

5. Керимов В. Ю. Поиски и разведка залежей нефти и газа в стратиграфических и литологических ловушках / В. Ю. Керимов. – Москва : Недра, 1987. – 207 с.
6. Михальцев А. В. Обработка динамических параметров в сейсморазведке / А. В. Михальцев, И. А. Мушин, В. М. Погожев. – Москва : Недра, 1990.
7. Муромцев В. С. Электрометрическая геология песчаных тел – литологических ловушек нефти и газа / В. С. Муромцев. – Ленинград : Недра, 1984. – 240 с.
8. Семенович В. В. Залежи нефти и газа в ловушках неантиклинального типа / В. В. Семенович. – Москва : Недра, 1982 – 72 с.

References

1. Voronin N. I., Grigorov V. A. *Perspektivy neftegazonosnosti regionalnykh zon vyklinivaniya i stratigraficheskogo nesoglasiya Kalmytsko-Astrakhanskogo Prikaspiya* [Prospects of oil-and-gas content of regional zones of a bottoming and Kalmyk and Astrakhan Prikaspy's stratigraficheskyy disagreement]. *Neftegazovaya geologiya i geofizika* [Oil and gas geology and geophysics], 1976, no. 2, pp. 4–6.
2. Gogenkov G. N. *Izuchenie detalnogo stroeniya osadochnykh tolshch seysmorazvedkoy* [Studying of a detailed structure of sedimentary thicknesses by seismic exploration]. Moscow : Nedra, 1987.
3. Gurvich I. I., Boganik G. N. *Seysmicheskaya razvedka* [Seismic exploration]. Moscow : Nedra, 1980.
4. Guseynov A. A., Kaleda G. A., Samvelov R. G. [et al]. *Litologicheskie, stratigraficheskie i kombinirovannye lovushki nefti i gaza* [Lithologic and stratigraphic and combined trap oil and gas]. Moscow : Nedra, 1978.
5. Kerimov V. Yu. *Poiski i razvedka zalezhey nefti i gaza v stratigraficheskikh i litologicheskikh lovushkakh* [The search for and exploration of oil and gas deposits in the stratigraphic and lithological traps]. Moscow : Nedra, 1987, 207 p.
6. Mikhaltsev A. V., Mushin I. A., Pogozhev V. M. *Obrabotka dinamicheskikh parametrov v seysmorazvedke* [Processing of dynamic parameters of seismic prospecting]. Moscow : Nedra, 1990.
7. Muromtsev V. S. *Elektrometricheskaya geologiya peschanykh tel – litologicheskikh lovushek nefti i gaza* [Electrometric geology of sand bodies – lithologic oil and gas traps]. Leningrad : Nedra, 1984, 240 p.
8. Semenovich V. V. *Zalezhi nefti i gaza v lovushkakh neantiklinalnogo tipa* [And oil and gas traps nonanticlinal type]. Moscow : Nedra, 1982, 72 p.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ДАННЫЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОЗЕРА МАРЬЮТ, АЛЕКСАНДРИЯ, ЕГИПЕТ

Моатаз Мохаммед Халифа, аспирант

Астраханский государственный университет
414000, Российская Федерация, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1
Email: m_khalifa@yahoo.com

Кондрашин Руслан Вениаминович, доцент, кандидат географических наук

Астраханский государственный университет
414000, Российская Федерация, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1
E-mail: georus71@mail.ru

В данном исследовании с помощью проб донных наносов была проведена интерпретация условий и механизмов смещения осадков. Результаты данного исследования свидетельствуют о том, что изменения между различными участками озера могут быть обусловлены разнообразием источников отложений. Взаимосвязь между сортировкой (σ_1) и средним размером (M_z), также как и взаимосвязь между сортировкой (σ_1) и асимметрией (Sk_1) зерен (гранул) осадков показали, что материалы, составляющие отложения, в основном имеют речное происхождение.

Ключевые слова: размер зерна (гранул), отложения озера, классификация осадков озера Марьют, Египет.

