

**Отзыв на первую редакцию изменений свода правил
СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»**

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
1 Область применения ...При производстве земляных работ, устройстве оснований и фундаментов гидротехнических сооружений, сооружений водного транспорта ..., кроме требований настоящих правил, следует выполнять требования соответствующих сводов правил, учитывающих специфику возведения этих сооружений.	<p>По нашему мнению, приведенное указание некорректно, поскольку в настоящее время отсутствуют своды правил, касающиеся вопросов устройства оснований и фундаментов гидротехнических сооружений, сооружений водного транспорта. В противном случае необходимо привести ссылку на конкретные документы.</p> <p>В представленном своде правил недостаточно учтена специфика гидротехнического строительства. При доработке свода правил целесообразно использовать следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ВСН 34-91 «Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений», ММСС СССР; - РД 34 15.073-91 «Руководство по геотехническому контролю за подготовкой оснований и возведением грунтовых сооружений в энергетическом строительстве»; - П 68-97 «Руководство по возведению грунтовых сооружений способом отсыпки грунтов в воду», ВНИИГ и др.
6 Вертикальная планировка, разработка выемок, подготовка территории под застройку гидронамывом	Разработка подводных выемок подразумевает наличие дноуглубительных работ. Однако в тексте документа отсутствуют требования к дноуглубительным работам. Необходимо внести требования к дноуглубительным работам по аналогии с ранее действующим СНиП 3.02.01-87 (пп. 5.51–5.72).

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
6.1.12 Крутизну откосов подводных и обводненных береговых траншей, а также траншей, разрабатываемых на болотах, следует принимать в соответствии с требованиями СП 86.13330.	Требуется привести указания по определению наибольшей крутизны откосов подводных выемок при производстве дноуглубительных работ на акваториях морей, рек, озер.
7 Насыпи и обратные засыпки	<p>В документе не освещены особенности уплотнения насыпей из крупнообломочных грунтов. Необходимо доработать свод правил с использованием следующих документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Методические рекомендации по сооружению насыпей земляного полотна автомобильных дорог из крупнообломочных грунтов» (Союздорнии, 1977); – СТО НОСТРОЙ 2.25.26-2011 «Строительство земляного полотна автомобильных дорог». Часть 4 «Разработка выемок в скальных грунтах и возведение насыпей из крупнообломочных пород».
7.18 Насыпи высотой до 4 м и обратную засыпку траншей, на которые не передаются дополнительные нагрузки (кроме собственного веса грунта), можно выполнять без уплотнения грунта, но с превышением высоты в зависимости от ее толщины на 3–5 % выполняемых из песчаных, и 6–10 % – из глинистых грунтов или с отсыпкой по трассе траншеи валика, высоту которого следует принять по аналогии с выше приведенной для насыпи.	<p>Допущение о исключении уплотнения грунта необходимо дополнить сроками самоуплотнения, которые надлежит учитывать при проектировании. Следует отметить, что глинистые грунты могут иметь значительные сроки самоуплотнения (5 лет и более), которые, как правило, превышают сроки строительства.</p> <p>В случае отсыпки грунтов в воду послойное уплотнение грунтов считается обязательным в случае устройства гравитационного фундамента. В остальных случаях с учетом трудностей подводно-технических работ (необходимость использования механических трамбовок) возведение подводных насыпей может выполняться способом отсыпки грунтов в воду без послойного уплотнения, в т.ч. и при отсыпках на глубину более 4 м (см., например, П 68-97). Т.о.,</p>

