

Применение сейсморазведки высокого разрешения для поисков локальных газовых аномалий на Южно-Киринском нефтегазоконденсатном месторождении

Василий Константинович Лексин

ООО «РН-СахалинНИПИморнефть»

E-mail: lex-vasya@mail.ru

[Резюме PDF RUS](#)

[Abstract PDF ENG](#)

[Полный текст PDF RUS](#)

Резюме. Поиски локальных газовых аномалий в акваториях необходимы для повышения безопасности строительства морских нефтегазопромысловых сооружений. В статье изложены результаты исследований в 2010–2017 гг. геологических опасностей на Южно-Киринском нефтегазоконденсатном месторождении с применением сейсморазведки высокого разрешения. Построены новые высококачественные сейсмические разрезы, приведенные к единому виду и уровню, что позволило выполнить корреляцию отражающих горизонтов и картировать геологические опасности на пересекающихся площадках исследований разных лет. По результатам интерпретации сейсмических разрезов обнаружены локальные аномалии в верхней части разреза, свидетельствующие о наличии газа. По структурным особенностям напластования на сейсмических разрезах обнаружен турбидитовый поток на глубине 900 м от морского дна с шириной 1000 м и протяженностью более 2.5 км. Выявлены корреляционные зависимости между амплитудой на сейсмическом разрезе и значением содержания метана (С1) в промывочной жидкости на каротажной диаграмме. Итогом работы служит впервые построенная сводная карта всех геологических опасностей в пределах Южно-Киринского нефтегазоконденсатного месторождения, обнаруженных в результате интерпретации сейсмических разрезов.

Ключевые слова

геологические опасности, сейсморазведка высокого разрешения, сейсмический разрез, газовые аномалии

Для цитирования: Лексин В.К. Применение сейсморазведки высокого разрешения для поисков локальных газовых аномалий на Южно-Киринском нефтегазоконденсатном месторождении. *Геосистемы переходных зон*, 2020, т. 4, № 4, с. 384–392. <https://doi.org/10.30730/gtrz.2020.4.4.384-392>

For citation: Leksin V.K. Application of high resolution seismic to search for local gas anomalies in the South Kirinskoye oil and gas condensate field. *Geosistemy perehodnykh zon = Geosystems of Transition Zones*, 2020, vol. 4, no. 4, pp. 384–392. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.30730/gtrz.2020.4.4.384-392>

Список литературы

1. Акулечев В.А., Обжиров А.И., Шакиров Р.Б., Мальцева Е.В., Гресов А.И., Телегин Ю.А. **2014.** Условия формирования газогидратов в Охотском море. *Доклады Академии наук*, 454(3): 340–342. <http://doi.org/10.7868/S0869565214030165>
2. Баранов Б.В., Дозорова К.А., Рукавишников Д.Д. **2015.** Опасные геологические процессы на восточном склоне острова Сахалин. *Океанология*, 55(6): 1001–1005. <http://doi.org/10.7868/S0030157415060027>
3. Богоявленский В.И., Керимов В.Ю., Ольховская О.О., Мустаев Р.Н. **2016.** Повышение эффективности и безопасности поисков, разведки и разработки месторождений нефти и газа на акватории Охотского моря. *Территория Нефтегаз*, 10: 24–32.
4. Веселов О.В., Гордиенко В.В., Куделькин В.В. **2006.** Термобарические условия формирования газогидратов в Охотском море. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана*, 4: 42–65.
5. Гаврилов А.А. **2009.** Роль разрывных нарушений в формировании береговых линий Охотского и Японского морей (ст. 1. Региональный аспект исследований). *Геоморфология*, 3: 38–49.
6. Гайнанов В.Г. **2008.** Об использовании динамических параметров записи при сейсмоакустическом профилировании. *Вестник Московского университета*, Сер. 4, Геология, 5: 33–39.
7. Голубин С.И., Савельев К.Н., Новиков А.Н. **2019.** Оценка геологических опасностей при эксплуатационном мониторинге объектов морских месторождений шельфа острова Сахалин. *Газовая промышленность*, S1 (782): 30–35.
8. Дзюбло А.Д., Воронова В.В., Перекрестов В.Е. **2019.** Исследование приповерхностного газа шельфа о. Сахалин и минимизация рисков при строительстве морских скважин. *Вестник Ассоциации буровых подрядчиков*, 3: 20–25.
9. Иванов Г.И., Казанин А.Г., Саркисян М.В., Ланцев В.В., Некрылов Н.Т., Ионов В.Ю., Павлов С.П., Макаров Е.С. **2016.** Сейсмика высокого разрешения – новый шаг вперед при изучении опасных геологических процессов. *Нефть. Газ. Новации*, 1: 65–68.
10. Керимов В.Ю., Сизиков Е.А., Снянская О.С., Макарова А.Ю. **2015.** Условия формирования и поиски залежей УВ в турбидитовых коллекторах Охотского моря. *Нефть, газ и бизнес*, 2: 32–37.

11. Лаломов Д.А., Коршунов Д.А., Мусин М.В., Разматова А.В. **2019**. Районирование участков распространения свободного газа в Обской губе на основе статистического анализа данных сейсмоакустических исследований. *Инженерные изыскания*, 3: 50–59.
12. Лексин В.К., Самарин В.И., Лисковский П.Н. **2018**. Результаты интерпретации сейсмических разрезов при инженерных изысканиях в пределах Южно-Кириного нефтегазоконденсатного месторождения (шельф о. Сахалин). *Инженерные изыскания*, 9-10: 64–73.
13. Миронюк С.Г., Росляков А.Г., Семенова А.А., Шарипов М.Ш. **2017**. Использование высокоразрешающей сейсморазведки для выявления геологических опасностей в различных геоморфологических зонах Черного моря. *Инженерные изыскания*, 1: 54–60.
14. Новиков А.А. **2018**. Специфика проведения комплексных морских инженерных изысканий и оценка опасностей геологических процессов под объекты подводного добычного комплекса шельфовых месторождений Кириного блока о. Сахалин. *Газовая промышленность*, 9: 42–48.
15. Петренко В.Е., Оганов Г.С., Свиридова Т.А. **2017**. Приповерхностный газ: риски и варианты технико-технологических решений при проектировании строительства скважин на морском шельфе. *Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса*, 2: 21–27.
16. Рыбальченко В.В., Гоговенков Г.Н., Слепченко В.С. **2017**. Вертикальная миграция газа и газогидраты на северо-восточном шельфе Сахалина. *Геология нефти и газа*, 2: 38–51.
17. Телегин А.Н. **2004**. *Морская сейсморазведка*. М.: ООО «Геоинформмарк», 237 с.
18. Хилтерман Ф.Дж. **2010**. *Интерпретация амплитуд в сейсморазведке*. Тверь: Издательство ГЕПС, 256 с.
19. Sheriff R.E., Geldart L.P. **1983**. *Exploration Seismology. 2: Data – processing and interpretation*. London: Cambridge University Press, 231 p.
20. Yilmaz O. **2001**. *Seismic data analysis – processing, inversion, and interpretation of seismic data*. Tulsa: SEG, 2025 p. <https://doi.org/10.1190/1.9781560801580>