



Морские террасы и влияние эффекта гидроизостазии на вертикальные движения Сахалина

Р. Ф. Булгаков*
В. Н. Сеначин

*Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН,
Южно-Сахалинск, Россия
E-mail: r.bulgakov@imgg.ru

В работе проверяется предположение о влиянии эффекта гидроизостазии при глобальных изменениях уровня моря на амплитуду вертикальных неотектонических движений о. Сахалин. Сравниваются палеогеографические оценки высотного положения и возраста морских террас, результаты численного моделирования изменений уровня моря последнего ледникового и распределение изостатических нарушений равновесия литосферы при изменениях уровня моря в шельфовой зоне о. Сахалин.

Ключевые слова

морские террасы, изменения уровня моря, гидроизостазия,
вертикальные движения, Сахалин

Для цитирования: Булгаков Р.Ф., Сеначин В.Н. Морские террасы и влияние эффекта гидроизостазии на вертикальные движения Сахалина. *Геосистемы переходных зон*. 2019. Т. 3, № 3. С. 277–286.
doi.org/10.30730/2541-8912.2019.3.3.277-286

For citation: Bulgakov R.F., Senachin V.N. Marine terraces and hydroisostasy influence on the vertical movements of the Sakhalin. *Geosystems of Transition Zones*, 2019, vol. 3, N 3, p. 277–286. (In Russ.).
doi.org/10.30730/2541-8912.2019.3.3.277-286

Список литературы

1. Александрова А.Н. Морские террасы Сахалина и Хоккайдо // *Геоморфология и палеогеография шельфа*. М.: Наука, 1978. С. 123–131.
2. Артюшков Е.В. Об установлении изостатического равновесия земной коры // *Изв. АН СССР. Сер. Физика Земли*. 1967. № 1. С. 3–16.
3. Асеев А.А., Бронгулеев В.В., Муратов В.М., Пшенин Г.Н. Экзогенные процессы и реакция земной коры // *Геоморфология*. 1974. № 1. С. 3–14.
4. Кожурин А.И. *Активная геодинамика северо-западного сектора Тихоокеанского тектонического пояса*: автореф. ... д-ра геол.-минер. наук. М., 2013.
5. Короткий А.М., Пушкарь В.С., Гребенникова Т.А. *Морские террасы и четвертичная история шельфа Сахалина*. Владивосток: Дальнаука, 1997. 229 с.
6. Кулаков А.П. *Четвертичные береговые линии Охотского и Японского морей*. Новосибирск: Наука, 1973. 188 с.
7. *Новейшие отложения и палеогеография плейстоцена Сахалина* / А.А. Свиточ, Т.Н. Воскресенская, З.В. Алешинская, Н.С. Болиховская, Н.И. Глушанкова, В.С. Гунова, О.В. Денисенко, В.П. Степанов, Г.М. Шумова. МГУ, 1988. Деп. ВИНТИ № 9068-В88. 233 с.
8. Прытков А.С., Василенко Н.Ф. Геодинамика Северного Сахалина после Нефтегорского землетрясения 1995 г. Mw=7.1 по данным GPS наблюдений // *Мониторинг. Наука и техника*. 2016. № 3(28). С. 9–12.
9. Свиточ А.А. Морской плейстоцен дальневосточных побережий России = [Svitoch A.A. Marine Pleistocene of the Russian Far Eastern coasts (stratigraphy and paleogeography)] // *Тихоокеанская геология*. 2004. Т. 23, № 3. С. 76–93.
10. Сеначин В.Н., Веселов О.В., Семакин В.П., Кочергин Е.В. Цифровая модель земной коры Охотоморского региона // *Геоинформатика*. 2013. № 4. С. 33–44.

11. Сим Л.А., Брянцева Г.В., Саввичев П.А., Каменев П.А. Особенности переходной зоны между Евразийской и Северо-Американской литосферными плитами (на примере напряженного состояния о-ва Сахалин) // *Геосистемы переходных зон*. 2017. Т. 1, № 1. С. 3–22. doi.org/10.30730/2541-8912.2017.1.1.3-22
12. Afanasiev V.V., Ignatov E.I. Geomorphological aspects of coast protection in high latitudes // *Geosystems of Transition Zones (Геосистемы переходных зон)*. Vol. 2, N 2. P. 116–124. (In Engl.). doi.org/10.30730/2541-8912.2018.2.2.116-124
13. Clark J.A., Lingle C.S. Predicted relative sea-level changes (18,000 years b.p. to Present) caused by late-glacial retreat of the Antarctic ice sheet // *Quaternary Research*. 1979. Vol. 11. P. 279–298. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(79\)90076-0](https://doi.org/10.1016/0033-5894(79)90076-0)
14. Farrel W.E., Clark J.A. On postglacial sea level // *Geophysical J. of the Royal Astronomical Society*. 1976. Vol. 46(3). P. 647–667. <https://doi.org/10.1111/j.1365-246x.1976.tb01252.x>
15. Nakada M., Yonekura N., Lambeck K. Late Pleistocene and Holocene sea-level changes in Japan: implications for tectonic histories and mantle rheology // *Palaogeography, Palaeoclimatology, Palaeocology*. 1991. Vol. 85(1–2). P. 107–122. [https://doi.org/10.1016/0031-0182\(91\)90028-p](https://doi.org/10.1016/0031-0182(91)90028-p)
16. Ohira A. Holocene sea-level changes and evolution of the lower Tokachi River plain, Hokkaido, Japan // *Suppl. di Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*. 2003. Vol. 6. P. 71–84.
17. Peltier W.R. The impulse response of Maxwell Earth // *Reviews of Geophysics and Space Physics*. 1974. Vol. 12(4). P. 649–669. <https://doi.org/10.1029/rg012i004p00649>
18. Peltier W.R. Global glacial isostasy and the surface of the ice-age Earth: The ICE-5G(VM2) model GRACE // *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*. 2004. Vol. 32(1). P. 111–149. doi:10.1146/annurev.earth.32.082503.144359
19. Spada G., Stocchi P. *The sea level equation, theory and numerical examples*. Roma: Aracne, 2006. 96 p.
20. Spada G., Stocchi P. SELEN: A Fortran 90 program for solving the sea-level equation // *Computers & Geosciences*. 2007. Vol. 33(4). P. 538–562. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cageo.2006.08.006>
21. Spada G., Melini D., Galassi G., Colleoni F. *Modeling sea level changes and geodetic variations by glacial isostasy: the improved SELEN code*. 2012. <http://arxiv.org/abs/1212.5061>
22. Yokoyama Y., Okuno J., Miyairi Y., Obrochta S., Demboya N., Makino Y., Kawahata H. Holocene sea-level change and Antarctic melting history derived from geological observations and geophysical modeling along the Shimokita Peninsula, northern Japan // *Geophysical Research Letters*. 2012. Vol. 39(13). L13502. <https://doi.org/10.1029/2012gl051983>