

Особенности режима волнения в бухтах и на побережье острова Шикотан Малой Курильской гряды

П. Д. Ковалев
Д. П. Ковалев*
А. А. Шишкин

Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН,
Южно-Сахалинск
*E-mail: d.kovalev@imgg.ru

Резюме [Abstract ENG](#)

Представлены результаты изучения волнения в бухтах Церковная, Димитрова и на восточном побережье о. Шикотан (Малая Курильская гряда) по данным натурных наблюдений за волнением в течение 2015–2018 гг. Целью исследований был анализ опасного волнения в широком диапазоне периодов, его проявлений в бухтах и прибрежной зоне острова. Показано, что в бухтах хорошо выражены сейшевые колебания, которые могут усиливаться при приходе штормов. Наибольшую опасность представляют сейши в диапазоне периодов существования тягуна с периодами около 3 мин в бухте Димитрова и 3.8 мин в бухте Церковная. Расчет добротностей исследуемых бухт показал, что для приходящих на вход бухт волн с периодами близкими к резонансным возможно резонансное усиление амплитуды до 6.5 раз. Поэтому можно ожидать проявления в бухтах тягуна, который представляет опасность для маломерных судов, находящихся в бухтах во время шторма. Показано распространение краевых волн во внешней, береговой зоне, которые проникают в обе бухты, а также возбуждение шельфовой сейши с периодом около 15 мин.

Ключевые слова

ветровое волнение, зыбь, тягун, сейши, краевые волны, о. Шикотан

Для цитирования Ковалев П.Д., Ковалев Д.П., Шишкин А.А. Особенности режима волнения в бухтах и на побережье острова Шикотан Малой Курильской гряды. *Геосистемы переходных зон*, 2020, т. 4, № 2, с. 250–258. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2020.4.2.250-258>

For citation: Kovalev P.D., Kovalev D.P., Shishkin A.A. Study of waves in the bays and on the coast of Shikotan Island in the Lesser Kuril ridge. *Geosistemy perekhodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 2020, vol. 4, no. 2, pp. 250–258. (In Russ.). <https://doi.org/10.30730/gtrz.2020.4.2.250-258>

Список литературы

1. Долгих Г.И., Будрин С.С., Долгих С.Г., Плотников А.А., Чупин В.А., Швец В.А., Яковенко С.В. **2016**. Собственные колебания уровня воды в бухтах залива Посьета Японского моря. *Метеорология и гидрология*, 8: 57–63.
2. Зернов Н.В., Карпов В.Г. **1972**. *Теория радиотехнических цепей*. Л.: Энергия, 816 с.
3. *Данные и информационная система наблюдения Земли*. URL: <https://worldview.earthdata.nasa.gov> (дата обращения: 23.06.2019).
4. Ковалев Д.П. **2012**. Экспериментальные исследования явления тягуна в основных портах Сахалинской области. *Мир транспорта*, 6: 36–43.
5. Ковалев Д.П. **2018**. *Кута: программа для ЭВМ*. RU 2018618773. № 2018612587; заявл. 20.03.2018; опубл. 19.07.2018.
6. Ковалев П.Д., Шевченко Г.В., Ковалев Д.П. **2007**. Экспериментальные исследования явления тягуна в порту г. Холмск. *Известия АИИ им. А.М. Прохорова. Прикладная математика и механика*. Н-Новгород: НГТУ, 20: 106–112.

7. Ковалев П.Д., Ковалев Д.П., Хузеева М.О. **2019**. Оценка параметров волн зыби для прогнозирования штормовых ситуаций. *Гидрометеорологические исследования и прогнозы*, 2(372): 114–128.
8. Манилюк Ю.В., Лазоренко Д.И., Фомин В.В. **2019**. Резонансные колебания в системе смежных бухт. *Морской гидрофизический журнал*, 5: 423–436. <https://doi.org/10.22449/0233-7584-2019-5-423-436>
9. Манилюк Ю.В., Черкесов Л.В. **2016**. Исследование свободных колебаний жидкости в ограниченном бассейне, представляющем приближенную модель Азовского моря. *Морской гидрофизический журнал*, 2: 16–26. <https://doi.org/10.22449/0233-7584-2016-2-16-26>
10. Манилюк Ю.В., Черкесов Л.В. **2017**. Исследование сейшевых колебаний в бухте со свободным входом. *Морской гидрофизический журнал*, 4: 16–25. <https://doi.org/10.22449/0233-7584-2017-4-16-25>
11. Рабинович А.Б. **1993**. *Длинные гравитационные волны в океане: захват, резонанс, излучение*. Л.: Гидрометеиздат, 325 с.
12. Рабинович Б.И., Тюрин Ю.В. **1983а**. Об одном рекуррентном численном методе конформного отображения. *Докл. АН СССР*, 272(3): 532–535.
13. Рабинович Б.И., Тюрин Ю.В. **1983б**. Рекуррентный численный метод конформного отображения двусвязных областей на круговое кольцо. *Докл. АН СССР*, 272(4): 795–798.
14. Шевченко Г.В., Лоскутов А.В., Кайстренко В.М. **2018**. Новая карта цунамирайонирования Южных Курильских островов. *Геосистемы переходных зон*, 2(3): 225–238. <http://dx.doi.org/10.30730/2541-8912.2018.2.3.225-238>
15. Шевченко Г.В., Лоскутов А.В., Шишкин А.А., Ивельская Т.Н. **2017**. Особенности появления Чилийских цунами 1 апреля 2014 г. и 16 сентября 2015 г. на Тихоокеанском побережье России. *Океанология*, 57(6): 967–977. <https://doi.org/10.7868/S0030157417060119>
16. Шевченко Г.В., Чернов А.Г., Ковалев П.Д., Горин И.И. **2010**. Резонансные колебания в заливах и бухтах: натурные эксперименты и численное моделирование. *Труды НГТУ им. П.Е. Алексеева*, 1(80): 52–62.
17. Munk W.H. **1949**. Surf beats. *Transactions of the American Geophysical Union*, 30(6): 849–854.
18. Tucker M.J. **1950**. Surf beats; sea waves of 1 to 5 min period. *Proceedings of the Royal Society of London*, A202(1071): 565–573.