



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «13» декабря 2020 г.

№ 832/пр

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 104.13330.2016
«СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления
и подтопления»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 16 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2020 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 50/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 9 апреля 2020 г. № 197/пр, от 20 октября 2020 г. № 633/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 104.13330.2016 «СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. № 964/пр.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 104.133330.2016 «СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 104.133330.2016 «СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 23 » декабря 2020 г. № 832/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 104.13330.2016
«СНИП 2.06.15-85 ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА
ТЕРРИТОРИИ ОТ ЗАТОПЛЕНИЯ И ПОДТОПЛЕНИЯ»

Москва 2020

Изменение № 1 к СП 104.13330.2016 «СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 23 декабря 2020 г. № 832/пр

Дата введения – 2021–06–24

Содержание

Приложение А. Исключить.

Приложение Б. Исключить статус: «(обязательное)».

Наименование. Изложить в новой редакции:

«Масштаб графических материалов инженерных изысканий для проектирования инженерной защиты сельскохозяйственных земель».

Введение

Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 1 подготовлено авторским коллективом: АО «НИЦ «Строительство» – НИИОСП им. Н.М. Герсевича (канд. техн. наук *И.В. Колыбин, Н.О. Крючкова, М.М. Кузнецов*), АО «ЦНИИПромзданий» (канд. техн. наук *Н.Г. Келасьев*, канд. архитектуры *Д.К. Лейкина*), РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева (канд. техн. наук *М.Г. Мхитарян*).».

2 Нормативные ссылки

Раздел изложить в новой редакции:

«2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 17.1.5.02–80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов

ГОСТ 17.5.3.04–83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель

ГОСТ 17.5.3.05–84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию

ГОСТ 8020–2016 Конструкции бетонные и железобетонные для

колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей.

Технические условия

ГОСТ 19179–73 Гидрология суши. Термины и определения

ГОСТ 27751–2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования

СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» (с изменением № 1)

СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3)

СП 25.13330.2016 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)

СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменением № 1)

СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги» (с изменениями № 1, № 2)

СП 39.13330.2012 «СНиП 2.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов» (с изменениями № 1, № 2, № 3)

СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с изменениями № 1, № 2)

СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

СП 58.13330.2019 «СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения. Основные положения»

СП 82.13330.2016 «СНиП III-10-75 Благоустройство территорий» (с изменениями № 1, № 2)

СП 100.13330.2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения» (с изменением № 1)

СП 103.13330.2012 «СНиП 2.06.14-85 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод»

СП 116.13330.2012 «СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»

СП 119.13330.2017 «СНиП 32-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм» (с изменением № 1)

СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»

СП 250.1325800.2016 Здания и сооружения. Защита от подземных вод

СП 290.1325800.2016 Водопропускные гидротехнические сооружения (водосбросные, водоспускные и водовыпускные). Правила проектирования

СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

СП 358.1325800.2017 Сооружения гидротехнические. Правила проектирования и строительства в сейсмических районах

СП 438.1325800.2019 Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования

СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод

Примечание – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа в области стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии свода правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.»

3 Термины и определения

Пункт 3.1. Изложить в новой редакции:

«3.1 **гидрографическая сеть**: Совокупность постоянно и временно действующих на какой-либо территории водотоков и водоемов, включая болота, каналы и родники.»

Раздел дополнить пунктами 3.1а–3.1в в следующей редакции:

«3.1а

водопункт: Естественный выход или искусственное вскрытие подземных вод: источник (родник), скважина, колодец и т.п.

[СП 250.1325800.2016, пункт 3.8]

3.1б

гидрологический пост: Пункт на водном объекте, оборудованный устройствами и приборами для проведения систематических гидрологических наблюдений.

[ГОСТ 19179–73, пункт 34]

3.1в **грунтовые воды**: Подземные воды первого от поверхности земли постоянно существующего водоносного горизонта, залегающего на первом выдержанном водоупорном пласте и имеющего свободную поверхность уровня воды.»

Дополнить пунктами 3.2а–3.2в в следующей редакции:

«3.2а **деревья-гигрофиты**: Деревья, естественно произрастающие на

избыточно увлажненных местах, осушающие почву за счет способности расходовать значительное количество воды.

3.2б

зажор: Скопление шуги с включением мелкобитого льда в русле реки, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.

[ГОСТ 19179–73, пункт 137]

3.2в

затор: Скопление льдин в русле реки во время ледохода, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.

[ГОСТ 19179–73, пункт 145]

».

Пункт 3.3. Изложить в новой редакции:

«3.3 зона развития подпора подземных вод: Территория, в пределах которой происходит повышение уровня подземных вод в результате подпора, вызванного изменениями условий их питания, движения или разгрузки.

Примечание – Изменения условий питания, движения или разгрузки могут происходить в результате подпора рекой в половодье и паводковые периоды, подпора создаваемым водохранилищем или при перекрытии водоносного горизонта подземными частями сооружений.».

Дополнить пунктами 3.5а–3.5и в следующей редакции:

3.5а интенсивность инфильтрационного питания: Высота слоя влаги, поступившей на свободную поверхность грунтовых вод за единицу времени.

