами, самосвалами и др.).

25.7. Необходимые работы по ремонту, подготовке судоходных гидротехнических сооружений и их оборудования к пропуску паводка должны быть закончены до наступления весенней прибыли воды. Сроки паводковой готовности устанавливаются БУП, УК.

Механизмы, затворы и электрооборудование на сооружениях к указанному сроку необходимо опробовать и все выявленные дефекты устранить.

25.8. На затопляемых в паводок низконапорных сооружениях при подготовке их к пропуску весеннего паводка должны быть проведены следующие мероприятия:

а) проверено состояние затворов, стен и днищ камер шлюзов, шкафных, водобойных и сливных частей, понуров и рисберм, палов и причалов, а также всех подпальных загрузок, причем последние должны быть проверены промерами и нивелировкой по постоянно закрепленным поперечникам и установленным точкам;

б) заблаговременно собраны (до начала весеннего паводка) предохранительные заграждения в подходных каналах и у шлюзов. Околоты от льда и приведены в эксплуатационное состояние запани перед сооружениями.

На время пропуска весеннего паводка положение ворот и затворов определяется эксплуатационными инструкциями, в зависимости от конструктивных особенностей сооружений и местных условий.

25.9. Из затопляемых территорий шлюзов и плотин до весеннего паводка должно быть убрано оборудование (которое может быть повреждено льдом и паводком) на незатопляемые отметки.

25.10. Плотины, их затворы и электромеханическое оборудование должны содержаться в полной исправности и постоянной готовности к регулированию уровней воды в бьефе.

25.11. При повреждении водобоя или рисбермы пропуск воды через отверстие в этой части плотины должен быть прекращен, а повреждение в возможно короткое время устранено.

25.12. Маневрирование затворами плотин следует производить в соответствии с местными инструкциями, утвержденными для каждой плотины БУП и УК.

25.13. В зимний период перед отверстиями плотин должны поддерживаться майны для предохранения затворов от давления льда. Пазы затворов необходимо содержать в состоянии, обеспечивающем нормальное маневрирование затворами.

25.14. Судоходные плотины на зимний период, как правило, подлежат разборке. Пропуск весеннего паводка через плотины с поворотными фермами должен осуществляться при уложенных на флютбет фермах, а через плотины с подъемными затворами — при нахождении последних в поднятом состоянии.

Сборка плотин допускается только после окончания весеннего ледохода и при уровнях воды в реке на спаде паводка ниже отметок устоев и рабочих мостиков, с учетом прогноза гидрометслужбы о продолжающемся спаде уровня воды.

25.15. Судоходные плотины, находившиеся в зимний период под напором, подлежат заблаговременной разборке до начала подвижек льда и значительной весенней прибыли воды.

25.16. Эксплуатационными инструкциями по судоходным плотинам должны быть установлены зависимости между уровнем воды на опорных водомерных постах в бассейне реки и временем сборки плотины, исключающие, как правило, повторную ее разборку при увеличении расходов воды в реке.

25.17. При пропуске больших расходов воды и льда необходимо обеспечивать наилучшее использование водопропускных отверстий. Порядок маневрирования затворами водосливных и водосбросных отверстий плотин должен быть таким, чтобы на участке отводящих каналов не создавать скоростей течения воды, превышающих допустимые по условиям размыва рисберм или откосов.

25.18. Количество удаляемых щитов и спиц для пропуска летне-осенних паводков через судоходные плотины с поворотными фермами устанавливается начальником гидроузла (сооружения) исходя из пропускаемых расходов, состояния уровней воды, а также условия обеспечения гарантированных глубин на водном пути.

Последовательность операций со щитами и спицами устанавливается эксплуатационной инструкцией.

После прохождения паводков сооружения должны быть осмотрены комиссией РГС или ТУ и все выявленные повреждения устранены.

25.19. Порядок пропуска судов во время весеннего паводка через отверстия судоходных плотин и порядок сборки этих плотин на спаде его устанавливаются БУП, УК и сообщаются управлению пароходства.

То же относится к пропуску летне-осеннего паводка с разборкой плотин, о чем пароходство предупреждается заблаговременно.

25.20. Ответственными лицами за пропуск ледохода весеннего и летне-осенних паводков через гидротехнические сооружения, входящие в систему Минречфлота РСФСР, являются начальники РГС и ТУ гидроузлов (шлюзов). На время весеннего паводка (а при необходимости и на период летне-осенних паводков) в РГС и ТУ должно быть установлено круглосуточное дежурство ответственных работников для руководства пропуском воды и ледохода.

