

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

**Лоскутова Артема Владимировича**

**«Динамика волн цунами в северо-западной части Тихого океана на основе инструментальных измерений и численного моделирования»,**

представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Диссертационная работа Лоскутова Артема Владимировича посвящена исследованию динамики волн цунами в северо-западной части Тихого океана с целью объяснение физических особенностей трансформации цунами, как в открытом океане, так и при приближении к берегу, в зоне шельфа-материкового склона и в прибрежной зоне. Исследование проведено на основе данных инструментальных измерений, а также результатов численных экспериментов для ряда сильнейших событий последнего десятилетия, таких как Самоанское цунами 29 сентября 2009 года, Чилийское цунами 28 февраля 2010 года и Тохоку цунами 11 марта 2011 года, что говорит о **новизне** представленных научных положений, выводов и рекомендаций. **Актуальность** темы исследования не вызывает сомнений и отчасти определяется важностью полученных результатов для долгосрочного прогноза опасности цунами для российского дальневосточного побережья. **Обоснованность и достоверность** защищаемых положений и результатов определяется их публикацией в высокорейтинговых международных журналах высшей пробы. Таким образом, работа А.В. Лоскутова уже прошла все необходимые проверки качества на международном уровне.

Содержание диссертации изложено в четырех главах.

Первая глава является вводной. Здесь приводятся основные методы анализа численных и экспериментальных данных, а также описываются используемые численные модели генерации и распространения волн цунами.

Во второй главе проводится анализ генерации и направленности энергии волнового поля для трех сильнейших исторических событий, произошедших в последнюю декаду: Самоанское цунами 29 сентября 2009 года, Чилийское цунами 28 февраля 2010 года и Тохоку цунами 11 марта 2011 года. Здесь же получен один из основных результатов диссертации о пространственных масштабах и асимметрии источника цунами, которые определяют направленность и частотный диапазон излучения. Если с фундаментальной точки зрения этот результат не является новым, то с точки зрения приложений он крайне важен для понимания волнового режима в северо-западной части Тихого океана.

Третья глава посвящена особенностям распространения цунами в открытом океане, и здесь исследуется влияние топографии и дисперсии на характеристики волнового поля. В первом случае особое внимание уделено эффекту позднего добега максимальной волны при Чилийском цунами 2010 года в п. Северо-Курильск, что объясняется задержкой волнового пакета при последовательной фокусировке и дифракции в центральной части Тихого океана. Этот результат является характеристическим для всех цунами, зарождающихся у берегов Южной Америки, и должен быть учтен в задачах долгосрочного и краткосрочного прогноза, а также при объявлении тревоги цунами,