3.5б канава: Искусственное сооружение, открытая грунтовая выработка любого сечения (прямоугольного, трапециевидного, полукруглого и т.п.) с небольшой относительно длины глубиной.

3.5в канал водоотводной: Искусственное русло различного поперечного сечения (прямоугольного, трапециевидного, полукруглого и т.п.) для безнапорного транспортирования воды, укрепленное устойчивым к истиранию и размыву материалом по всей внутренней поверхности или по боковым стенам, обычно устраиваемое в земляной выемке или насыпи.

3.5г канал нагорный: Водоотводной канал или канава (в зависимости от наличия защитной одежды дна и откосов), устраиваемые по периферии защищаемой территории со стороны водораздела для перехвата потока поверхностных вод.

3.5д кювет: Канава или канал, устраиваемые вдоль обочины дороги для приема атмосферных стоков с дороги.

3.5е лоток (здесь): Канал небольшого сечения глубиной и шириной не более 400 мм.

3.5ж лоток малый (здесь): Лоток глубиной и шириной не более 200 мм.

3.5и

наводнение: Затопление территории водой, являющееся стихийным бедствием.

Примечание – Наводнение может происходить в результате подъема уровня воды во время половодья или паводка, при заторе, зажоре, вследствие нагона в устье реки, а также при прорыве гидротехнических сооружений.

[ГОСТ 19179–73, пункт 77]

Пункт 3.6. Изложить в новой редакции:

«3.6 **норма осушения:** Нормативная глубина залегания уровня грунтовых вод от поверхности земли, благоприятная для хозяйственного использования территории.».

Пункт 3.8. Исключить.

Дополнить пунктом 3.8а в следующей редакции:

«3.8а

паводок: Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей.

[ГОСТ 19179–73, пункт 73]

Пункт 3.9. Исключить.

Пункт 3.10. Изложить в новой редакции:

«3.10 **подтопление:** Комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходит повышение уровня подземных вод и/или влажности грунтов, приводящее к нарушению хозяйственной деятельности и условий проживания, изменению физических и физико-химических свойств подземных вод и грунтов, видового состава, структуры и продуктивности растительного покрова, трансформации мест обитания животных.».

Дополнить пунктом 3.10а в следующей редакции:

«3.10а

половодье: Фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъемом уровня воды, и вызываемая снеготаянием или совместным таянием снега и ледников.

[ГОСТ 19179–73, пункт 72]

».

Пункт 3.11. Изложить в новой редакции:

«3.11 **природные системы:** Пространственно ограниченные совокупности функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающей их среды, характеризующиеся определенными закономерностями энергетического состояния, обмена и круговорота веществ в природе.».

Пункт 3.12. Исключить слово: «Гидротехнические».

Пункт 3.13. Исключить.

4 Общие положения

Пункт 4.1. Изложить в новой редакции:

«4.1 Инженерная защита территории от затопления и подтопления должна быть направлена на предотвращение или уменьшение хозяйственного, социального и экологического ущерба, который определяется снижением количества и качества продукции различных отраслей хозяйственной деятельности, ухудшением санитарно-гигиенических условий, затратами на восстановление эксплуатационной надежности объектов на затапливаемых и подтопленных территориях.

При проектировании инженерной защиты следует разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий с учетом требований к их функциональному назначению (использованию) или устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления.»

Пункт 4.1.1. Первое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- бесперебойное и надежное функционирование и развитие объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового назначения, социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры, зон рекреационного назначения и других территориальных зон и отдельных сооружений.»

Пункт 4.1.3. Изложить в новой редакции:

«4.1.3. Защита сельскохозяйственных земель и природных ландшафтов должна обеспечивать:

- регулирование гидрологического и гидрогеологического режимов для безопасного и эффективного использования земель в соответствии с их функциональным назначением;

- условия для рационального использования и охраны земельных, водных, минерально-сырьевых и других природных ресурсов.

При проектировании защиты природных ландшафтов вблизи населенных пунктов следует предусматривать возможность использования таких территорий для создания санитарно-защитных и рекреационных зон.»

Дополнить пунктом 4.1.4 в следующей редакции:

«4.1.4 Инженерная защита застраиваемых территорий должна предусматривать создание единой комплексной территориальной системы или устройство локальных приобъектных систем, обеспечивающих эффективную защиту от наводнений, затопления и подтопления при создании водохранилищ и каналов, от повышения уровня грунтовых вод, вызываемого строительством и эксплуатацией зданий, сооружений и сетей. Проекты инженерной защиты должны быть взаимоувязаны с документами территориального планирования и документацией по планировке территорий [2].»

Пункт 4.2. Первый абзац. Заменить слово: «определена» на «определяется».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Расчетные параметры затоплений пойм рек следует определять на ос-

нове инженерно-гидрологических расчетов в зависимости от принимаемых классов защитных сооружений согласно разделу 5. При этом следует различать степени затопления: глубоководное (глубина водного покрытия поверхности суши свыше 5 м), среднее (глубина от 2 до 5 м), мелководное (глубина до 2 м).».

Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«Следует прогнозировать возможность образования заторов и зажоров, учитывая сведения, получаемые от гидропостов на реке.».