Непосредственное руководство пропуском высоких вод и льда на сооружениях осуществляется начальниками гидроузлов и сооружений с использованием имеющегося эксплуатационного штата, транспортных средств, оборудования, а в случае надобности и аварийного запаса материалов.

26. ПРОПУСК СУДОВ, СОСТАВОВ И ПЛОТОВ ЧЕРЕЗ СУДОХОДНЫЕ ШЛЮЗЫ

26.1. Техническое состояние шлюзов и каналов в навигационный период должно обеспечивать возможность круглосуточного безопасного движения по ним судов и плотов.

Камеры шлюзов и подходные каналы должны периодически тралиться в соответствии с графиком, утверждаемым БУП, УК. Обнаруженные при тралении предметы подлежат немедленному удалению.

26.2. В верхнем и нижнем бьефах шлюза и, кроме того, в каждой камере многокамерного шлюза необходимо иметь водомерные рейки. На рейке или конструкции, к которой она прикреплена, наносятся несмываемой краской линии наивысшего и наинизшего уровней воды.

26.3. Аварийно-ремонтное оборудование шлюзов, а также водоотливные средства должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

26.4. На шлюзах необходимо иметь исправно действующее противопожарное оборудование, спасательные средства, запасные части, аварийный запас материалов и оборудования в соответствии с установленными нормами.

26.5. Пропуск судов, составов и плотов через судоходные шлюзы осуществляется в порядке, определенном «Правилами плавания по внутренним судоходным путям РСФСР» («Транспорт», 1977) и другими действующими документами.

26.6. Старшим лицом, ответственным за правильное и безопасное шлюзование судов и плотов, является начальник вахты (диспетчер) шлюза.

Начальнику вахты (диспетчеру) шлюза запрещается передавать управление процессом шлюзования другим лицам без разрешения начальника гидроузла (шлюза) и без извещения об этом диспетчера движения.

Примечание. На двухниточных шлюзах с объединенным центральным пультом управления порядок передачи управления процессом шлюзования между дежурным диспетчерским персоналом должен быть определен инструкцией, утвержденной БУП, УК.

26.7. Все операции по маневрированию воротами и затворами и переключение устройств светофорной сигнализации при шлюзовании судов должны производиться начальником вахты (диспетчером) шлюза в точном соответствии с оперативной инструкцией, утвержденной УК или БУП.

26.8. Суда, составы и плоты при прохождении через судоходные шлюзы должны иметь запас воды под днищем и запасы по ширине и длине в соответствии с «Правилами плавания по внутренним судоходным путям РСФСР» и «Правилами технической эксплуатации речного транспорта» (М., «Транспорт», 1974).

26.9. Запрещается шлюзование судов и плотов:

а) с запасами по ширине и под днищем, не соответствующими требованиям «Правил плавания по внутренним судоходным путям РСФСР»;

б) имеющих грузотечность, водотечность или находящихся в аварийном состоянии;

в) имеющих не поднятые якоря, волочащиеся цепи или тросы, поломанные и выступающие за корпус элементы отбойных устройств и другие части судна или перевозимого груза, могущие нанести повреждения конструкциям или оборудованию шлюза.

Запрещается шлюзование плотов, не соответствующих техническим правилам сплотки, имеющих завышенные габариты, поврежденный оплотник, выступающие бревна и т. п.

26.10. Запрещается вход в шлюз и выход из него судов, составов и плотов при неполностью открытых двустворчатых воротах и неполностью вошедших в нишу опускных и откатных воротах.

26.11. Вход в камеру шлюза и расстановка в ней судов производятся согласно указаниям и под контролем вахтенного персонала шлюза. Каждое судно после захода в камеру шлюза должно быть надежно учалено за швартовные устройства — плавучие рымы, тумбы, крюки — не менее чем двумя соответствующими швартовными канатами с одного борта.

В шлюзах, имеющих камеры с полуоткосными стенами без эстакад, счаленные в состав суда, а также крупногабаритные суда должны швартоваться с обоих бортов не менее чем за два кнехта с каждого борта.

26.12. Маневрирование воротами шлюза можно начинать только после окончания швартовки судов в камере и получе-

ния подтверждения об этом звуковым сигналом или по радиосвязи с судна.

26.13. Закрытие двустворчатых ворот должно производиться до полного и правильного соприкосновения их створных столбов. Наполнение и опорожнение камеры шлюза допускается только после проверки вахтенным персоналом шлюза (по приборам или на месте) правильности створения ворот.

26.14. Выход судов из камеры разрешается только после появления разрешающего сигнала светофора.

