



## Особенности морского волнения у юго-восточного побережья Сахалина при перемещении циклонов над районом наблюдений

Д. П. Ковалев\*<sup>1</sup>

П. Д. Ковалев<sup>1</sup>

М. О. Хузеева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН,  
Южно-Сахалинск, Россия

<sup>2</sup>Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды, Южно-Сахалинск, Россия

\*E-mail: kovalev\_dp@outlook.com

При обработке продолжительных временных рядов колебаний уровня моря отмечено, что увеличение высоты волн не всегда соответствует приходу циклона. Поэтому в работе проведен анализ данных натуральных наблюдений за волнением в прибрежной зоне юго-восточного побережья о. Сахалин при перемещении циклонов и холодных фронтов. Установлено, что отдаленные циклоны в Тихом океане могут вызывать опережающий на несколько суток приход зыби в пункты наблюдения. В то же время такие циклоны, подойдя к акватории Охотского моря, не всегда возбуждают сильное штормовое волнение в нем, что, по-видимому, связано с блокирующим действием поля высокого атмосферного давления антициклона, располагающегося над Тихим океаном. Показано, что обширные холодные фронты при своем движении над Охотским морем способны вызывать сильные ветра, которые в свою очередь возбуждают волнение в прибрежной зоне высотой до 1 м. Совместное влияние обширного холодного фронта и циклона может приводить к значительному – до 2 м ветровому волнению в зал. Мордвинова. Изучение особенностей волнения необходимо для обеспечения безопасности мореплавания маломерных судов.

### Ключевые слова

волнение, зыбь, циклон, холодный фронт

**Для цитирования:** Ковалев Д.П., Ковалев П.Д., Хузеева М.О. Особенности морского волнения у юго-восточного побережья Сахалина при перемещении циклонов над районом наблюдений. *Геосистемы переходных зон*. 2019. Т. 3, № 3. С. 296–303. doi.org/10.30730/2541-8912.2019.3.3.296-303

**For citation:** Kovalev D.P., Kovalev P.D., Khuzeeva M.O. Peculiarities of sea waves near the southeastern coast of Sakhalin Island during cyclones moving above the observation area. *Geosystems of Transition Zones*, 2019, vol. 3, N 3, p. 296–303. (In Russ.). doi.org/10.30730/2541-8912.2019.3.3.296-303

### Список литературы

1. Иваненков Г.В., Матушевский Г.В., Ржеплинский Г.В. Эффект генерации волн движущимся атмосферным холодным фронтом // *Изв. АН СССР. ФАО*. 1977. Т. 13, № 1. С. 80–87.
2. Ковалев П.Д., Ковалев Д.П., Кириллов К.В. Предвестники шторма // *Геосистемы переходных зон*. 2018. Т. 2, № 4. С. 332–338. doi.org/10.30730/2541-8912.2018.2.4.332-338
3. *Лоция Охотского моря. 2011. Вып. 1. Книга 1406 / Упр. навигации и океанографии Министерства обороны РФ*. 2007.
4. Мастерских М.А., Сиротов К.М. О расчете скорости ветра в узких зонах холодных атмосферных фронтов над водной поверхностью морей и океанов // *Труды ГМЦ СССР*. 1992. Вып. 324. С. 130–134.
5. Плеханов Ф.А., Ковалев Д.П. Программа комплексной обработки и анализа временных рядов данных уровня моря на основе авторских алгоритмов // *Геоинформатика*. 2016. № 1. С. 44–53.
6. *Режим, диагноз и прогноз ветрового волнения в морях и океанах: науч.-метод. пособие / под ред.*

Е.С. Нестерова. М.: Росгидромет, 2013. 337 с.

7. Рожков В.А. *Методы вероятностного анализа океанологических процессов*. Л.: Гидрометеиздат, 1973. 280 с.
8. Longuet-Higgins M.S. On the distribution of the height of the sea waves: some effects on nonlinearity and finite band width // *J. Geophys. Res.* 1980. Vol. 85(C3). P. 1519–1522. [doi.org/10.1029/jc085ic03p01519](https://doi.org/10.1029/jc085ic03p01519)
9. Munk W.H., Miller G.R., Snodgrass F. E., Barber N.F. Directional recording of swell from distant storms // *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A: Mathematical and Physical Sciences*. 1963. Vol. 255, N 1062. P. 505–584. [doi.org/10.1098/rsta.1963.0011](https://doi.org/10.1098/rsta.1963.0011)
10. Persson P., Ola G., Hare J.E., Fairall C.W., Otto W.D. Air–sea interaction processes in warm and cold sectors of extratropical cyclonic storms observed during FASTEX // *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. 2005. № 607 (131). P. 877–912. [doi.org/10.1256/qj.03.181](https://doi.org/10.1256/qj.03.181)
11. Pierson W.J., Moskowitz L. A proposed spectral form for fully developed wind seas based on the similarity theory of S.A. Kitaigorodskii // *J. Geophys. Research*. 1964. Vol. 69. P. 5181–5190. [doi.org/10.1029/jz069i024p05181](https://doi.org/10.1029/jz069i024p05181)
12. Stewart R.H. Introduction to physical oceanography. Dep. Oceanography Texas A & M University, 1997–2000. 351 p.