Пункты 4.2.1, 4.2.2. Исключить.

Пункт 4.3. Изложить в новой редакции:

«4.3 Границы территорий техногенного затопления следует определять при разработке проектов гидротехнических объектов различного назначения и систем отвода отработанных и сточных вод от промышленных предприятий, сельскохозяйственных земель и горных выработок месторождений полезных ископаемых.».

Отрицательное влияние затопления существующими или проектируемыми водохранилищами следует оценивать в зависимости от режимов работы водохранилища и продолжительности действия затопления на прибрежную территорию. При этом следует различать характер затопления: постоянное – ниже отметки уровня мертвого объема (УМО); периодическое – между отметками нормального подпорного уровня (НПУ) и УМО; временное – форсированное (кратковременное) повышение уровня водохранилища выше НПУ.

Границы зон затопления устанавливаются в соответствии с [6], а сведения о таких зонах вносятся в Единый государственный реестр недвижимости.».

Пункты 4.5.1–4.5.3. Изложить в новой редакции:

«4.5.1 Подтопленные территории подразделяются на подзоны:

- сильного подтопления с залеганием уровня грунтовых вод, приближающегося к поверхности и сопровождающегося процессом заболачивания и/или засоления верхних горизонтов почвы;

- умеренного подтопления с залеганием грунтовых вод в пределах от 0,3–0,7 до 1,2–2,0 м от поверхности с процессами олуговения и/или засоления средних горизонтов почвы;

- слабого подтопления с залеганием грунтовых вод в пределах от 1,2–2,0 до 2,0 – 3,0 м в гумидной и до 5,0 м – в аридной зоне с процессами оглеения и/или засоления нижних горизонтов почвы.».

4.5.2 В случае сложившегося подтопления границы его подзон следует определять на основе результатов инженерно-геологических изысканий, наблюдений за уровнями подземных вод в скважинах режимной сети в комплексе с наблюдениями за уровнями поверхностных вод на режимных гидропостах. Результаты этих наблюдений следует дополнять данными гидрогеологического обследования территории, включающего в том числе замеры уровней подземных вод в других, имеющихся на этой территории, водопунк-

тах и сведения, полученные путем опроса местных жителей.

Границы зон подтопления устанавливаются в соответствии с [6], а сведения о таких зонах вносятся в Единый государственный реестр недвижимости.

4.5.3 Зону развития подпора подземных вод от проектируемых объектов (водохранилищ и других водных объектов, массивов орошения, вновь застраиваемых территорий, отдельных заглубленных сооружений) с установлением границ зоны подтопления и его подзон следует определять путем прогнозных расчетов, выполняемых на основе результатов инженерно-геологических изысканий и данных наблюдений за уровнями подземных и поверхностных вод.

Прогноз развития подпора подземных вод от водохранилища или другого водного объекта осуществляют при расчетном уровне воды в водном объекте. Для выполнения прогнозных расчетов подпора подземных вод от орошаемых земель на прилегающие территории следует обосновать величину ирригационного питания подземных вод.

При выполнении прогнозных расчетов подпора подземных вод при городском типе подтопления следует учитывать происходящие в результате градостроительной деятельности изменения условий питания подземных вод (например, появление дополнительных утечек из водонесущих коммуникаций), их движения (вызванные, например, перекрытием потока подземными частями зданий) и разгрузки (например, ликвидация естественных дренажей).

Пункт 4.6. Изложить в новой редакции:

«4.6 При проектировании защиты от подтопления следует учитывать нормы осушения защищаемой территории в зависимости от характера ее функционального использования.

Нормы осушения при проектировании защиты от подтопления территории принимают в зависимости от характера ее функционального использования.

Нормы осушения территорий для размещения объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового назначения, спортивно-оздоровительных объектов, зон рекреационного и защитного назначения принимают в соответствии с СП 116.13330.

Нормы осушения сельскохозяйственных земель принимают в соответствии с СП 100.13330.

Нормы осушения территорий разработки полезных ископаемых принимают с учетом требований СП 103.13330.».

Пункт 4.7. Исключить.

Пункт 4.8. Изложить в новой редакции:

«4.8 Необходимость инженерной защиты следует обосновывать путем сопоставления затрат на ее устройство и эксплуатацию с ущербом от подтопления и затопления в случае отсутствия этой защиты или с затратами на перенос существующих объектов капитального строительства, иных объектов и функциональных зон на незатапливаемые и неподтапливаемые территории.».

Пункт 4.9. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Для предотвращения техногенного затопления и подтопления, обусловленного утечками из водонесущих коммуникаций и емкостей (сетей и резервуаров водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения) вследствие нарушения их целостности и герметичности, следует применять защитные футляры, обоймы, а также защитные прикорневые барьеры или проводить вырубку деревьев и кустарников на участках расположения ответственных инженерных сооружений.»

Пункты 4.10–4.13. Изложить в новой редакции:

«4.10 В качестве вспомогательных средств инженерной защиты следует использовать естественные свойства природных систем, усиливающие эффективность основных средств инженерной защиты. К ним следует относить повышение водоотводящей и дренирующей роли гидрографической сети путем расчистки русел и стариц и агролесотехнические мероприятия, в том числе посадку деревьев-гигрофитов, адаптированных к данной климатической зоне.

