

УДК 551.517.31.6

Канд. геогр. наук З.С. Аллахвердиев \*

**О ВЕТРО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ АПШЕРОНСКОГО МОРСКОГО РАЙОНА (НА ПРИМЕРЕ ОСТРОВА ПЕСЧАНЫЙ)***КАСПИЙСКОЕ МОРЕ, СКОРОСТЬ ВЕТРА, НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА, ВОЛНЕНИЕ, АКВАТОРИЯ, ПОВТОРЯЕМОСТЬ, ОСТРОВ ПЕСЧАНЫЙ*

*В статье использованы многолетние (1980...1993 гг.) данные наблюдений за ветром и волнением на гидрометеорологической станции острова Песчаный. Анализируя средние многолетние годовые ветро-волновые показатели, выявлены новые данные об изменчивости гидрометеорологических условий на акватории.*

Остров Песчаный, расположенный восточнее Бакинской бухты по синоптико-климатическому районированию Каспийского моря входит в Апшеронскую морскую акваторию [2]. Поэтому при исследовании гидрометеорологических условий акватории использованы многолетние (1980...1993 гг.) четырех срочные наблюдения за ветром и волнением на гидрометеорологической станции (М) о. Песчаный.

Если учесть, что в ближайшие годы на Каспийском море будут выполнены крупные нефте-газовые проекты и Бакинский морской порт будет перенесен в район Алят-море, тогда можно ожидать интенсификацию движения Морского транспорта на этой акватории Каспия. В связи с этим необходимо наличие новых научных данных о ветро-волновом режиме акватории.

Из анализа изменения направления и скорости ветра по градациям за весенний сезон выявлено, что за рассматриваемое время северные и северо-западные ветры имели наибольшую (27,0 и 17,0 % соответственно), а западный ветер – наименьшую (2,2 %) повторяемость. В этот сезон ветры юго-восточного и южного направлений случались довольно часто (13,1 и 12,9 % соответственно) по сравнению с ветрами других направлений. На долю ветров со скоростями 1...14 м/с приходится 96,6 %, при этом, преобладающую часть их (28,7 %) составили ветры со скоростью 3...4 м/с.

---

\* Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджанской Республики, Гидрометеорологический НИИ. Баку, Азербайджан

Весной доля штормовых ветров составляет 3,5 %, из которых 1,8 % приходится на ветры со скоростями 15...16 м/с, 1,5 % на ветры со скоростями 17...21,5 м/с, 0,2 % на ветры со скоростями 21,6...25,9 м/с и 0,02 % на ветры со скоростями 26...29 м/с.

За рассматриваемый период наблюдали волнения всех направлений, однако, между повторяемостями их имеются весьма большие различия. Так, волнения, наблюдавшиеся при северном (35,6 %) и южном (19,2 %) направлениях составили 54,8 %. Повторяемость каждого из шести остальных направлений не превышает 9,3 %. Отметим, что наименьшее волнение за весенний сезон наблюдалось при ветрах западного направления (1,6 %).

Высоты волн за весенний сезон не превышали трех метров. Повторяемость волн высотой 2,1...3,0 м составила 0,5 %, и они возникали при северных и северо-западных направлениях. Наибольшая повторяемость (31,3 %) за этот период наблюдалась у волн с высотами 0,26...0,5 м. Отметим, что волны с высотами 0,6...1,0 м также имеют довольно высокую (26,8 %) повторяемость, которая в совокупности с волнами высотой 0,26...0,5 м составляет 58,1 % от всех волн. Из проведенного анализа можно прийти к выводу, что в весенний сезон не возникают особо опасные волны. Наличие штилевых погодных условий в весенний сезон в акватории (9 %), также даёт основание для выше приведенного вывода.

В летний сезон на акватории также наиболее часто дуют ветры северного (37,8 %) и северо-западного (23,0 %) направления, а ветры южного (11,8 %) и юго-восточного (9,1 %) направлений по сравнению с остальными четырьмя направлениями повторялись довольно часто. Летом, как и весной, меньше всего дули западные ветры (3,1 %), но, летом, по сравнению с весной, был некоторый рост (0,9 %). В общем, 95,5 % ветров летом приходится на долю ветров со скоростями 1...14 м/с, из которых 27,3 % составляют ветры со скоростью 3...4 м/с. То, что касается штормовых ветров, их повторяемость за сезон равнялась 4,5 %, что на 1,1 % больше по сравнению с весной. Летом сильные ветры были в основном северного и северо-западного направления. Нужно отметить, что в этот период один раз наблюдался северный ветер, скорость которого достигала 29 м/с. Летом число штормовых дней доходила до 41, а штилевых дней – до 10. Таким образом, число штормовых и штилевых дней, летом больше, чем весной.

