

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цуприка Владимира Григорьевича «Методология определения расчетных параметров циклической ледовой нагрузки на морские сооружения на основе энергетического подхода», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.07 – «Гидротехническое строительство»

Автореферат диссертации Цуприка Владимира Григорьевича производит самое благоприятное впечатление глубиной понимания сути проблем, на решение которых направлена работа, четкостью постановки задач и обоснования их актуальности, обоснованием научной новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов. В работе систематизированы результаты разработки методик и моделей определения энергетического критерия разрушения льда. На основе результатов экспериментальных исследований создана расчетно-экспериментальная методология определения расчетных параметров циклической ледовой нагрузки на морские гидротехнические сооружения.

Актуальность темы исследования определяется тем, что к проектированию и к строительству морских ледостойких сооружений (МЛС), имеющих высокую стоимость и трудоемкость создания, предъявляются жесткие требования по их надёжности. Примеры реально разрушенных сооружений говорят о несовершенстве существующих методов их проектирования. Это свидетельствует о наличии серьезной проблемы, связанной с возникновением явления колебаний оснований отдельно стоящих гидротехнических сооружений вертикального типа, подверженных циклическим нагрузкам от дрейфующих ледовых полей (ЛП). Вынужденные колебания МЛС или вибрации их отдельных элементов является опасным явлением, так как они могут привести не только к усталостному разрушению материала конструкций; разжижению грунтов в основании сооружения и его сдвигу по дну. Появления резонанса в системе ЛП – МЛС, естественно, резко ускоряет и усиливает эти эффекты. Поэтому необходимо совершенствовать методологии проектирования МЛС. Разработка новых и дополнения имеющихся нормативных документов должна опираться на глубокие знания причин и физической сути явлений, приводящих к разрушению отдельно стоящих морских гидротехнических сооружений.

Научная новизна и практическая значимость работы состоит в том, что получены новые данные о закономерностях и механизмах периодического контактного разрушения льда в процессе взаимодействия ледовых полей с МЛС. На основе результатов проведенных исследований введена кардинально новая энергетическая концепция в методы расчета нестационарной квазипериодической ледовой нагрузки на МЛС. Автор участвовал в разработке документов по нормативному регулированию в области проектирования ледостойких оснований морских сооружений.

Замечания.

Автором убедительно обосновано поведение комплекса ПЛ-МЛС как автоколебательной системы, но в автореферате не приведены оценки амплитуд колебаний вертикальных опор МЛС и собственные частоты МЛС. Соответственно нет явного указания параметров изучаемых процессов, при которых могут возникать опасные резонансы в системе ПЛ-МЛС. Это важный аспект проведенных исследований и он заслуживает наличия в Выводах.

Результаты работ по теме диссертации докладывались на многих конференциях и представлены в более 70 публикаций из них 15 работ в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, установленный Министерством образования и науки Российской Федерации для представления результатов диссертаций. Получено 4 патента РФ на изобретение. Вполне обоснованно можно сделать вывод, что диссертация Цуприка Владимира Григорьевича – завершённый этап научно-технических исследований,

выполненных на высоком методическом уровне. Результаты выполненных исследований являются серьезным вкладом в разработку научных основ методологии определения критических значений параметров циклической ледовой нагрузки на морские гидротехнические сооружения.

Считаю, что диссертация Цуприк Владимира Григорьевича по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и их научно-практической значимости удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в соответствии с п. 9-14 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, а сам Цуприк Владимир Григорьевич безусловно заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.07 – «Гидротехническое строительство».

Доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник федерального
государственного бюджетного учреждения
науки «Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе
Сибирского отделения РАН»
630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д.1
тел. +7 (383) 316-53-32, e-mail: berdnikov@itp.ncs.ru



/Бердников Владимир Степанович/

6 июня 2022г

Я, Бердников Владимир Степанович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук (ИТ СО РАН). Адрес организации: 630090, Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д. 1. Телефон: +7 (383) 330-90-40. E-mail: direktor@itp.nsc.ru. Web-сайт: <http://www.itp.nsc.ru>

Подпись В.С. Бердникова удостоверяю:
Ученый секретарь ИТ СО РАН
кандидат физико-математических наук



М.С. Макаров