4.11 Проекты инженерной защиты от затопления и подтопления, обусловленного созданием водохранилищ, магистральных каналов и мелиоративных систем, необходимо увязывать с проектами строительства всего водохозяйственного комплекса.

4.12 При проектировании сооружений инженерной защиты территории следует предусматривать возможность пропуска через них половодий и паводков. Водопрпускные сооружения следует проектировать в соответствии с СП 290.1325800.

4.13 При проектировании инженерной защиты территории от затопления и подтопления следует предусматривать в проектах создание защитных комплексов многофункционального назначения (функциональных, в т. ч. противопожарных, и декоративных одновременно) в целях более эффективной эксплуатации промышленных и коммунальных объектов, объектов энергетики, автомобильного, железнодорожного и водного транспорта, добычи полезных ископаемых, сельского, лесного, рыбного и охотничьего хозяйств, мелиорации и охраны природы городских и сельских поселений.»

Пункт 4.16. Первый абзац. Исключить.

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«При проектировании инженерной защиты территорий следует соблюдать требования СанПиН 2.1.5.980.»

Третий абзац. Дополнить после слов: «сооружения инженерной защиты» словами: «и области их влияния».

Пункт 4.17. Исключить слова: «как аккумулирующей емкости».

Пункт 4.18. Второй абзац. Последнее предложение. Исключить.

Пункт 4.19. Исключить.

Пункт 4.21. Изложить в новой редакции:

«4.21 При проектировании сооружений инженерной защиты от затопления и подтопления в районах развития опасных геологических процессов

Продолжение Изменения № 1 к СП 104.13330.2016

следует учитывать требования СП 116.13330. Проектирование гидротехнических сооружений в сейсмических районах следует осуществлять в соответствии с СП 358.1325800. При проектировании сооружений инженерной защиты в районах распространения специфических грунтов и на подрабатываемых территориях следует руководствоваться требованиями СП 22.13330.».

5 Классы сооружений инженерной защиты

Пункт 5.1. Первый абзац. Заменить слова: «объектов и» на «объектов,».

Пункт 5.2. Изложить в новой редакции:

«5.2 Классы ответственности постоянных гидротехнических сооружений инженерной защиты водоподпорного типа следует назначать в соответствии с указаниями раздела 8 СП 58.13330.2019.

Если в соответствии с критериями, приведенными в приложении Б СП 58.13330.2019, гидротехническое сооружение может быть отнесено к разным классам, такое гидротехническое сооружение следует относить к наиболее высокому из них.».

Пункт 5.3. Первый абзац. Исключить.

Пункт 5.5. Изложить в новой редакции:

«5.5 При защите территории от затопления путем повышения поверхности территории подсыпкой или намывом грунта отметку подсыпаемой территории со стороны водного объекта следует принимать с учетом требований СП 42.13330.».

Пункт 5.6. Примечания. Изложить в новой редакции:

«Примечание – Перелив воды через гребень сооружений инженерной защиты жилых территорий при поверочных расчетных уровнях воды в соответствии с СП 58.13330 не допускается. Для территорий населенных пунктов и промышленных предприятий в проектах инженерной защиты следует предусматривать мероприятия на случай прохождения паводка с обеспеченностью, превышающей обеспеченность, принятую для поверочного расчетного случая.».

Пункт 5.7. Исключить.

Пункт 5.8. Изложить в новой редакции:

«5.8 Классы сооружений инженерной защиты от подтопления следует назначать в зависимости от расчетного прогнозного понижения уровня подземных вод:

- I класс – свыше 5 м;
- II класс – от 3 до 5 м;
- III класс – от 2 до 3 м;
- IV класс – до 2 м.».

Пункт 5.9. Первое предложение. Исключить.

6 Требования к проектированию систем инженерной защиты от затопления и подтопления

Пункт 6.1. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Для защиты территорий от подтопления следует применять:

- дренажные системы;

Продолжение Изменения № 1 к СП 104.13330.2016

- противofильтрационные экраны и завесы, проектируемые по СП 22.13330;

- вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, включая искусственное повышение рельефа до планировочных отметок, обеспечивающих соблюдение нормы осушения;

- прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования;

- регулирование уровня режима водных объектов;

- посадку деревьев с поверхностной корневой системой;

- технические решения, направленные на защиту водонесущих инженерных коммуникаций от повреждений, вызванных просадками грунта вследствие его подмыва, корнями растений и т.п. (защитные обоймы, футляры, прикорневые барьеры, усиленная гидроизоляция).».

6.1.1 Обвалование территории

Пункт 6.1.1.2. Первое предложение. Исключить слова: «и локальное».

Пункт 6.1.1.3. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«6.1.1.3. При выборе вариантов размещения дамб обвалования и их конструкций следует учитывать:».

Последнее перечисление. Заменить слова: «целесообразность утилизации» на «возможность использования».

Пункт 6.1.1.5. Заменить слова: «Противопаводковые плотины, дамбы» на «Дамбы». Дополнить ссылку: «СП 58.13330» ссылкой: «, СП 39.13330».