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
	<p>ограничение высоты насыпи 4-мя метрами необходимо исключить для случая отсыпки грунтов в воду.</p> <p>Кроме того, по аналогии с ранее действующим СНиП 3.02.01-87 (п. 4.20) необходимо регламентировать запасы по высоте на осадку при отсыпке из скальных и нескользких грунтов.</p>
12.1 Вытеснительные сваи, сваи-оболочки, шпунт заводского изготовления и набивные вытеснительные сваи	<p>Для уменьшения риска повреждения шпунта и его замков, предотвращения потери местной устойчивости трубчатых свай при забивке и вибропогружении необходимо привести:</p> <ul style="list-style-type: none"> – минимальные требования к сечению и стали трубчатых свай и замков шпунта; – сведения по ограничению мощности и прекращению работы оборудования (молоты, вибропогружатели) в случае замедления и остановки погружения; – требования к минимальным отказам при забивке и погружении свай-оболочек и шпунта. <p>Отсутствие таких требований является причиной повреждения свай в период производства работ (см. ГОСТ Р 52664-2010, п. 4.3; API RP 2A-WSD, табл. 12.5.7).</p>
12.1.3 ...Выбор оборудования для забивки свай длиной выше 25 м выполняется расчетом с использованием программ, основанных на волновой теории удара.	<p>Необходимо указать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименование программ, – алгоритм программ, – требования к сертификации программ, – организацию-разработчика и распространителя программ.

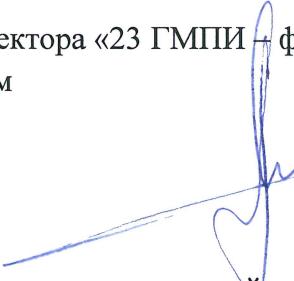
Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
12.1.18 Предельная отрицательная температура, при которой допускается погружение стального шпунта, устанавливается проектной организацией в зависимости от марки стали, способа погружения и свойств грунта.	Требуется дополнить пункт разъяснением, какую марку стали стального шпунта допускается погружать при какой температуре.
<p>12.2 Буровые и буронабивные сваи</p> <p>12.2.8 ... В скважины, заполненные водой или глинистым раствором, бетонную смесь следует укладывать способом вертикально перемещаемой трубы (ВПТ)...</p>	<p>Отсутствуют требования к подвижности бетонной смеси, необходимости ее уплотнения и пр. Отсутствуют указания по необходимости удаления в верхней части свай участков шлама и слабого бетона с указанием толщин слоя, методов контроля. Метод ВПТ требует более детального описания или ссылки на соответствующие нормативные документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ВСН 261–86 «Вибрационная укладка бетона под водой и глинистым раствором», ММСС СССР; – ВСН 336–74 «Инструкция по бетонированию конструкций тяжелых морских причалов, возводимых в условиях низкотемпературной среды», ММСС СССР; – «Руководство по устройству буронабивных свай большого диаметра» (НИИОСП, 1977); – ВСН 031–70 «Указания по изготовлению и укладке малоподвижных бетонных смесей на гидротехническом строительстве», ВНИИГ.
12.2.8 ... В процессе бетонирования в дальнейшем необходимо на всех этапах контролировать уровень бетонной смеси в скважине и заглубление бетонолитной трубы в бетонную смесь не менее чем на 15 м.	Требование по заглублению бетонолитной трубы на 15 м избыточно. Очевидно, что допущена опечатка. В соответствии с технологией бетонирования заглубление трубы в бетонную смесь принимается не менее 1,0 м (см., например, ВСН 261-86).

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
<p>12.8.3 В состав работ по выборочному контролю качества бетона свай включается:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбуривание кернов на полную длину из 2 % общего числа выполненных из монолитного бетона свай на объекте, но не менее 2 свай и испытания образцов бетона, изготовленных из керна, на одноосное сжатие; – контроль длины свай и оценка сплошности их стволов с использованием сейсмоакустических испытаний – 20 % общего числа свай на объекте; – оценка качества (однородности) бетона свай на полную их длину методами радиоизотопных или ультразвуковых измерений – 10 % общего числа свай на объекте. <p>Примечание – При согласовании с проектной организацией допускается ограничиться одним из указанных способов контроля.</p>	<p>Необходимо разъяснить, в каких случаях допускается ограничиться одним из указанных способов контроля, требуется ли в этом случае увеличить количество испытаний для одного способа контроля. Целесообразно пояснить, в каких случаях выбуривание кернов является обязательным и какой из указанных способов является предпочтительным в других случаях.</p>
<p>12.8.4 Для контроля сплошности бетонного ствола буровых свай, выполняемых методом подводного бетонирования, необходимо производить испытание образцов, взятых из выбуренных в сваях кернов, а также во всех сваях, при устройстве которых были допущены нарушения технологии (для больших и средних мостов каждая опора рассматривается как сооружение).</p>	<p>Пункт содержит разъяснения только в части опор мостов. Необходимо пояснить, является ли отдельным сооружением отдельная секция причального сооружения? Как правило, длина причального сооружения составляет ~100–200 м, его верхнее строение делится деформационными швами с шагом 25–40 м. Т.о., в одной секции причального сооружения устраивается ~8–20 свай, что сопоставимо с опорой моста.</p>

