

Эффект гидроизостатической компенсации в зависимости от ширины шельфа на примере моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря

Р. Ф. Булгаков*

В. В. Афанасьев

*Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН,
Южно-Сахалинск, Россия*

**E-mail: r.bulgakov@imgg.ru*

Резюме [Abstract](#) [ENG](#)

С помощью численного моделирования обнаружено, что на характер послеледниковой трансгрессии на побережьях моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря влияют ширина шельфа и континентального склона в зависимости от вязкостных свойств слоев мантии. В частности, отметки превышения современного уровня моря, характерные для климатического оптимума голоцена 4–6 тыс. л.н., могут располагаться на разных высотах. В зависимости от площади, оказавшейся под увеличивающейся нагрузкой прибывающей воды при подъеме уровня моря в период послеледниковья, и величины значения вязкости мантийных слоев земная поверхность по-разному реагирует на изменение нагрузки на нее и с разной скоростью восстанавливает изостатический баланс.

Ключевые слова

послеледниковая трансгрессия, вязкость мантии, гидроизостазия, вертикальные движения, море Лаптевых, Восточно-Сибирское море

Для цитирования: Булгаков Р.Ф., Афанасьев В.В. Эффект гидроизостатической компенсации в зависимости от ширины шельфа на примере моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря. *Геосистемы переходных зон*, 2020, т. 4, № 3, с. 305–320. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2020.4.3.305-312.313-320>

For citation: Bulgakov R.F., Afanas'ev V.V. Effect of hydroisostatic compensation depending on the shelf width on the example of the Laptev and the East Siberian seas. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 2020, vol. 4, no. 3, pp. 305–320. (In Russ. & Engl.). <https://doi.org/10.30730/gtrz.2020.4.3.305-312.313-320>

Список литературы

1. Анисимов М.А., Иванова В.В., Пушина З.В., Питулько В.В. **2009.** Лагунные отложения острова Жохова: возраст, условия формирования и значение для палеогеографических реконструкций региона Новосибирских островов. *Известия РАН, Серия географическая*, 5: 107–119.
2. Баранская А.В. **2015.** Роль новейших вертикальных тектонических движений в формировании рельефа побережий российской Арктики: дис. ... канд. геогр. наук. СПб.
3. Большаков Д.Ю., Макеев В.М. **1995.** *Архипелаг Северная Земля. Оледенение, история развития природной среды.* СПб.: Гидрометеиздат, 217 с.
4. Большаков Д.Ю., Макаров А.С., Шнайдер В., Штоф Г. **2013.** *Происхождение и развитие дельты р. Лены.* СПб.: ААНИИ, 268 с.
5. Гаврилов А.В., Романовский Н.Н., Хуббертен Х.-В. **2006.** Палеогеографический сценарий послеледниковой трансгрессии на шельфе моря Лаптевых. *Криосфера Земли*, 10(1): 39–50.
6. Каплин П.А., Селиванов А.О. **1999.** *Изменение уровня морей России и развитие берегов: прошлое, настоящее, будущее.* М.: ГЕОС, 299 с.
7. Макаров А.С. **2017.** *Колебания уровня арктических морей в голоцене:* дис. ... д-ра геогр. наук. СПб.

8. Макаров А.С., Большаинов Д.Ю. **2011.** Колебания уровня арктических морей России в голоцене. В кн.: *Проблемы палеогеографии и стратиграфии плейстоцена*, 3. М.: Географический факультет МГУ, с. 315–320. <http://www.aari.ru/misc/publicat/paa/PAA-109/101-110.pdf>
9. Шепард Ф.П. **1969.** *Морская геология*. Л.: Недра, 462 с.
10. Clark J., Lingle C. **1979.** Predicted relative sea-level changes (18000 Years B.P. to present) caused by Late-Glacial retreat of Antarctic Ice Sheet. *Quaternary Research*, 11: 279–298. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(79\)90076-0](https://doi.org/10.1016/0033-5894(79)90076-0)
11. Clark J., Farrell W., Peltier W. **1978.** Global changes in postglacial sea level: Numerical calculations. *Quaternary Research*, 9(3): 265–287. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(78\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0033-5894(78)90033-9)
12. Fairbridge R. **1961.** Eustatic changes in sea level. *Physics and Chemistry of the Earth*, 4: 99–185. [https://doi.org/10.1016/0079-1946\(61\)90004-0](https://doi.org/10.1016/0079-1946(61)90004-0)
13. Klemann V., Heim B., Bauch H.A., Wetterich S., Opel T. **2015.** Sea-level evolution of Laptev Sea and East Siberian Sea since the last glacial maximum. *Arktos*, 1: 1(2015). <https://doi.org/10.1007/s41063-015-0004-x>
14. Peltier W.R. **1976.** Glacial-Isostatic adjustment – II. The inverse problem. *Geophysical J. of the Royal Astronomical Society*, 46: 669–705.
15. Peltier W.R. **1998.** Postglacial variations in the level of the sea: Implications for climate dynamics and solid-Earth geophysics. *Reviews of Geophysics*, 36(4): 603–689. <https://doi.org/10.1029/98rg02638>
16. Spada G., Stocchi P. **2006.** *The sea level equation: Theory and numerical examples*. Roma: Aracne, 96 p.
17. Spada G., Stocchi P. **2007.** SELEN: A Fortran 90 program for solving the “sea-level equation”. *Computers and Geosciences*, 33(4): 538–562. <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2006.08.006>
18. Spada G., Sabadini R., Yuen D.A., Ricard Y. **1992.** Effects on postglacial rebound from the hard rheology in the transition zone. *Geophysical J. International*, 109(2): 683–700. doi:10.1111/j.1365-246X.1992.tb00125.x.
19. Spada G., Melini D., Galassi G., Colleoni F. **2012.** *Modeling sea level changes and geodetic variations by glacial isostasy: the improved SELEN code*. <http://arxiv.org/abs/1212.5061>
20. Stocchi P., Spada G. **2007.** Glacio and hydro-isostasy in the Mediterranean Sea: Clark’s zones and role of remote ice sheets. *Annals of Geophysics*, 50(6). <https://doi.org/10.4401/ag-3054>
21. Whitehouse P. **2009.** Glacial isostatic adjustment and sea-level change: State of the art report. *Technical Report*, TR-09-11.