

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
УСЛОВИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Серебряков Андрей Олегович, старший преподаватель, Астраханский государственный университет, 414000, Россия, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: geologi2007@yandex.ru

Серебрякова Валентина Ивановна, старший преподаватель, Астраханский инженерно-строительный институт, 414052, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, e-mail: geologi2007@yandex.ru

Каспийское море – единственное своеобразное озеро-море, не имеющее связи с океаном, но обладающее всеми чертами настоящего морского бассейна. Геоморфологические особенности морского дна, проявляющиеся в рельефе и на гидролокационных записях, и отмеченные особенности состава и распределения отложений по поверхности дна рассматриваются как признаки проявления эрозионно-абразионных процессов, связанных со сгонно-нагонными течениями.

Ключевые слова: *Каспийское море, соленость, акватория, геоморфологические особенности.*

GEOECOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL CONDITIONS OF
THE CASPIAN SEA

Serebryakov Andrei O., Senior Lecturer, Astrakhan State University, 1 Shaumyan sq., Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: geologi2007@yandex.ru

Serebryakova Valentina I., Senior Lecturer, Astrakhan Institute of Civil Engineering, 18 Tatischev st., Astrakhan, 414052, Russia, e-mail: geologi2007@yandex.ru

The Caspian Sea – the only kind of lake-sea, which has no connection with the ocean, but it has all the features of this marine basin. Geomorphological features of the seabed, which manifest themselves in the relief and sonar records, and these features of the composition and distribution of sediments on the bottom surface rasmtriviyutsya manifestations as signs of erosion and abrasion processes associated with wind-surge currents.

Key words: *the Caspian Sea, salinity, water area, the geomorphological features.*

При расположении в пределах Евразийского континента площадь поверхности моря составляет от 378000 до 390000 км². Протяженность Каспия с севера на юг около 1200 км, при средней ширине до 320 км, протяженность береговой линии – до 7000 км. Объем водных масс Каспийского моря – около 78000 км³. Средняя глубина – 180 м. На территории моря расположено около 50 низкорельефных островов общей площадью 350 км². В море впадает около 130 рек. Наиболее крупные реки (Волга, Урал, Эмба, Терек) впадают в Северный Каспий и составляют 88 % всего речного стока в море. На западе Кура, Сулак, Самур и другие мелкие реки дают 7 % общего стока, 5 % приходится на стоки рек Иранского побережья (рис. 1).

Меридиональная протяженность Каспийского моря обусловила разнообразие его климатических условий. Акватория пересекает несколько климатических поясов: континентальный на севере, умеренно-теплый на западе, субтропический влажный на юго-западе и пустынный на юго-востоке.

Над Каспийским морем отмечаются жесткие штормы (скорость ветра – более 25 м/сек.) трех типов: северо-западные, северо-восточные и юго-восточные.

Средняя температура воздуха самых теплых месяцев (июль – август) по всему морю равна 24–26°. В самые холодные месяцы (январь – февраль) в северной части моря месячная температура воздуха изменяется от -1° у о. Чечень до -9–10° в крайней северо-восточной части моря, в средней части моря температура – от -3 до 5°, а в южной – от 2 до 12°.

Характер рельефа берегов и синоптических процессов вызывает неравномерное распределение осадков на Каспийском море. В открытом море в среднем выпадает около 200 мм осадков. На западном побережье, в основном в предгорных районах, обильные осадки выпадают осенью (300–400 мм в год), в юго-западной части моря – до 1700 мм. Наиболее засушливо восточное побережье. В северной части моря в течение года осадки выпадают неравномерно. В остальных районах больше всего осадков выпадает в зимнее и весеннее время, меньше всего в летнее. Испарение с поверхности Каспийского моря составляет в среднем около 1000 мм в год.

Соленость Каспийского моря от 0,2–0,3 до 13,0–13,5 ‰. В направлении с севера – запада на юго-восток отмечается общее повышение солености. Соленость основной части моря составляет 12,8–13,0 ‰. По сравнению с водами океана воды Каспия обогащены тяжелыми сульфатами, карбонатом кальция, магния и содержат меньше хлоридов.