6.1.2 Искусственное повышение поверхности территории

Пункт 6.1.2.1. Примечание. Исключить.

Пункт 6.1.2.4. Изложить в новой редакции:

«6.1.2.4 Расчетный уровень воды в реке или водохранилище при проектировании искусственного повышения поверхности территории для ее защиты от затопления следует принимать в соответствии с 5.6.».

Пункт 6.1.2.8. Первое предложение. Исключить слово: «искусственных».

6.1.3 Регулирование и отвод поверхностных вод с защищаемой территории

Пункт 6.1.3.1. Заменить слово: «принимаемый» на «принимаемого».

Пункт 6.1.3.3. Исключить.

Пункт 6.1.3.4. Первый абзац. Заменить слово: «селитебных» на «жилых».

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«На территории застройки городских и сельских поселений дождевую канализацию следует проектировать закрытого типа. Применение открытых водоотводящих сооружений (канав, каналов, кюветов, лотков) допускается в зонах одно- двухэтажной застройки, рекреационного назначения с устройством мостиков или труб на пересечениях с улично-дорожной сетью. Допускается применение малых лотков вдоль пешеходных пространств, проездов в микрорайонах (кварталах) многоэтажной жилой застройки городских и сель-

Продолжение Изменения № 1 к СП 104.13330.2016

ских поселений согласно пункту 12.11 СП 42.13330.2016».

Пункт 6.1.3.6. Изложить в новой редакции:

«6.1.3.6 Проект мероприятий и сооружений для регулирования и отвода поверхностных вод с защищаемых сельскохозяйственных земель следует выполнять в соответствии с требованиями СП 100.13330, увязывая его с проектами противоэрозионных мероприятий и сооружений, обеспечивающих защиту почвенного покрова от площадной и линейной водной эрозии.».

Пункт 6.1.3.8. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Руслорегулирующие сооружения на водотоках, расположенных на защищаемых территориях, должны быть рассчитаны на расход воды в половодье при расчетных уровнях воды и на обеспечение незатопляемости территории и расчетной обводненности русла реки при соблюдении условия недопущения иссушения пойменных территорий.».

Пункт 6.1.3.9. Изложить в новой редакции:

«6.1.3.9 Защиту территории от техногенного затопления посредством поглощающих скважин и колодцев допускается осуществлять в исключительных случаях и при соблюдении требований [4].

Допускается использование инфильтрационных траншей и блоков для приема предварительно очищенных стоков при отсутствии возможности их сброса в водотоки или водоемы.».

6.1.4 Устройство дренажных систем

Пункт 6.1.4.2. Первое предложение. Исключить слово: «фильтрационных,».

Второе предложение. Исключить.

Пункт 6.1.4.3. Второй абзац. Заменить слова: «к естественной или искусственной базе дренирования» на «к естественному или искусственному стоку (участку разгрузки)».

Первое перечисление. Заменить слово: «фильтрующихся» на «поступающих».

Второе перечисление. Заменить слово: «фильтрующихся» на «поступающих». Исключить слова: «и формирующих подпор».

Третье перечисление. Изложить в новой редакции:

«- отсечные – для перехвата подземных вод, поступающих со смежных территорий с более высоким положением уровня воды (например, массивов орошения, подтопленных территорий промышленных предприятий и т.п.);».

Четвертое перечисление. Заменить слова: «за счет» на «преимущественно за счет».

Пункт 6.1.4.4. Первый–второй абзацы. Изложить в новой редакции:

«6.1.4.4 Перехват вод, поступающих в водоносный горизонт в результате утечек из водовмещающих наземных и подземных емкостей и сооружений (резервуаров, отстойников, шламохранилищ), следует обеспечивать с помощью контурных дренажей. Предупреждение распространения таких вод за пределы территорий, отведенных под вышеуказанные сооружения, допускается обеспечивать путем устройства противофильтрационных экранов и

Продолжение Изменения № 1 к СП 104.13330.2016

завес.».

6.2 Особые требования к инженерной защите в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов

Пункт 6.2.1. Дополнить словами в следующей редакции: «, детализируя их границы на основе геокриологических исследований в составе инженерно-геологических изысканий, выполненных в пределах конкретной защищаемой территории.».

Пункт 6.2.3. Заменить слова: «несущих свойств грунтов основания» на «состояния и физико-механических свойств грунтов основания в период строительства и эксплуатации.».

Пункт 6.2.4. Изложить в новой редакции:

«6.2.4 Требования к проектированию дамб обвалования в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов следует устанавливать в зависимости от температурного состояния противofильтрационного элемента и грунтов основания, а также класса защитного сооружения с учетом требований приложения М СП 39.13330.2012 и разделов 4.1–5.8 СП 25.13330.2016.

При проектировании грунтовых гидротехнических сооружений инженерной защиты в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов следует применять один из двух принципов использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений:

принцип I – многолетнемерзлые грунты основания сооружения сохраняются в мерзлом состоянии при его строительстве и эксплуатации, а талые грунты противofильтрационного элемента сооружения замораживаются и сохраняются при эксплуатации в мерзлом состоянии;

принцип II – допускается оттаивание многолетнемерзлых грунтов основания в ходе строительства и эксплуатации сооружения или их предварительное оттаивание на заданную глубину до начала строительства.».

