

на проект Изменения № 1 к СП 38.13330.2018

Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)

наименование стандарта

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
п. 4.2	Добавить в список норм, учитываемых при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий, руководящие документы Росгидромета РД 52.10.865-2017, РД 52.10.842-2017, РД 52.10.942-2017.	Пункт 4.2 изложить в следующей редакции: 4.2 Расчётные элементы волн и ледовых условий на открытых и ограждённых акваториях следует принимать на основе результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий, многолетних натурных наблюдений и лабораторных исследований. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны выполняться в соответствии с нормами СП 47.13330, СП 482.1325800, СП 11-103-97 и СП 11-114-2004, с учетом положений РД 52.10.865-2017, РД 52.10.842-2017, РД 52.10.942-2017.
п. 4.3	В настоящее время нет необходимости в уточнении нагрузок от волн и льда, полученных расчетными методами по СП 38.13330. Расчетные методы в данном СП уже достаточно верифицированы с помощью лабораторных исследований и натурных наблюдений на стадии их разработки, и подтверждены многолетним опытом применения. Требование уточнения нагрузок с помощью лабораторных исследований приводит к дополнительной необоснованной финансовой нагрузке на государственный бюджет и бизнес.	Пункт 4.3 исключить.
п. 5.3, 1 абзац	Перечисленные параметры волнения практически	Пункт 5.3 изложить в следующей редакции:

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
	невозможно определить по результатам статистической обработки результатов инженерно-гидрометеорологических наблюдений, т.к. на существующей сети морских прибрежных станций и постов наблюдение за волнением моря ведется в основном визуально (на глаз) с малой точностью. В соответствии с накопленной российской и зарубежной практикой для определения параметров волнения должны применяться только расчетно-теоретические методы с последующей их верификацией по данным наблюдений в конкретном месте изысканий.	5.3 Параметры волнения при расчетном шторме: значения высоты, длины и периода волн различной обеспеченности в системе, а также спектральная плотность волнения должны приниматься на основании расчетных методов с последующей их верификацией (проверкой) по данным наблюдений в конкретном месте изысканий. При отсутствии таких данных допускается верификация для акваторий со схожими условиями волнообразования.
п. 5.5	Необходимо привести требования к продолжительности рядов наблюдений при определении уровней воды и характеристик ветра.	Пункт 5.5 изложить в следующей редакции: 5.5 Расчетные уровни воды и характеристики ветра необходимо определять по результатам статистической обработки данных многолетних рядов наблюдений. Продолжительность рядов наблюдений должна соответствовать 30-летнему периоду 1991–2020 гг., утвержденному Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО) в качестве базового периода для определения климатических норм.
п. 5.6	Последний абзац должен содержать ссылку на РД 52.10.865-2017 «Руководство по расчету режимных характеристик морского ветрового волнения». Материалы в приложении А, дублирующие или заменяющие методики РД 52.10.865-2017, следует исключить.	Последний абзац пункта 5.6 изложить в следующей редакции: Определение параметров волнения должно производиться расчетно-теоретическими методами на основе современных программно-вычислительных комплексов или с применением номограмм (см. приложение А) и апробированных методов с учетом положений РД 52.10.865-2017.
п. 7.1	Необходимо привести требования к продолжительности рядов наблюдений при определении исходных данных по ледовой обстановке.	Первый абзац пункта 7.1 изложить в следующей редакции: Нагрузки ото льда на гидротехнические сооружения должны определяться на основе исходных данных по ледовой обстановке в районе сооружений для периода времени с наибольшими ледовыми воздействиями. Продолжительность рядов наблюдений при определении

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
		исходных данных по ледовой обстановке должна соответствовать 30-летнему периоду 1991–2020 гг., утвержденному Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО) в качестве базового периода для определения климатических норм.
п. 7.1	Непонятно, какие именно данные о гидрометеорологических и ледовых условиях должны соответствовать приведенным в табл. 13а обеспеченностям? Если имеются ввиду все данные из пункта 7.3 по отдельности, то необходимо учитывать отсутствие полной корреляции между этими данными. Например, толщины льда, как правило, наибольшие в конце зимнего периода в период, предшествующий распадению льда (например, для Финского залива в марте-апреле). В свою очередь, прочности льда наибольшие в период разгара зимы (для Финского залива в январе-феврале). Сочетание толщин и прочностей льда с одинаковой ежегодной вероятностью превышения по табл. 13а приведет к чрезмерно консервативным ледовым нагрузкам и воздействиям. В качестве обеспеченной величины должна приниматься только толщина ровного льда, т.к. только эта характеристика подлежит непрерывному измерению на станциях и постах наблюдательной сети Госгидромета в течение ледового сезона.	Второй абзац пункта 7.1 необходимо исключить. Привести требования только к обеспеченности толщин ровного льда в тексте свода правил при соответствующих упоминаниях.
п. 7.2	Непонятно, с какой целью приведен перечень нагрузок и воздействий льда? С одной стороны, этот перечень не является полным и исчерпывающим, т.к. в нем, например, отсутствуют динамические ледовые нагрузки и воздействия, истирающее воздействие льда при ледоходе, дрейфе битого льда и колебаниях уровня воды и др. Наличие неполного перечня ледовых нагрузок и	Пункт 7.2 предлагается исключить.