С середины ноября в северо-восточных районах моря начинается ледообразование. К концу месяца лед распространяется по всей прибрежной зоне северного побережья моря. В январе образуется лед в мелководных заливах и бухтах восточного побережья, а в феврале возможно появление льда в районе Махачкалы. Со второй половины февраля начинается интенсивное разрушение ледяного покрова. Окончательное очищение моря ото льда происходит в конце марта – начале апреля. Уровень Каспийского моря испытывает значительные колебания. Выделяются глобальные, вековые, годовые и сезонные колебания уровня моря. Наблюдениями за более чем 150 лет выявлена тенденция к падению уровня моря, однако в конце XX в. уровень Каспийского моря начал расти. Характеристика глубин моря осуществляется на основе данных промера, приведенных к среднему многолетнему уровню Каспия (отметке – 28 м БС).

Северная акватория располагается в мелководной части Каспийского моря. Глубины моря здесь меняются незначительно, в интервале 1–6 м. Минимальные значения отмечены на вершине небольшого валообразного возвышения дна на востоке акватории максимальное – в локальной ложбинке на юго-востоке акватории. В общем виде дифференциация глубин проявляется в диагональном направлении из северо-западного угла акватории в юго-восточный. В северо-западной части глубина моря находится в пределах 1–6 м, а в юго-восточном направлении глубины акватории постепенно увеличиваются. В геоморфологическом отношении плоскодонные ложбины протягиваются в южном направлении от придельтовой абразивно-аккумулятивной террасы в плоскодонную котловину Широководную между о. Малый Жемчужный и пологим валообразным возвышением на востоке (рис. 2).



Рис. 1. Карта ТЭК Каспийского моря

По материалам гидромагнитной съемки в Северной акватории выделяются зоны протяженностью около 300 м чередования положительных и отрицательных значений высокочастотной составляющей магнитного поля (ΔT) с амплитудой до 11 нТл. Границы между повышенными положительными и отрицательными значениями ΔT могут интерпретироваться как линейные, предположительно, затонувшие антропогенные объекты. На сонограммах дна эти объекты не фиксируются, ввиду заглубленного залегания их в донных отложениях. По выполненным работам они располагаются на глубинах от 0,5 до 2 м от поверхности дна (рис. 3).

По данным промера, на геоморфологическом плане проявляется двухуровневый рельеф дна. В северо-западной части акватории дно представляет

собой плоскую, гидроакустически «гладкую» поверхность крайне полого с 1 до 6 м наклоненную на юго-восток. С этой поверхностью смыкаются узкие (до 50–70 м) и неглубокие (в интервале 0,2–0,4 м) ложбины широтной и субширотной ориентации. Дно этих форм по гидроакустическим свойствам аналогично основной поверхности.

Восточнее и юго-восточнее дно представляет собой гидроакустически шероховатую зернистую поверхность, осложненную изолированными пологими валообразными формами субширотной ориентировки.

Наиболее выраженная в рельефе валообразная форма с гребнем, возвышающимся до глубин 5 м, располагается в восточной части акватории, проявляется как невысокая терраса по отношению к акустически однородной «нижней» поверхности. Неровный изрезанный рисунок границы гидроакустически «шероховатой» поверхности напоминает план изрезанного морем берега. По внешнему флангу «террасы» наблюдается чередование вдающихся бухтообразных форм и выступающих клиновидных «мысов». В виде «островов» проявляются останцы донной поверхности.

Характер отражения на гидролокационных записях поверхности дна связан с гранулометрическим составом донных отложений. Гидролокационные планы отражают особенности распределения двух разновидностей грунтов. На гидроакустически «гладкой» поверхности залегает светло-серый песок, мелкий и пылеватый, проявляющийся иногда как обводненный и растекающийся «наилкок», а гидроакустически «шероховатая» зернистая поверхность представлена охристо-коричневыми раковинными либо песчано-раковинными отложениями, длительное время подвергавшимися окислительным процессам.