GRAIN-SIZE ANALYSIS AND ENVIRONMENTAL EVIDENCES OF THE MARIUT LAKE, ALEXANDRIA, EGYPT

Moataz M. Khalifa, Post-graduate student

Astrakhan State University
1 Shaumyan sq., Astrakhan, Russian Federation, 414000
E-mail: m_khalifa@yahoo.com

Kondrashin Ruslan V., C. Sc. In Geography, Assistant professor

Astrakhan State University
1 Shaumyan sq., Astrakhan, Russian Federation, 414000
E-mail: georus71@mail.ru

In this study, using samples of bottom sediment was carried out interpretation of the conditions and mechanisms of precipitation bias. The results of this study suggest that changes between different parts of the lake may be due to a variety of sources of deposits. The relationship between sorting (σI) and average size (Mz), as well as the relationship between sorting (σI) and asymmetry (SkI) grains (pellets) of precipitation showed that the materials that make up the sediment, mostly have fluvial origin. Marjut lake – one of the lakes in the north of Egypt. Lake Marjut located – at 31 ° 07 'north latitude and 29 ° along the 52' East coast of Egypt. Extreme northern point of – 31 ° 10 'in the east – 29 ° 56', in the south – 31 ° 04 'to the west – 29 ° 51'. It forms the border of the Mediterranean in the south. (Figure 1) Mirror Lake is 60 km² and is located near the city of Alexandria, the depth of the lake is 1,3 m calculated statistical parameters for each sediment sample are shown in Table 1. Calculated statistical parameters revealed that the median diameter (Md) collected samples of precipitation ranges from 0,012 mm to 0,52 mm with an average of at 0,28 mm. The average size (Mz) ranging from 0,011 mm to 0,53 mm with an average of 0,29 mm. It should be noted that the average and the median diameter of almost identical. Sort samples collected rainfall ranges from 0,67 mm to 2,74 mm with an average 1,80 mm (moderate to very poor sediments). Differences in grading means that the materials that make up the deposits were received from more than one source. The distribution coefficient of samples collected varies from 0,74 mm to 2,54 mm with an average of 1,10 mm, which means that the lake sediments are between Marjut platikurticheskim and leptokurticheskim (positive and negative kurtosis) with an average of 1,10 mm (positive kurtosis).

Key words: grain size, lake sediments, sediment classification Maruit Lake, Egypt.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Озеро Марьют – одно из озер на севере Египта. Озеро Марьют располагается на 31°07' северной широты и вдоль 29°52' восточной долготы побережья Египта. Крайняя северная точка – 31°10', на востоке – 29°56', на юге – 31°04', на западе – 29°51'. Оно формирует средиземноморскую границу на юге (рис. 1). Зеркало озера составляет 60 км² и находится рядом с городом Александрия, глубины озера достигают 1–3 м.