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
<p>1 Область применения ...Настоящие правила следует соблюдать при устройстве земляных сооружений, оснований и фундаментов, составлении проектов производства работ (ППР) и организации строительства (ПОС).</p> <p>6.1.13 В проекте должна...</p> <p>6.1.16 В проекте должна...</p> <p>6.1.17 ... устанавливается проектом</p> <p>6.1.18 ... проектом должны быть...</p> <p>6.1.19 ...должны быть обозначены в проекте...</p> <p>6.1.23 ...в проекте должны быть...</p> <p>6.1.27 ...должны быть предусмотрены проектом.</p> <p>6.2.2.4 ... должно быть не менее установленного в проекте сооружения и ПОС.</p> <p>Таблица 6.7 – 1 Компенсация на осадки основания насыпи – Устанавливается проектом по расчетным данным</p> <p>12.9.3, 12.10.3 Работы по устройству ... необходимо выполнять в соответствии с проектом организации строительства, проектом производства работ и технологическим регламентом.</p> <p>12.9.63. При натяжении анкера строго соблюдать последовательность нагружения по ступеням, согласно специально разработанному регламенту.</p> <p>15.1 Все гидроизоляционные работы должны выполняться строго в соответствии с проектом и регламентом, разработанным проектной организацией или фирмой-подрядчиком ...</p> <p>17.2.7 Предпостроечное уплотнение оснований, сложенных слабыми грунтами, с применением вертикальных дрен производится в соответствии с рабочим проектом...</p>	<p>В тексте свода правил имеются множественные ссылки на «проект», при этом ни где по тексту не поясняется, что под ним понимается.</p> <p>В отдельных случаях имеется ссылки на «рабочий проект».</p> <p>В настоящее время отсутствует общепринятое определение термина «проект», отменена стадия проектирования «рабочий проект».</p> <p>Текст документа необходимо привести в соответствие с действующим законодательством с использованием терминов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектная документация; – рабочая документация; – проект организации строительства (раздел проектной документации); – проект производства работ. <p>(см. постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, ГОСТ Р 21.1101-2013).</p> <p>Неясна необходимость введения новых документов «регламент» и «технологический регламент»; определение этих терминов не приведены в своде правил. В ранее действующем СНиП 3.02.01-87 отсутствовали ссылки на какие-либо регламенты.</p> <p>Организация строительного производства, включая порядок и методы производства строительно-монтажных работ, разрабатываются в ПОС, решения которого детализируются в ППР. Поэтому нет необходимости разрабатывать дополнительные регламенты, требования к которым отсутствуют в действующем законодательстве.</p>

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение
и т.д.	

Главный инженер – заместитель директора «23 ГМПИ – филиала АО «31 ГПИСС» по проектно-изыскательским работам



С.С. Мокану

Начальник отдела гидротехнических сооружений «23 ГМПИ – филиала АО «31 ГПИСС», аттестованный Минстроем России экспертом ФАУ «Главгосэкспертиза России» по направлению гидротехнические сооружения (аттестат № МС-Э-1-5-5638)



А.М. Майстренко

Главный специалист отдела гидротехнических сооружений «23 ГМПИ – филиала АО «31 ГПИСС», представитель организации-члена технических комитетов по стандартизации ПК 5 ТК 023, ПК 8 ТК 318, ПК 12 ТК 465



Д.С. Абрамов

02.09.2016