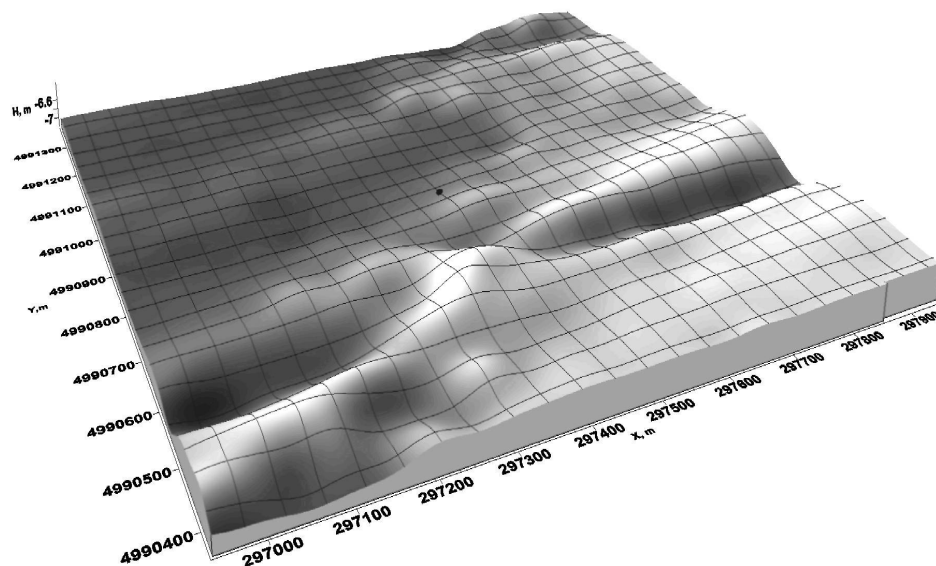


Рис. 2. Рельеф дна Северной акватории

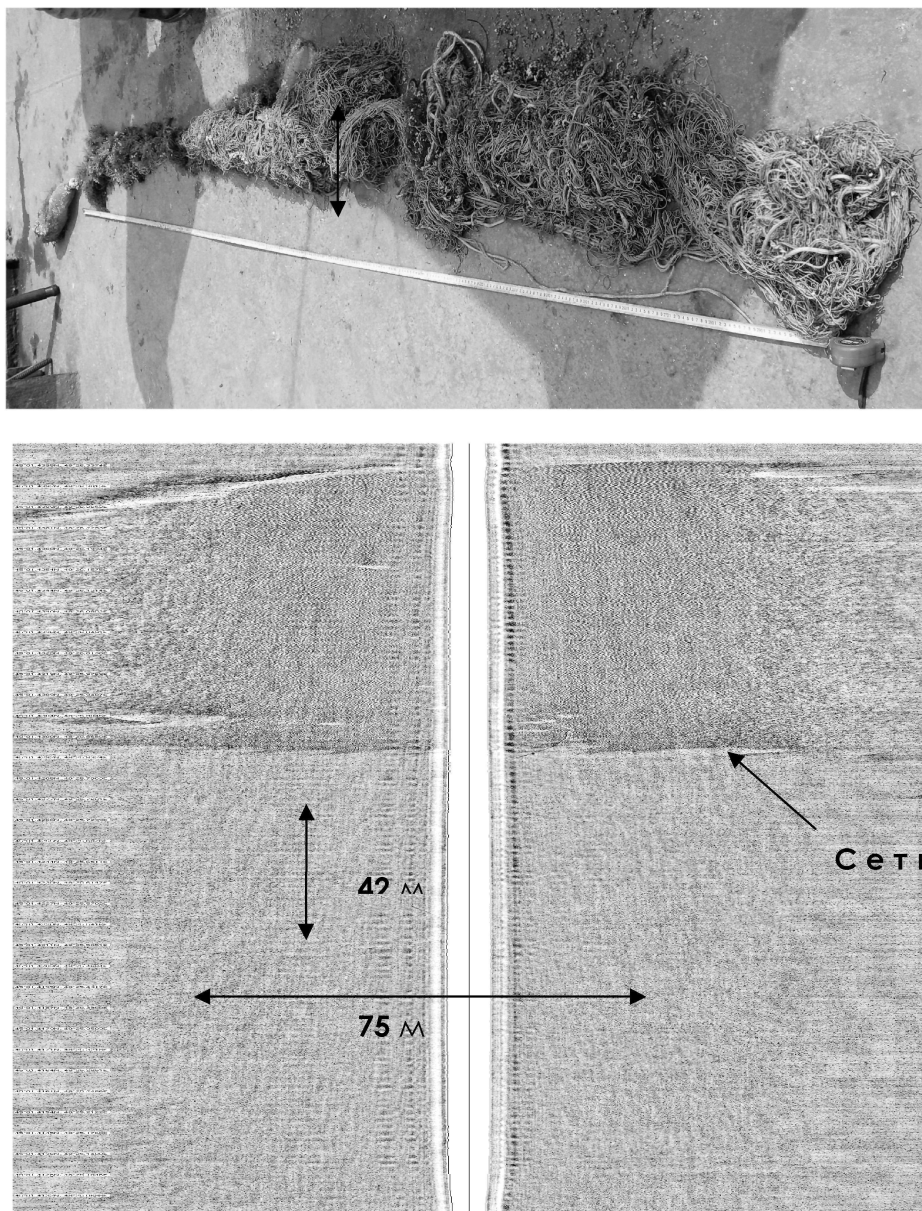


Рис. 3. Рыболовная сеть (верхний снимок), зафиксированная на сонограмме дна (нижние снимки) в центральной части Северной акватории

В пределах Северной акватории на сонограммах дна зафиксированы тонкие (нитеобразные) линейные объекты разной протяженности. Один из таких объектов был обнаружен и исследован тралением дна, выполненным перед началом морских геотехнических работ, которые установили, что отмеченный объект представлял притопленную рыболовную сеть.

Список литературы

1. Серебряков А. О. Морская инженерная геология / А. О. Серебряков. – Астрахань : Изд. дом «Астраханский университет», 2008. – 314 с.
2. Свиточ А. А. Плейстоцен Маньча / А. А. Свиточ, Т. А. Янина [и др.]. – М. : Изд-во МГУ, 2010. – 136 с.

References

1. Serebrjakov A. O. Morskaja inzhenernaja geologija / A. O. Serebrjakov. – Astrahan' : Izd. dom "Astrahanskij universitet", 2008. – 314 s.
2. Svitoch A. A. Plejstocen Manycha / A. A. Svitoch, T. A. Janina [i dr.]. – M. : Izd-vo MGU, 2010. – 136 s.

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ
ИМЕРЕТИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

Антошкина Елена Владимировна, доцент, Кубанский государственный университет, 350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, e-mail: antoshkinaelena@rambler.ru

Молочников Николай Романович, профессор, Кубанский государственный университет, 350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, e-mail: 007@mail.kuban.ru