Пункт 6.2.5. Заменить слово: «селитебных» на «жилых».

Пункт 6.2.6. Последнее перечисление. Исключить слова: «, особенно систем теплоснабжения».

Пункт 6.2.7. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Коммуникационные коллекторы должны быть защищены от механического повреждения, в том числе корнями деревьев, растущих в зоне их прохождения (устройство прикорневых барьеров).».

Пункт 6.2.8. Заменить слова: «комбинированного типа» на «таломерзлого типа».

Пункт 6.2.9. Заменить слово: «термокарстовоабразивной» на «термокарстовой и термоабразивной».

6.3 Природоохранные, санитарно-гигиенические и противopазитарные требования

Пункт 6.3.1. Первое предложение. Исключить слово: «защищаемой».

Пункт 6.3.7. Изложить в новой редакции:

«6.3.7 При наличии на защищаемых территориях хозяйственно-питьевых водоисточников следует выполнить прогноз возможных изменений

Продолжение Изменения № 1 к СП 104.13330.2016

гидрогеологических условий, вызванных строительством защитных сооружений. При проектировании защитных сооружений следует учитывать технические решения хозяйственно-питьевых водоисточников для предотвращения недопустимых изменений их дебита и качества воды в них после осуществления мероприятий по инженерной защите.».

Пункт 6.3.8. Исключить.

6.4. Рекреационные требования

Пункт 6.4.1. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Естественные и искусственные понижения рельефа (водоемы, долины ручьев, водно-болотные угодья, дождевые сады, биодренажные канавы и пр.) могут быть использованы для отвода атмосферных осадков и их постепенной инфильтрации с соблюдением требований СП 32.13330, СП 42.13330, СП 82.13330.».

7 Требования к заданию на инженерные изыскания

Пункт 7.1. Исключить слово: «инженерно».

Пункт 7.2. Изложить в новой редакции:

«7.2 Результаты изысканий должны соответствовать требованиям СП 47.13330, СП 317.1325800, СП 438.1325800, СП 446.1325800, СП 482.1325800 и обеспечивать возможность:

- оценки существующих природных условий на защищаемой территории;
- выбора способов инженерной защиты территорий от подтопления и затопления,
- расчета сооружений инженерной защиты;
- прогноза изменения инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических и гидрологических условий на защищаемой территории с учетом техногенных факторов, в том числе:
 - возможности развития и распространения опасных геологических процессов;
 - оценки подтопляемости территории;
 - установления границ и оценки масштабов затопляемости территории;
- оценки водного баланса территории, а также уровня, химического и температурного режимов поверхностных и подземных вод на основе режимных наблюдений на гидрологических створах, балансовых и опытных участках;
- оценки эффективности естественной и искусственной дренированности территорий;
- составления рекомендаций по функциональному зонированию территории.».

Пункт 7.3. Последнее предложение. Исключить.

Пункт 7.5. Таблица 2. Изложить в новой редакции:

«Таблица 2

Стадия проектирования инженерной защиты	Масштаб графических документов
1 Схема комплексной территориальной системы инженерной защиты	1 : 200 000 – 1 : 50 000 (врезки 1 : 25 000, в сложных инженерно-геологических условиях 1 : 10 000 – 1 : 1 000)
2 Проект комплексной территориальной системы инженерной защиты	1 : 5 000 – 1 : 2 000 (обзорные планы 1 : 50 000 – 1 : 25 000)
3 Генеральная схема инженерной защиты населенного пункта	1 : 10 000 – 1 : 2 000 (обзорные планы 1 : 25 000)
4 Детальная схема инженерной защиты населенного пункта	1 : 5 000 – 1 : 1 000 (обзорные планы 1 : 25 000 – 1 : 10 000)
5 Проект инженерной защиты участка застройки, в том числе: - 1-й этап инженерных изысканий - 2-й этап инженерных изысканий	1 : 5 000 – 1 : 500 1 : 1 000 – 1 : 200

»

Пункты 7.6, 7.7. Изложить в новой редакции:

«7.6 Масштабы графических материалов инженерных изысканий и требования к результатам изысканий при разработке проектов инженерной защиты сельскохозяйственных земель для различных стадий проектирования должны соответствовать требованиям приложения Б.

7.7 Для проектирования сооружений инженерной защиты в северной строительной-климатической зоне, границы которой определяются согласно приложению А СП 131.13330.2018, необходимо производить геокриологические исследования, включая инженерно-геокриологическую съемку, выполнять расчеты теплового и механического взаимодействия сооружений с многолетнемерзлыми основаниями, составлять прогнозы изменения геокриологических (мерзлотно-грунтовых) условий в результате освоения и застройки территорий.».

8 Сооружения инженерной защиты

8.1 Дамбы обвалования

Пункт 8.1.1. Последний абзац. Исключить слова: «при поддержании в водохранилище НПУ».

Пункт 8.1.3. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«8.1.3а В соответствии с конструктивными особенностями применяют грунтовые дамбы обвалования двух типов: обжатого и распластанного профилей.».