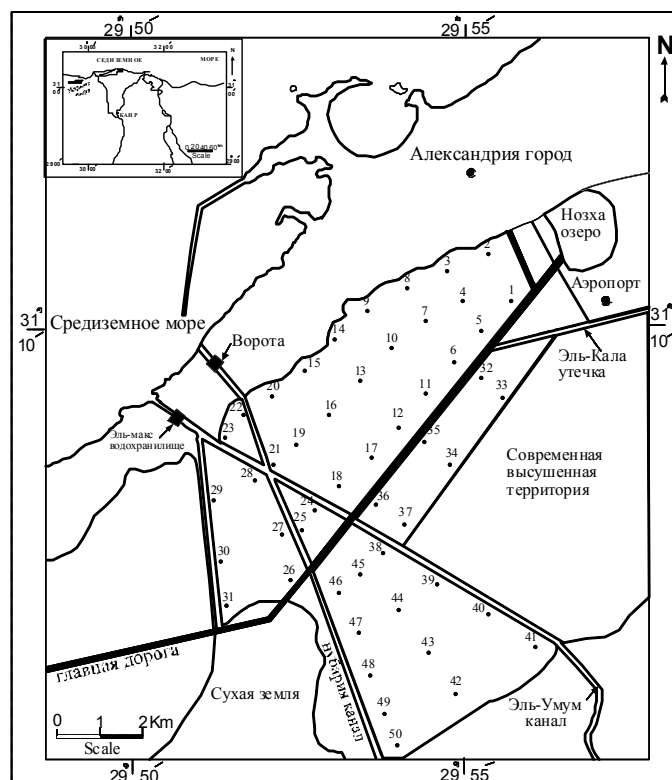


Рис. 1. Карта-схема озера Марьют с местами забора проб

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было собрано 50 проб донных наносов из озера Марьют (рис. 1). Все образцы были собраны с разрезов, расположенных от 1–3 м в глубину. Образцы с глубины меньше 1 м были собраны вручную (ручная сортировка), образцы с глубины больше 1 м были собраны простым грейферным пробоотборником. Образцы были помещены в полиэтиленовые пакеты и затем доставлены в лабораторию в ледяных резервуарах в течение нескольких часов после сбора.

Графическо-вычислительный метод использовался для обсчета статистических параметров размера зерен (гранул), а именно: включенное графическое значение (M_z), включенное графическое допустимое отклонение (σ_I), включенной графической асимметрии (SK_I) и графический коэффициент распределения (KG). Статистический анализ результатов и графическая презентация данных были выполнены с помощью программного обеспечения STATISTICA и EXCEL.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Вычисленные статистические параметры для каждого образца осадка приведены в таблице. Вычисленные статистические параметры выявили, что медианный диаметр (M_d) собранных образцов осадков варьируется от 0,012 мм до 0,52 мм со средним значением в 0,28 мм. Средний размер (M_z) варьируется от 0,011 мм до 0,53 мм со средним значением 0,29 мм. Следует отметить, что средний размер и медианный диаметр почти одинаковы. Сортировка собранных образцов осадков колеблется с 0,67 мм до 2,74 мм со средним значением 1,80 мм (умеренно к очень бедным отложениям). Различия в сортировке означают, что материалы, составляющие отложения, были получены

более чем из одного источника. Коэффициент распределения собранных образцов варьируется от 0,74 мм до 2,54 мм со средним значением 1,10 мм, означающим, что отложения озера Марьют варьируются между платикуртическим и лептокуртическим (отрицательным и положительным эксцессом) со средним значением 1,10 мм (положительный эксцесс).

Для того чтобы изучить происхождение материалов, формирующих донные отложения озера Марьют, были составлены диаграммы рассеивания для демонстрации взаимосвязи между статистическими параметрами.

Взаимосвязь между сортировкой (σ_1) и средним размером (Mz) проиллюстрирована на предложенном рисунке 2 [4]. Взаимосвязь между сортировкой (σ_1) и асимметрией (Sk_1) проиллюстрирована на рисунке 3 [3]. Данные взаимоотношения показывают, что материалы, формирующие отложения, в основном имеют речное происхождение. Можно предположить, что каждый тип отложений имеет характерный ряд энергоусловий как принципов местоположения и времени [5]. Было предложено множество приемов, которые используют данные размера зерен для интерпретации обстановки осадконакопления, однако надежность этих методов выявляет мало совпадений [1].

