

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лоскутова Артёма Владимировича на тему «Динамика волн цунами в северо-западной части Тихого океана на основе инструментальных измерений и численного моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и океана

Работа, выполненная Лоскутовым Артемом Владимировичем и кратко отраженная в автореферате, посвящена исследованию физических особенностей трансформации волн цунами в северо-западной части Тихого океана и его прибрежной зоне с использованием современной сейсмической модели очага и данных инструментальных измерений на примере последних исторических цунами. В результате исследований изучено влияние направленности источников цунами и донного рельефа океана на трансформацию волнового поля в океане. Кроме того, на примере цунами малой силы рассмотрены вопросы волновой дисперсии, эффект которой учитывался для оценки параметров источников этих цунами путем инверсии глубоководных волнограмм.

В ходе выполнения работы *впервые* рассчитаны параметры собственных колебаний ряда бухт о. Шикотан и заливов о. Сахалин, применена эффективная методика расчета пространственных структур сейшевых колебаний. С помощью моделирования показано, что трансформация волнового пакета обусловлена, прежде всего, резонансом при отражении на шельфе и захватом волновой энергии, при этом существенное изменение формы сигнала и его усиление происходит при наличии достаточно протяженного шельфа.

Существенным достоинством работы является применение современных методик вычислительного эксперимента с использованием последних данных о сейсмической природе очага цунами, глубоководных записей DART и данных прибрежных измерений уровня моря. Автором лично была проведена необходимая работа по подготовке и обработке данных инструментальных измерений, также решена проблема эффективного моделирования распространения волн цунами с привлечением современных вычислительных технологий.

Представленное исследование актуально для получения количественной оценки цунамиопасности участков Дальневосточного побережья РФ при разработке мероприятий по обеспечению безопасности населения и устойчивой работе предприятий в конкретных участках побережья с учетом их географического положения относительно цунамигенных зон, геометрических особенностей рельефа дна на трассах прохождения волн цунами и характеристик самого очага, где, как правило, отсутствуют прямые приборные наблюдения. В этих условиях математическое моделирование, которое составляет значительную часть данной работы, является почти единственным средством, позволяющим изучить закономерности процесса распространения цунами.