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
	воздействий создает ложное впечатление о том, что отсутствующие в перечне нагрузки и воздействия нет необходимости учитывать при проектировании. С другой стороны, пункт 7.2 входит в перечень частей сводов правил, которые должны применяться на обязательной основе (ПП от 28 мая 2021 г. № 815). Это означает, например, что нагрузки от движущегося айсберга должны обязательно учитываться даже там, где появление айсбергов крайне маловероятно.	
п. 7.3	Непонятно, с какой целью приведен перечень исходных данных по ледовой обстановке? С одной стороны, этот перечень не является полным и исчерпывающим, т.к. в нем, например, отсутствуют многие сведения по пункту 7.1 СП 47.13330 и пункту 5.9 СП 482.1325800, учитываемые в расчетах ледовых нагрузок. Наличие неполного перечня исходных данных по ледовой обстановке создает ложное впечатление о том, что отсутствующие в перечне исходные данные нет необходимости определять при проведении ИГМИ и далее учитывать при проектировании. С другой стороны, пункт 7.3 входит в перечень частей сводов правил, которые должны применяться на обязательной основе (ПП от 28 мая 2021 г. № 815). Это означает, например, что сведения о перепадах температур должны обязательно входить в состав исходных данных, определяемых при проведении ИГМИ, в том числе, для открытых морских акваторий.	Пункт 7.3 предлагается исключить.
п. 7.5, 1 абзац	Методики определения прочностных и других характеристик льда путем натурных или лабораторных испытаний не должны быть предметом данного нормативного документа. Ледовые изыскания должны проводить только соответствующие специализированные организации, имеющие право на проведение такого рода работ, по	Предлагается исключить ссылку на приложение П, вместе с самим приложением П. Сделать библиографическую ссылку на методическое пособие ААНИИ [Смирнов В.Н. и др., 2011].

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
	утвержденным методикам (например, организации Росгидромета).	
п. 7.5, 2 абзац	Ссылки на некое абстрактное «решение задачи теплопроводности» при определении распределения температуры по толщине льда недостаточно. Текст стандарта в соответствии с п. 4.1.2 ГОСТ 1.5-2000 должен быть необходимым и достаточным для использования стандарта в соответствии с его областью применения. Добавление «... а также для стационарного режима в толще льда с учетом расчетной толщины снега на поверхности льда» допускает различные толкования.	Предлагается вернуться к положениям СНиП 2.06.04.82* (2004), приведенным в табл. 27, 28 (формулы 116, 117).
п. 7.5, 3 абзац	Температура наружного воздуха в соответствии с СП 47.13330 и СП 482.1325800 должна приниматься не по данным метеорологических наблюдений, а по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (ИГМИ) с учетом степени гидрометеорологической изученности водных объектов и территории. В соответствии с прил. Д СП 47.13330 и прил. А СП 482.1325800 для недостаточно изученных и неизученных территорий применение «верифицированного метеорологического реанализа» не предусматривается.	Третий абзац пункта 7.5 изложить в следующей редакции: Среднесуточную температуру наружного воздуха следует принимать по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, проведенных в соответствии с требованиями СП 47.13330, СП 482.1325800.
п. 7.5, 4 абзац	Требования к обеспеченным значениям средней температуры наружного воздуха (за декаду и за месяц) необходимо исключить. В качестве обеспеченной величины должна приниматься только толщина ровного льда, т.к. только эта характеристика подлежит измерению на станциях и постах наблюдательной сети Госгидромета в течение ледового сезона.	Предлагается вернуться к положениям СНиП 2.06.04.82* (2004), приведенным в табл. 27, 28 (формулы 116, 117).
п. 7.8	Требования для толщины ровного льда h_d необходимо перенести в подраздел «Основные положения» и существенно переработать.	Предлагается вернуться к положениям СНиП 2.06.04.82* (2004), приведенным в п. 5.3.
п. 7.8	Требования к площади ледяного поля A , принимаемой в	Предлагается вернуться к положениям СНиП 2.06.04.82*

Структурный элемент стандарта	Замечание, предложение	Предлагаемая редакция
	зависимости от поперечных размеров сооружения, необходимо переработать.	(2004), приведенным в п. 5.5.
п. 7.8	Требования к расчетной скорости движения ледяного поля V необходимо существенно переработать.	Предлагается в пункте 7.8 абзац перед примечаниями представить в следующей редакции: «При определении ледовых нагрузок необходимо строить два графика: $F_c(V)$ – по формуле (50) или (51) и $F_b(V)$ – по формуле (52) или (53). Точка пересечения указанных графиков будет давать значение скорости движения ледяного поля, при котором достигается максимальное значение ледовой нагрузки.» Максимальную скорость движения ледяного поля предлагается определять по требованиям СНиП 2.06.04.82* (2004), приведенным в п. 5.5, с учетом уточняющих положений норм РМД 32-24-2015.

Главный инженер
ООО «Морстройтехнология»
(должность)


(подпись)

С. В. Лисовский
(инициалы, фамилия)

Руководитель подразделения,
ответственного за подготовку отзыва

Начальник гидротехнического отдела
ООО «Морстройтехнология»
(должность)


(подпись)

П. С. Герцев
(инициалы, фамилия)

Составитель отзыва

Главный специалист
гидротехнического отдела
ООО «Морстройтехнология»
(должность)


(подпись)

д.т.н. проф. М. Е. Миронов
(инициалы, фамилия)