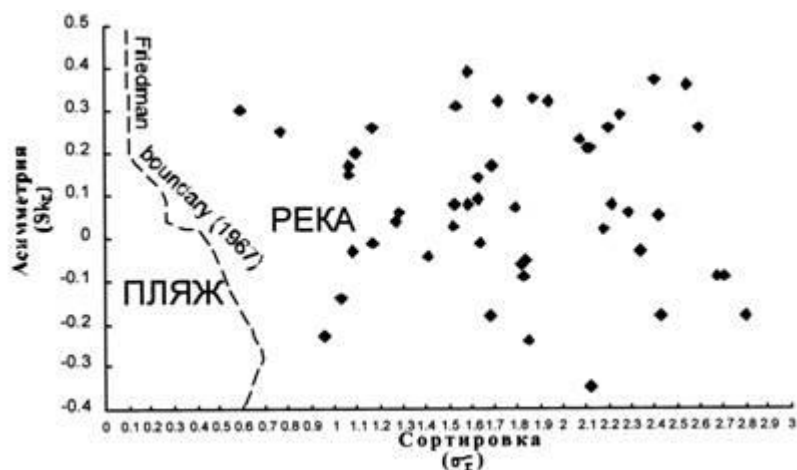


Рис. 2. Взаимосвязь между сортировкой (σ_1) и средним размером (Mz) озера Марьют

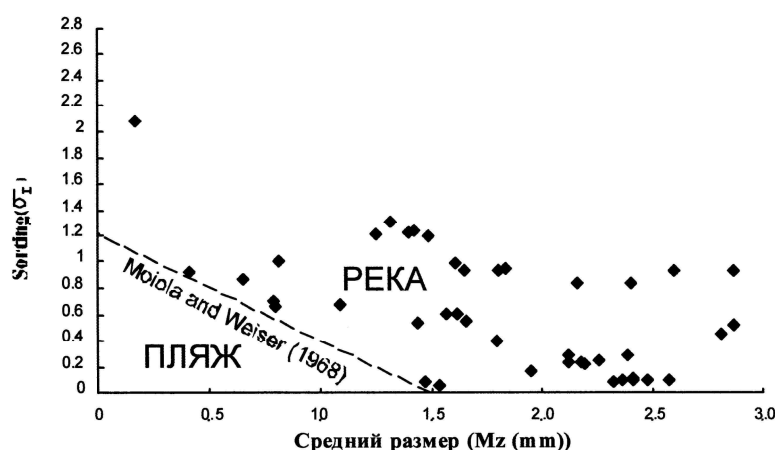


Рис. 3. Взаимосвязь между сортировкой (σ_1) и асимметрией (Sk_1) озера Марьют

Таблица

Данные, полученные от вычисленных статистических параметров образцов отложений

образец	Глубина	Медианный диаметр	Средний размер	Сортировка	Асимметрия	Коэффициент распределения
№	(m)	(Md) mm	(Mz) mm	(σ_1) Φ^*	(Sk ₁)	(KG)
1	2,30	0,09	0,08	1,64	- 0,01	1,31
2	2,10	0,45	0,51	1,68	-,018	1,29
3	2,00	0,52	0,45	1,59	0,39	1,64
4	3,00	0,46	0,46	1,41	- 0,04	1,20
5	3,00	0,25	0,02	2,34	0,32	0,74
6	2,90	0,53	0,07	1,85	- 0,24	1,50
7	3,00	0,22	0,03	2,29	0,07	1,04
8	3,30	0,47	0,47	1,52	0,03	1,14
9	3,00	0,46	0,46	2,28	- 0,05	1,07
10	3,00	0,24	0,25	2,27	0,04	1,35
11	1,50	0,10	0,10	1,82	- 0,06	1,29
12	2,95	0,14	0,17	1,96	0,05	1,45
13	1,90	0,10	0,06	2,12	0,21	1,06
14	2,00	0,48	0,47	1,83	- 0,09	1,02
15	3,00	0,10	0,07	2,11	0,21	1,05
16	1,50	0,48	0,48	1,54	- 0,03	1,01
17	1,70	0,51	0,53	2,63	0,14	1,09
18	3,00	0,25	0,24	0,77	0,25	0,86
19	2,50	0,52	0,46	2,10	0,20	1,16
20	1,50	0,11	0,07	2,07	0,17	1,21
21	2,00	0,03	0,22	2,63	0,09	1,20
22	2,50	0,51	0,53	1,46	0,02	2,54
23	2,00	0,47	0,023	2,41	0,37	1,06
24	2,60	0,04	0,08	2,17	- 0,01	1,07
25	1,00	0,24	0,25	1,69	0,17	0,93
26	2,00	0,18	0,02	1,54	0,31	1,18
27	2,30	0,09	0,08	1,06	- 0,35	0,01
29	3,00	0,48	0,21	1,72	0,32	1,69
31	3,00	0,26	0,02	2,29	0,06	1,01
32	2,30	0,48	0,47	1,71	- 0,09	1,27
33	2,10	0,52	1,10	0,59	0,30	1,72
34	3,00	0,26	0,17	2,59	0,08	1,15
35	3,00	0,25	0,02	2,25	0,29	1,07
36	2,20	0,48	4,43	1,80	- 0,18	1,29
37	2,10	0,10	0,11	1,67	0,26	1,15
38	2,80	0,26	0,02	1,94	0,27	0,73
39	2,90	0,01	0,01	1,29	0,06	1,11
40	3,00	0,48	0,48	1,85	- 0,09	1,07
42	3,00	0,30	0,30	1,08	- 0,03	0,77
43	2,70	0,012	0,011	2,22	0,08	0,79
44	2,80	0,47	0,53	2,43	- 0,18	0,97
45	2,60	0,10	0,11	2,07	0,15	1,12
47	2,40	0,21	0,20	0,96	- 0,23	1,55
48	1,80	0,45	0,05	1,07	0,23	1,04
49	2,50	0,48	0,25	1,65	0,37	0,89
50	2,00	0,47	0,03	1,55	0,36	0,85