26.15. На территорию шлюза не разрешается выгружать грузы, не предназначенные для ремонта и эксплуатации шлюза, а также высаживать пассажиров (исключая аварийные случаи).

26.16. При проходе через шлюзы нефтеналивных судов и составов с грузом 1-го класса и с его остатками дежурный персонал шлюза должен принять меры к обеспечению пожарной безопасности нефтеналивных судов, удаляя с территории шлюзов и причалов всех лиц, не занятых шлюзованием, не допуская разведения открытого огня (курения, зажигания спичек) и выполнения работ, связанных с применением огня.

26.17. В случае нарушения судоводителями «Правил плавания по внутренним судоходным путям РСФСР», местных правил плавания, правил судопропуска начальник вахты (диспетчер) шлюза должен известить о нарушении начальника сооружений и диспетчера движения. Все эти случаи фиксируются в вахтенном журнале по судопропуску, а при повреждении судов или элементов сооружений, кроме того, составляется акт по установленной форме.

Начальник вахты (диспетчер) шлюза обязан получить от судоводителя исчерпывающее письменное объяснение о причинах допущенных нарушений, приведших к повреждениям судна или сооружения. В случае непредъявления судоводителем письменного объяснения начальнику вахты (диспетчеру) предоставляется право запрещать дальнейшее движение судна.

26.18. О всех случаях брака, неполадок и сбоев в работе оборудования шлюза или неисправности его конструкций должны быть сделаны записи в вахтенный журнал по судопропуску с указанием точного времени и последующими отметками старших специалистов шлюза о причинах брака в работе или неполадок и принятых мерах по устранению.

26.19. Пропуск через шлюзы лодок, катеров и других маломерных судов, принадлежащих организациям и частным лицам, осуществляется в соответствии с местными правилами, разрабатываемыми БУП и УК.

26.20. Пропуск судов, составов и плотов через шлюзы в период их строительства или временной эксплуатации производится по особым правилам.

27. РАБОТА ГИДРОСООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

27.1. За 15 дней до прогнозируемого срока появления льда на судоходных гидротехнических сооружениях должны быть приведены в готовность и опробованы в работе: ледоотгонные и майнообразующие установки; устройства для обогрева конструкций и элементов механического оборудования, металлоконструкций ворот и затворов, закладных частей, уплотнений, плавучих рымов, шкафных частей и т. п. В эти же сроки должно быть проверено действие защиты от перегрузки тяговых органов ворот и затворов.

27.2. Порядок пропуска судов через шлюзы в ледовых условиях устанавливается специальной инструкцией, утвержденной БУПом или управлением канала. При этом могут быть допущены следующие отклонения от обычных режимов работы:

а) изменено исходное положение уровня воды в камере в период между шлюзованиями;

б) увеличено время наполнения и опорожнения камеры с целью уменьшения попадания плавающего льда в камеру и облегчения условий стоянки судов при шлюзовании;

в) выведены из работы плавучие рымы, не оборудованные обогревательными устройствами;

г) сокращено количество одновременно шлюзуемых судов, швартовка осуществляется за стационарные тумбы (рымы) или обогреваемые плавучие рымы.

28. АВАРИИ И НЕПОЛАДКИ

28.1. Под аварией, аварийным происшествием и браком в работе на судоходных гидротехнических сооружениях понимается нарушение нормального режима работы шлюза, плотины, водоспусков, водосбросов, дамб и других сооружений (как во время навигации, так и в зимний период), вызванное повреждением сооружения или отдельных частей, в результате чего нанесен материальный ущерб.

Под неполадками и сбоями на гидросооружениях понимаются случаи нарушения нормального действия основного оборудования, которые не привели к задержке судопропуска или вызвали задержку не более чем на 1 ч.

28.2. Аварии, аварийные происшествия и брак в работе на судоходных гидротехнических сооружениях, связанные с повреждением элементов их конструкций и оборудования, рассматриваются и учитываются в соответствии с «Инструкцией о порядке учета и расследования аварий, аварийных происшествий и брака в работе на судоходных гидротехнических сооружениях МРФ».

28.3. Аварии, аварийные происшествия и брак в работе на судоходных гидротехнических сооружениях, связанные с повреждениями транспортного и технического флота и плавучих средств, а также случаи повреждения судами и плавучими средствами гидросооружений расследуются и учитываются в соответствии с «Инструкцией о классификации, порядке расследования, рассмотрения и учета транспортных аварийных случаев на внутренних судоходных путях РСФСР».

28.4. При аварии, аварийном происшествии и браке в работе персоналом сооружения должны быть приняты срочные меры по предотвращению их развития, ликвидации последствий и восстановлению нормальной работы сооружения.