Третий–седьмой абзацы. Исключить.

Пункт 8.1.5. Третий абзац. Заменить слово: «переливными» на «затопляемыми».

Пункт 8.1.6. Изложить в новой редакции:

«8.1.6 Расчетные максимальные уровни воды следует принимать исходя из вероятности превышения (обеспеченности), устанавливаемой согласно СП 58.13330 в зависимости от класса дамбы для двух расчетных случаев – основного и поверочного. Для незатопляемых дамб расчетным является мак-

симальный паводок в течение года, для затопляемых – летне-осенний паводок.

Превышение гребня дамб над уровнем воды для основного расчетного случая следует определять согласно СП 39.13330. Величину запаса по высоте незатопляемых дамб необходимо принимать равной 0,5 м, а затопляемых – 0,3 м. Отметка гребня дамбы должна быть не менее отметки уровня воды при прохождении расхода воды расчетной вероятностью превышения, соответствующей поверочному расчетному случаю.»

Пункт 8.1.10. Второй абзац. Заменить слово: «прогнозируемого» на «расчетного».

8.2 Нагорные каналы

Пункт 8.2.1. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«8.2.1 Гидравлическим расчетом нагорных каналов следует определять параметры их поперечного сечения и уклоны, обеспечивающие расчетные скорости воды, величина которых будет не ниже допускаемой незаилающей и не выше допускаемой неразмывающей скоростей.»

Пункт 8.2.3. Изложить в новой редакции:

«8.2.3 Выбор формы поперечного сечения каналов осуществляется в зависимости от литологического строения толщи, в которой прокладывают канал, его глубины и величины расхода воды, а также с учетом плотности застройки защищаемой территории.

Уклоны каналов без крепления дна и откосов должны обеспечивать пропуск расчетных расходов воды при средних скоростях, удовлетворяющих требованиям 8.2.1. Допускаемые незаилающие скорости следует определять расчетом согласно приложению Т СП 100.13330.2016. Допускаемые неразмывающие скорости при расходах до 50 м³/с следует принимать по приложению С СП 100.13330.2016. Для каналов с расходом более 50 м³/с допускаемые неразмывающие скорости воды следует определять опытным путем или по аналогам. Наибольшие допустимые продольные уклоны каналов без крепления дна и откосов следует принимать равными 0,0005–0,005 в зависимости от литологического строения толщи, в которой прокладывают канал.

Радиусы поворотов гидравлически нерассчитываемых каналов должны быть не менее 20 м, гидравлически рассчитываемых с расходом до 5 м³/с – не менее 5*b*, где *b* – ширина канала по урезу воды при максимальном расчетном расходе воды.»

8.3 Насосные станции

Пункт 8.3.2. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«8.3.2 Тип, производительность и число насосов устанавливают расчетом в зависимости от типа насосной станции с учетом величин расчетного расхода воды, высоты подъема и амплитуды колебаний уровней воды в водосборном резервуаре и водотоке (водоеме) в месте сброса.»

Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«При проектировании насосных станций дождевой канализации следует применять требования СП 32.13330.»

8.4 Дренажные системы и дренажи

Пункт 8.4.3. Заменить слова: «норму дренажа» на «норму осушения»; «селитебных» на «жилых».

Пункт 8.4.5. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Сечения открытых дренажных канав и дрен, заложенных ниже поверхности земли, должны обеспечивать незаилающие скорости воды.»

Пункт 8.4.6. Изложить в новой редакции:

«8.4.6 В случаях применения вертикального дренажа, состоящего из системы водопонизительных скважин, их водоприемную часть следует располагать в грунтах, величина коэффициента фильтрации которых не менее 2 м/сут.»

Пункт 8.4.7. Второй абзац. Заменить слово: «приток» на «пропуск».

Пункт 8.4.8. Второй абзац. Исключить.

Пункт 8.4.11. Третий абзац. Последнее предложение изложить в новой редакции:

«Размещение смотровых колодцев на мелиоративных дренажных системах следует принимать по СП 100.13330.»

Пункт 8.4.12. Последний абзац. Изложить в новой редакции:

«В качестве фильтров дренажной галереи вместо песчано-гравийных обсыпок допускается включать в несущую оболочку галереи вставки из искусственных пористых фильтрующих материалов (например, пористого бетона, пористого полимербетона.»

Пункт 8.4.13. Первый абзац. Исключить слово: «погружными».

Пункт 8.4.14. Первый абзац. Второе предложение. Исключить.

Пункты 8.4.15–8.4.18. Изложить в новой редакции:

«8.4.15 Водопоглощающие скважины допускается применять в тех случаях, когда под водонепроницаемой подошвой осушаемого пласта залегает водоносный пласт с высокими фильтрационными свойствами и безнапорным характером потока при условии отсутствия опасности его загрязнения и при соблюдении требований [4].

8.4.16 Комбинированные дренажи следует применять для снижения уровня подземных вод в двухслойном водоносном пласте со слабопроницаемым верхним и хорошо проницаемым нижним слоями. Горизонтальную дренажную трубу следует закладывать в верхнем, а самоизливающиеся скважины – в нижнем слое.