В статье рассматриваются исторические аспекты освоения территории Имеретинской низменности. Характеризуются мероприятия по проведению мелиоративных работ. Дается анализ геоэкологической ситуации береговой зоны.

Ключевые слова: природопользование, геоэкология, мелиорация.

**GEOENVIRONMENTAL ASPECTS OF ECONOMIC DEVELOPMENT IN
THE IMERETI LOWLAND**

Antoshkina Elena V., Associate Professor, Kuban State University, 149 Stavropolskaya st., Krasnodar, 350040, Russia, e-mail: antoshkinaelena@rambler.ru

Molochnikov Nicolai R., Professor, Kuban State University, 149 Stavropolskaya st., Krasnodar, 350040, Russia, e-mail: 007@mail.kuban.ru

The historical aspects of the development of the Imeretinskaya lowlands territory are discussed in the article. The activities for the reclamation work are characterized. The analysis of geo-ecological situation of the coastal zone is done.

Key words: natural resources, geoecology, land reclamation.

Согласно физико-географическому районированию Кавказа, Имеретинская низменность входит в состав области Кавказской депрессии Колхидской провинции [3]. В геоморфологическом отношении участок приурочен к аккумулятивной равнине, шириной от 0,2 до 6,0 км, протянувшейся вдоль берега моря на 23,0 км от устья р. Кудепсты до северо-западных отрогов Гагринского хребта. Генетически это аллювиально-морская терраса, поверхность которой незначительно поднята над современным уровнем моря (от 0,7 до 4,0 м).