28.5. При всех случаях аварийных повреждений гидросооружений судами, в результате которых приостанавливается движение судов на неопределенный срок или имеются человеческие жертвы, должны немедленно выезжать к месту происшествия руководители БУП или УК и пароходства для ликвидации последствий аварии или аварийного происшествия, восстановления движения судов на этом участке и детального выяснения причины аварийного случая.

28.6. Порядок донесения об аварийных случаях определяется «Инструкцией о порядке учета и расследования аварий, аварийных происшествий и брака в работе на судоходных гидротехнических сооружениях МРФ».

28.7. На каждый случай аварии или аварийного происшествия с гидротехническим сооружением или его оборудованием необходимо составлять акт. В акте подробно описываются условия эксплуатации, начало, развитие и завершение процессов, происшедших во время аварии или аварийного происшествия, а также их последствия, действия эксплуатационого персонала, основные и второстепенные причины и т. д.

БУП или УК составляют и рассылают на подведомственные сооружения информационный бюллетень для сведения и принятия профилактических мер, предупреждающих повторение происшедшей аварийной ситуации.

28.8. О всех случаях брака и неполадок в работе оборудования судоходных гидротехнических сооружений должны быть сделаны записи в вахтенном журнале с последующими отметками в нем старших специалистов (старшего механика, старшего электрика) о причинах брака в работе или неполадок и принятых мерах по устранению.

28.9. БУП и УК, РГС и ТУ обязаны систематизировать и тщательно анализировать неполадки в работе оборудования и случаи брака в работе, разрабатывать и внедрять мероприятия для устранения характерных и часто повторяющихся неполадок.

Раздел VI

РЕМОНТ ГИДРОСООРУЖЕНИЙ И ИХ ОБОРУДОВАНИЯ

29. СОСТАВ РЕМОНТНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

29.1. На судоходных гидротехнических сооружениях с целью обеспечения их сохранности и повышения эксплуатационных качеств производится текущий и капитальный ремонт конструкций и электромеханического оборудования в соответствии с «Положением о планово-предупредительном ремонте судоходных гидротехнических сооружений».

29.2. Текущий ремонт заключается в систематически и своевременно проводимых работах по предупреждению преждевременного износа конструкций и оборудования гидросооружений.

Объем и сроки выполнения текущего ремонта назначаются по результатам осмотров сооружений и их оборудования с учетом условий, в которых они работают.

29.3. Текущий ремонт конструкций и оборудования гидросооружений должен проводиться преимущественно специализированными бригадами рабочих. Бригады текущего ремонта должны быть оснащены достаточным количеством исправного оборудования и инструментов.

29.4. Финансирование текущего ремонта осуществляется за счет средств основной эксплуатационной деятельности. Численность и фонд заработной платы рабочих по текущему ремонту предусматриваются и выделяются в плане по труду РГС (ТУ) с учетом объема работ на планируемый год.

29.5. Для проведения текущего ремонта руководители гидросооружений, основываясь на материалах технической документации, отражающей состояние сооружений и оборудования, в установленные сроки составляют подробные ремонтные ведомости и планы-графики, которые утверждаются РГС или ТУ.

29.6. Капитальный ремонт сооружений заключается в смене изношенных конструкций и деталей или замене их на более прочные, совершенные и экономичные, а также в работах, повышающих технико-экономические качества сооружений и способствующих улучшению судопропуска.

29.7. Состав объектов и работ по капитальному ремонту судоходных гидросооружений установлен «Инструкцией о порядке проведения капитального ремонта судоходных гидротехнических сооружений».

29.8. Планирование и финансирование работ по капитальному ремонту судоходных гидротехнических сооружений производятся в соответствии с «Положением о порядке планирования, начисления и использования амортизационных отчислений в народном хозяйстве».

29.9. Проектно-сметная документация на капитальный ремонт судоходных сооружений в зависимости от объема и сложности работ разрабатывается РГС или ТУ, БУП или УК либо специализированными проектными организациями и утверждается в установленном порядке.

29.10. Проектная документация на капитальный ремонт разрабатывается, как правило, в одну стадию (рабочие чертежи или техно-рабочий проект).

29.11. Проектная документация на капитальный ремонт должна выполняться с учетом возможности восстановления и повышения эксплуатационных качеств сооружения при минимальной разборке существующих конструкций, с учетом необходимости замены износившихся частей сооружений или электромеханического оборудования более совершенными.

30. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТА

30.1. Ремонтные работы на гидросооружениях должны выполняться со строгим соблюдением требований действующих РТМ.

