

Прогноз землетрясений методом LURR на Сахалине в режиме реального времени. Результаты мониторинга в 2023–2025 гг. и их оценка в связи с мегаземлетрясением на Камчатке 30.07.2025, M 8.8

Закупин Александр Сергеевич (<https://orcid.org/0000-0003-0593-6417>), dikii79@mail.ru

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

Сахалинский филиал ФИЦ «Единая геофизическая служба РАН», Южно-Сахалинск, Россия

Резюме [PDF RUS](#) [PDF ENG](#)

Полный текст [PDF RUS](#)

Резюме. Представлены результаты продолжающегося исследования сейсмичности Сахалина методом среднесрочного прогноза землетрясений LURR (load-unload response ratio). Результаты очередного этапа включают расчеты параметра LURR по сейсмическим данным с 2023 по 2025 г. (первый этап 2019–2022 гг.) в 36 расчетных областях. Эти области равномерно покрывают остров сеткой с шагом 0.5° по широте и долготе. В течение всего периода ежеквартально анализировалась информация о новых аномалиях в поведении параметра LURR и зонах прогноза. За 2023 – 3 квартал 2024 г. было обнаружено 24 аномалии. С учетом 11 аномалий 2022 г. их общее количество стало 35 за 2 с половиной года. Поскольку сильного землетрясения на Сахалине не произошло, естественно было предположить, что такое количество аномалий могло быть обусловлено неординарным и значимым фактором за пределами Сахалина. Таким фактором мог стать процесс подготовки мегаземлетрясения на Камчатке 30.07.2025, M 8.8. Для проверки этого предположения проведены расчеты параметра LURR в эпицентре землетрясения 30.07.2025, а также вдоль зоны субдукции в направлении распространения облака афтершоков. Главным результатом стало обнаружение ретроспективного предвестника за несколько месяцев до землетрясения. Кроме того, в результате анализа показано, что периоды аномальной активности LURR в период с 2022 по 2024 г. для данного района Камчатки и Сахалина совпадают.

Ключевые слова:

сейсмичность, сейсмические события, мониторинг, метод LURR, аномалия параметра LURR, предвестник землетрясения

Для цитирования: Закупин А.С. Прогноз землетрясений методом LURR на Сахалине в режиме реального времени. Результаты мониторинга в 2023–2025 гг. и их оценка в связи с мегаземлетрясением на Камчатке 30.07.2025, M 8.8.

Геосистемы переходных зон, 2025, т. 9, № 3, с. 256–264. <https://doi.org/10.30730/gtr.2025.9.3.256-264>;

<https://www.elibrary.ru/eaazgl>

For citation: Zakupin A.S. Real-time LURR earthquake forecast in Sakhalin. Results of the monitoring in 2023–2025 and their assessment in connection with the megathrust earthquake in Kamchatka on July 30, 2025, M 8.8. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 2025, vol. 9, No. 3, pp. 256–264. (In Russ.). <https://doi.org/10.30730/gtr.2025.9.3.256-264>;

<https://www.elibrary.ru/eaazgl>

Список литературы

1. Закупин А.С., Богинская Н.В. **2021**. Среднесрочные прогнозы землетрясений методом LURR на Сахалине: обобщение ретроспективных исследований за 1997–2019 гг. и новые подходы. *Геосистемы переходных зон*, 5(1): 27–45. <https://doi.org/10.30730/gtr.2021.5.1.027-045>
2. Закупин А.С., Андреева М.Ю. **2022**. Особенности применения метода LURR для анализа сейсмичности Южных Курильских островов. *Тихоокеанская геология*, 41(3): 37–49. doi:10.30911/0207-4028-2022-41-3-37-49; EDN FCTZIT
3. Закупин А.С., Костылева Н.В., Костылев Д.В. **2023**. От ретроспективы к системе реального времени – прогноз землетрясений методом LURR на Сахалине (2019–2022 гг.). *Геосистемы переходных зон*, 7(1): 54–74. <https://doi.org/10.30730/gtr.2023.7.1.054-064.064-074>; EDN KBLEXP
4. Kossobokov V.G. **2013**. Earthquake prediction: 20 years of global experiment. *Natural Hazards*, 69(2): 1155–1177. <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0198-1>
5. Yin X.C., Zhang L.P., Zhang H.H., Yin C., Wang Y., Zhang Y., Peng K., Wang H., Song Z., Yu H., Zhuang J. **2006**. LURR's twenty years and its perspective. *Pure Applied Geophysics*, 163: 2317–2341. <https://doi.org/10.1007/s00024-006-0135-x>
6. Yin X., Yin C. **1991**. The precursor of instability for nonlinear system and its application to earthquake prediction. *Science in China*, 34: 977–986.

7. Yin X.C., Chen X.Zh., Song Zh.P., Yin C. **1995**. A new approach to earthquake prediction: The Load/Unload Response Ratio (LURR) theory. *Pure Applied Geophysics*, 145(3-4): 701–715. <https://doi.org/10.1007/bf00879596>