*- Φ – единица измерения международного стандарта $\Phi = -\text{Log}_2 D/D_0$

References

1. Boggs S. Principles of Sedimentology and Stratigraphy Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995. – pp. 79–93.
2. Folk R. L., Ward W. Brazos river bar: a study in the significance of grain size parameters. Journal of Sedimentary Petrology, 1957. – Vol. 27. – pp. 3–26.
3. Friedman G. M. Dynamic processes and statistical parameters compared for size frequency distribution of beach and river sands, Journal of Sedimentary Petrology, 1967. – Vol. 37. – pp. 327–354.
4. Moiola R. J., Weiser, D. L. Textural parameters: an evaluation. Journal of Sedimentary Petrology, 1968. – Vol. 38, pp. 57–69.
5. Sahu B. K. Depositional mechanisms form the size analysis of clastic sediments. Journal of Sedimentary Petrology, 1964. – 34(1). – pp. 73–83.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ В МОРСКИХ АКВАТОРИХ

Серебрякова Оксана Андреевна, старший преподаватель

Астраханский государственный университет
414000, Российская Федерация, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1
E-mail: Geologi2007@yandex.ru

Внедрение мониторинга и запасов оценки, риска снижает вероятность техногенных акваторий, уменьшает долю неопределенности в сложности морской производственной обстановке.

Ключевые слова: геоэкология, безопасность, акватория, мониторинг, риски.

GEOECOLOGICAL OF INDUSTRIAL SAFETY AT WORK IN THE MARINE WATERS

Serebryakova Oksana A., Seniora Lecturer

Astrakhan State University
1 Shaumyan sq., Astrakhan, Russian Federation, 414000
E-mail: Geologi2007@yandex.ru

Introduction of monitoring and stocks of an assessment, risk reduces probability of technogenic water areas, reduces a share of uncertainty in complexity to a sea production situation. Features of structure and structure of ground deposits of northern part of the Caspian Sea are established. Practical value of work consists in use by production of sea prospecting works, production and transportation of oil and gas of geoecological recommendations about division into districts of geoenvironmental risks for an optimum arrangement of sea drilling rigs, and as minimization of technogenic impact on a sea surrounding geoecosystem when carrying out searches, investigations, production and transportation of hydrocarbonic raw materials in the water area of the Caspian Sea. In work the concept of geoenvironmental monitoring of a geoenvironmental risk is proved by searches and investigation, operation and транспортировка oil and gas in the Russian sector of the Caspian Sea, the mathematical model of an assessment of risks and a geoecological condition of the marine environment which can be applied in various water areas of the World Ocean is offered for conditions of the Caspian Sea. For decrease in a geoenvironmental risk the following complex of field sea prospecting works is recommended: ekholotirovaniye; sonar inspection of a bottom; hydromagnetic shooting; modeling of depths of the sea; mapping of a relief of a bottom; identification of objects, adverse or dangerous to oil and gas constructions (cool slopes, ledges and the sunk objects); high-frequency geophysical researches MOGT; acous-