30.2. При выполнении ремонтных работ на гидросооружениях вблизи судового хода (ремонт причальных линий, откосов каналов и т. п.) необходимо принять меры по обеспечению сохранности ремонтируемых конструкций. В пределах этой зоны запрещается переформирование судовых составов и плотов, обгон и расхождение судов, снижаются скорости их движения и др.

30.3. Оборудование, прошедшее ремонт, до проверки его работы под нагрузкой подлежит обкатке без нагрузки.

30.4. Все изменения конструкций сооружений и оборудования, сделанные при их ремонте, вносятся в технический паспорт сооружения и чертежи.

30.5. Ремонт аварийного характера на судоходных гидросооружениях включает в себя работы по ликвидации и предотвращению аварий и аварийных происшествий. Эти работы должны быть начаты немедленно и проводиться непрерывно — в три смены максимально возможным по условиям производства количеством рабочих, оснащенных наиболее производительными машинами и оборудованием.

30.6. Для выполнения ремонтных работ аварийного характера на судоходных гидросооружениях необходимо иметь аварийный неснижаемый запас материалов, инструмента, а также частей и деталей механического и электротехнического оборудования в соответствии с нормами, утвержденными Минречфлота РСФСР. Расходование аварийного неснижаемого запаса на другие цели запрещается.

30.7. Аварийный неснижаемый запас материалов, инструмента, частей и деталей оборудования должен храниться в надлежащем порядке и немедленно пополняться в случае его расходования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Раздел I. **Общие положения** 4
1. Задачи эксплуатации, обязанности работников и организационная структура 4
2. Подготовка персонала 5
3. Основные принципы организации эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений 7
4. Ответственность за выполнение «Правил технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений» 8
5. Техническая документация 8
6. Порядок приемки гидросооружений в эксплуатацию 9
Приемка в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных гидросооружений 9
Приемка сооружений и оборудования после капитального и текущего ремонтов 10
7. Техника безопасности 11

Раздел II. **Техническая эксплуатация гидротехнической и строительной частей сооружений** 12
8. Конструкции гидротехнических сооружений 12
Бетонные, железобетонные и каменные конструкции шлюзов и плотин 12
Деревянные сооружения и конструкции 14
Земляные плотины и дамбы 15
9. Территория и акватория 16
10. Производственные и служебные здания 17
11. Судоходные каналы 19
12. Аварийные и ремонтные заграждения, трубы и дюкеры . . . 20
13. Паромные переправы 22

Раздел III. **Техническая эксплуатация механического оборудования** . 23
14. Ворота и затворы 23
15. Приводные механизмы 25
16. Вспомогательное оборудование 28
17. Антикоррозионная защита металлоконструкций 29

Раздел IV. **Техническая эксплуатация электротехнического оборудования** 30
18. Электроснабжение и канализация электроэнергии 30
19. Пульты управления, устройства автоматического управления, защиты и блокировки 32

20. Навигационная сигнализация, судоходная обстановка и связь . 37
21. Вспомогательные электроприемники 39

Раздел V. **Организация работы судоходных гидротехнических сооружений** 40
22. Надзор за безопасностью и надежностью судоходных гидротехнических сооружений 40
23. Эксплуатационные операции и управление уровнями бьефов . . 42
24. Порядок ввода гидросооружений в эксплуатацию весной и вывода из эксплуатации осенью 43
25. Пропуск паводка и ледохода 44
26. Пропуск судов, составов и плотов через судоходные шлюзы . . 48
27. Работа гидросооружений в условиях отрицательной температуры наружного воздуха 51
28. Аварии и неполадки 51

Раздел VI. **Ремонт гидросооружений и их оборудования** 53
29. Состав ремонтных работ и техническая документация 53
30. Организация выполнения ремонта 54

Правила технической эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений

Отв. за выпуск *Б. Б. Дашков*
Редактор *Г. Н. Лаговский*
Техн. редактор *В. А. Бодрова*
Корректор *Л. Е. Рожкова*

Сдано в набор 18.08.78. Подписано к печати 27.02.79. Т-02095
Формат бумаги 60×90¹/₁₆ тип. № 2. Гарн. литературная. Печ. высокая Печ. л. 3,5
Уч.-изд. л. 3,89 Тираж 4000. Зак. тип. № 734 Цена 20 коп.
Изд. № 1к-3-1/12 № 0240

Изд-во «ТРАНСПОРТ», 107174, Москва, Басманный туп., 6а

Московская типография № 19 Союзполиграфпрома
Государственного комитета СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли,
г. Москва, Б-78, Каланчевский туп., дом 3/5

gost.e-ecolog.ru