Летом, также, как и весной, наблюдались волны северного (49,0 %) и южного (10,4 %) направлений. Однако совокупно, повторяемость волн

этих направлений летом на 4,6 % больше, чем весной. Летом волн северного направления было на 13,4 % больше, чем весной. Повторяемость других шести направлений изменялась в пределах 2,0...6,9 %. Летом волны западного направления имели так же наименьшую повторяемость (2,0 %), однако, они были несколько (на 0,4 %) чаще, чем весной.

В летний сезон высоты волн не превышала трех метров. Наибольшую повторяемость (55,1 %) на акватории имели волны высотой в пределах 0,26...1 м. Довольно высокая повторяемость (21,5 %) наблюдалась и у волн с высотами в пределах 1,1...2,0 м. Несмотря на то, что летом наблюдаются сильные ветры, они, в рассматриваемом районе, не сформировали волн могущих создать особую опасность. Если так же учесть большое число штилевых погодных условий, то можно констатировать, что гидрометеорологические условия в исследуемом районе летом нельзя считать особо опасными.

В осенний сезон 96,8 % на акватории моря приходится на долю ветров со скоростями в пределах 1...14 м/с, из которых 27,3 % составляют ветры со скоростями 3...4 м/с и 22,7 % со скоростями 7...8 м/с. Осенью наибольшую повторяемость имеют северные (32,6 %), северо-западные (16,5 %), южные (4,6 %) и юго-восточные (11,2 %) ветры, а наименьшую – западные (2,1 %). Что касается штормовых ветров, осенью они случались реже (на 3,2 %), чем весной и летом, и наблюдались, в основном, при северном, северо-восточном и юго-западном направлениях. Отметим, что в осенний сезон максимальная скорость ветра была меньше, чем весной и летом, т.е. не более 26 м/с. Осенью в среднем 29 дней были со штормовой погодой и 8 дней со штилевой.

В осенний сезон, также как весной и летом, чаще наблюдались волны северного (38,6 %) и южного (13,6 %) направлений, а меньше – западного (1,7 %).

Однако, в отличие от весны и лета, осенью наблюдались волны с высотами в пределах 3,1...5,0 м, которые приходились, в основном, на долю северного и северо-западного направлений, а повторяемость волн с высотами в пределах 0,26...1,0 м в этот период составила 66,1 %.

Повторяемость волн доходящих до пяти метров высотой в осенний сезон составила 4,7 %, что дает право сделать вывод о наличии осенью на акватории особо опасных гидрометеорологических условий.

В зимний период, в отличие от других сезонов, часто дули ветры со скоростью 21,5 м/с. Ветры, со скоростями, доходящими до 26 м/с

наблюдались только при северном и северо-западном направлениях. Зимой так же наиболее часто повторялись ветры северного (26,2 %), северо-западного (18,8%) и южного (17,1%) направлений, в то же время, наблюдался некоторый рост западных ветров (4,0 %). На долю ветров со скоростями 1...14 м/с приходится 96,4 %. Зимой, так же как весной, летом и осенью наблюдались ветры со скоростью 3...4 м/с. Повторяемость штормовых ветров в зимний сезон в среднем наблюдалась в течение 33 дней (3,6 %). А штилевые дни уменьшились, по сравнению с другими сезонами, и составили около 3 дней.

Повторяемость волн по направлениям в зимний сезон имеет схожие и отличительные черты по сравнению с другими сезонами. Сходные черты состоят в том, что и в этом сезоне чаще наблюдались волны северного направления (32,1 %) и высоты волн доходили до трёх метров. А отличие состоит в том, что только зимой наибольшую повторяемость имеют волны юго-западного и западного направления (16,4 % и 3,2 % соответственно). Довольно часто наблюдались волны южного направления.

Зимой повторяемость волн с высотами в пределах 0,26...1,0 м составила 60,1 %. Штилевые погодные условия зимой повторялись в среднем в 6,2% случаев. Таким образом, из проведенного анализа можно заключить, что в зимний сезон ветры и волны северного и северо-западного направлений имеют опасную силу на исследуемой акватории.