Горизонтальные дренажи и скважины необходимо располагать в плане на расстоянии не менее 3 м друг от друга и соединять патрубками. При применении вместо горизонтальной дренажной галереи устья скважин следует выводить в ниши, устраиваемые в галереях.

8.4.17 Лучевые дренажи следует применять при необходимости понижения уровня подземных вод в условиях, когда проходка открытых траншей для укладки горизонтальных дрен по каким-либо обстоятельствам затруднена или невозможна (например, в условиях плотной городской застройки или при большой необходимой глубине заложения дрен).

8.4.18 Системы вакуумного осушения, позволяющие наряду со свободной отводить и капиллярную воду, следует применять в грунтах с низкими фильтрационными свойствами (коэффициент фильтрации менее 2 м/сут), особенно для дренирования участков расположения сооружений с повышенными требованиями к влажностному режиму помещений.».

9 Основные расчетные положения

Пункты 9.1–9.3. Изложить в новой редакции:

«9.1 Проекты сооружений инженерной защиты территорий населенных пунктов, промышленных территорий, сельскохозяйственных земель и вновь осваиваемых территорий под застройку и сельскохозяйственное производство, кроме расчетов сооружений, должны содержать расчеты:

- водного баланса защищаемой территории при ее современном состоянии;

- прогноза изменения гидрогеологического режима территории в условиях развития гидротехнического, ирригационного или градостроительного типов подтопления без учета и с учетом функционирования проектируемых сооружений инженерной защиты;

- прогнозного водного баланса территории без учета и с учетом функционирования проектируемых сооружений инженерной защиты;

- трансформации почв и растительности под влиянием прогнозных изменений гидрологических и гидрогеологических условий.

9.2 Перед выполнением прогнозных расчетов изменения гидрогеологических условий территории должна быть проведена геофильтрационная схематизация природно-техногенных условий с учетом проектных решений по сооружениям инженерной защиты.

9.3 Прогнозные расчеты изменения гидрогеологических условий следует выполнять преимущественно на основе методов математического моделирования фильтрации, а также аналитическими и воднобалансовыми методами.

Выбор метода прогнозных расчетов следует осуществлять на основе результатов проведенной геофильтрационной схематизации. Применение аналитических и воднобалансовых методов расчета допускается, если используемые для расчета зависимости и допущения, принятые при их обосновании, соответствуют позициям проведенной геофильтрационной схематизации.».

10 Мониторинг систем инженерной защиты и гидрогеологических условий территории

Пункт 10.2. Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«Основные водопропускные сооружения I–III классов должны быть оборудованы КИА для наблюдения за работой сооружения на протяжении всего времени его существования, оценки его надежности, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, улучшения усло-

вий эксплуатации. При надлежащем обосновании допускается установка КИА на водосбросные сооружения IV класса.».

Пункт 10.4. Третье перечисление. Изложить в новой редакции:

«- оценка текущего состояния природно-техногенной системы;».

Дополнить перечислением в следующей редакции:

«- корректировка прогнозных расчетов с учетом результатов мониторинга.».

Пункт 10.6. Перечисления. Изложить в новой редакции:

«- при проектировании сооружений инженерной защиты I–III классов следует предусматривать установку КИА по наблюдению за температурным режимом в теле защитных сооружений и их оснований;

- состав, объем и периодичность натуральных наблюдений назначается в зависимости от класса, типа и конструкции сооружений инженерной защиты, принятого принципа строительства и с учетом инженерно-геокриологических особенностей защищаемой территории.».

Пункт 10.7. Исключить.

Приложение А. Исключить.

Приложение Б.

Изложить в новой редакции:

«Приложение Б

Требования к графическим материалам инженерных изысканий для различных стадий проектирования инженерной защиты сельскохозяйственных земель

Т а б л и ц а Б.1 – Масштаб графических материалов инженерных изысканий и исследований для различных стадий проектирования инженерной защиты сельскохозяйственных земель

Инженерные изыскания и исследования	Масштаб графических материалов	
	1-й этап инженерных изысканий	2-й этап инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания, гидрогеологические исследования в составе инженерно-геологических изысканий	1:50 000 – 1:10 000	1:10 000 – 1:2 000 (врезки 1:1 000 – 1:500)
Почвенно-мелиоративные исследования	1:25 000 – 1:5 000	1:10 000 – 1:2 000
Инженерно-геодезические изыскания	1:10 000 – 1:2 000	1:10 000 – 1:2 000 (врезки 1:1 000 – 1:500)

Б.1 По результатам выполненных изысканий и исследований должны быть построены следующие карты:

- инженерно-геологических условий;
- инженерно-геологического районирования территории;
- гидрогеологических условий;
- гидроизогипс, гидроизопьез и глубин залегания уровня грунтовых вод;
- почвенно-мелиоративная.

Б.2 Состав и объем выполненных изысканий и исследований должны быть достаточными для построения карт:

- гидрогеолого-мелиоративного районирования;
- геологолитологических комплексов;
- районирования по фильтрационным схемам.».

Библиография

Дополнить библиографической ссылкой [6] в следующей редакции:

«[6] Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 360 «О зонах затопления и подтопления»».