В результате исследований на М о. Песчаный (1980...1993 гг.) ветры со скоростью до 21,5 м/с наблюдались при всех направлениях, а ветры со скоростями > 21,5 м/с – только при северном, северо-западном и западном направлениях. Наибольшую повторяемость на М о. Песчаный имеют ветры со скоростями 3...4 м/с (27,9 %) и 7...8 м/с (19,5 %), а по направлениям наименьшая повторяемость у западных ветров (2,9 %). Несмотря на малую повторяемость последних, скорости их могут достигать 21,5 м/с. Вообще, 96,1 % ветров за 14-летний период составляют ветры со скоростями в пределах 1...14 м/с. Повторяемость штормовых ветров была 3,9 %, что, в среднем равно 134-ем дням. Число штилевых дней в среднем 28. За исследуемый период два раза наблюдались ветры со скоростью 29 м/с, при северном и северо-западном направлении.

Из статистического анализа можно заключить, что на территории, прилегающие к М о. Песчаный в среднем за год 13 дней являются штормовыми. Несмотря на малое число штормовых дней нельзя забывать, что они являются опасными.

При анализе максимальных скоростей ветра, наблюдавшихся в акватории М о. Песчаный установлено, что за 14-летний период (1980...1993 гг.) один раз наблюдался ветер со скоростью 33 м/с, 5 раз – 28 м/с, 5 раз – 26 м/с, 4 раза – 25 м/с, 77 раз – 20...24 м/с и 56 раз – 15...19 м/с. Необходимо отметить, что сильные ветры наблюдаются в основном при трёх направлениях: север, северо-запад и юго-запад. Ветры с такими скоростями ещё раз свидетельствует о наличии на акватории источника опасности.

Аналогичный статистический анализ проведен и для волнового режима. В многолетнем разрезе (1980...1993 гг.) преобладают волны северных (38,2 %), южных (14,7 %) и юго-западных (10,9 %) направлений. Повторяемость волн других румбов изменялась в пределах 2,3...8,3 %. За весь исследуемый период повторяемость волн с высотами 0,1...3,0 м составила 92,7 %, с высотами 3,1...5,0 м – 0,04 %. Высокие волны наблюдались при северном и южном направлениях, что объясняется сильными ветрами с севера и юга. Штилевые погодные условия составили 1,7 %. Таким образом, из анализа волнового режима за многолетний период (14 лет) на акватории М о. Песчаный можно сделать вывод, что существует вероятность сложных погодных условий при северных и южных ветрах, создающих волны высотой 3,1...5,0 м.

Анализ максимальных волн показывает, что чаще всего они наблюдались в 1985 году. Максимальная высота волны (5,7 м) наблюдалась 24 января 1985 года при юго-западном направлении. В этот период, в течение двух суток, дул юго-западный ветер со скоростями в пределах 12...15 м/с.

Вообще, между направлением ветра и направлением волн, наблюдающихся на акватории, выявлена сравнительно высокая корреляционная связь ( $r = 0,62$ ). А между скоростью ветра и высотой волны связь очень слабая ( $r = 0,2$ ), что можно объяснить тем, что М о. Песчаный находится в тени Апшеронского полуострова [1].

Таким образом, по результатам исследований можно прийти к выводу, что по гидрометеорологическим условиям морской район о. Песчаный нельзя считать безопасным. Потому, что один раз в десять лет можно ожидать повторение ветра со скоростью 36 м/с и волны с высотой, достигающей до 5,7 м.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абузяров З.К. Морские прогнозы – Л.: Гидрометеоиздат, 1988. – 314 с.

2. Кошинский С.Д. Режимные характеристики сильных ветров на морях Советского Союза, Часть 1, Каспийское море. – Л.: Гидрометеоздат, 1975. – 412 с.

Поступила 12.11.2012

Геогр. ғылымд. канд.      З.С. Аллахвердиев

**АПШЕРОН ТЕҢІЗ АУДАНЫНЫҢ ЖЕЛДІК-ТОЛҚЫНДЫ РЕЖІМІ  
ТУРАЛЫ (ПЕСЧАНЫЙ АРАЛЫ МЫСАЛЫНДА)**

*Мақалада Песчаный аралы гидрометеорологиялық станциясындағы жел мен толқынды бақылаудың көпжылдық (1980...1993 жж.) мәліметтері қолданылған. Желдік-толқындардың орташа көпжылдық көрсеткіштерін талдау арқылы су айдынының гидрометеорологиялық жағдайының өзгеріштігі жөнінде жаңа мағлұматтар табылды.*