

КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ С СИЛЬНЫМ ВЕТРОМ В ИМЕРЕТИНСКОМ РЕГИОНЕ ГРУЗИИ

Бердзенишвили Н.

*Телавский государственный университет имени Я. Гогобашивили, Грузия
E-mail: nanaka.berdzenishvili@yahoo.com*

Введение

Известно, что ветровой режим является одним из важных климатообразующих факторов. Поэтому изучению этого фактора повсеместно, в том числе и в Грузии, уделяется особое внимание [1-7]. Сильные и ураганные ветры, а также торнадо, часто разрушают жилые и промышленные здания, останавливают наземный и воздушный транспорт, способствуют возникновению метелей, усиливают негативные последствия других опасных гидрометеорологических явлений (осадки, град и т. д.), гибель людей и т. д. [8-14]. В последние годы проведен целый ряд работ по статистическому анализу дневных значений скорости ветра для различных регионов Грузии в различных временных диапазонах [15-21].

Составлен каталог ураганов над территорией Грузии за период 1961–2022 гг., содержащий период возникновения, географические координаты эпицентра, скорость, магнитуду, интенсивность, площадь распространения, материальный ущерб, человеческие жертвы [22-24]. В частности, получено, что за весь исследуемый период зафиксировано около 1600 случаев ураганных ветров. В течение года ураганы случаются в среднем 20 раз, при этом наибольшее количество случаев зафиксировано в 2002 году – 81. Средняя скорость ураганных ветров в целом по Грузии составляет 36 м/с, наибольшая скорость достигала 56 м/с. Средняя площадь урагана составляет около 1200 кв. км, а максимальная площадь урагана превышает 10000 кв. км. Четкой зависимости между площадью урагана и соответствующим материальным ущербом не прослеживается, что, скорее всего, можно объяснить неоднородностью уровня урбанизации сопоставимых территорий, испытывающих разную степень разрушений. Многолетние изменения активности ураганов обнаруживают циклический характер, что объясняется особенностями циркуляции атмосферы. В целом за весь период наблюдается тенденция к ослаблению активности ураганов.

Данные о ветровом режиме важны для развития ветроэнергетики, аграрного сектора экономики, строительства [2,7] и т. д. Уровень загрязнения воздуха и образование фотохимического смога во многом зависят от скорости ветра [25]. Информация о ветре важна для развития курортно-туристической отрасли путем оценки различных простых и сложных биоклиматических показателей для конкретных территорий [7, 26-29].

Данная работа является продолжением указанных выше исследований и посвящена подробному изучению ветрового режима территории Имерети. Имерети, регион Грузии, расположенный в ее центральной части, на южном извилистом склоне Большого Кавказа. Природные условия Имерети разнообразны. В западной части расположена имеретинская низменность, которая представляет собой окончание восточной части Колхидской низменности, а восточную часть Имерети, занимает Имеретинская возвышенность. Сложный, в основном изрезанный рельеф Имерети, обуславливает большую контрастность в распределении направления и

скорости ветра. Регион характеризуется частой повторяемостью ураганных ветров, при которых скорость достигает 43-49 м/с [6,8,30]. В формировании ветрового режима региона большую роль играет Чёрное море и рельеф местности. Здесь хорошо развита муссонная, бризовая, горно – долинная циркуляции, отмечаются ледниковые ветры и фен [4,5,31].

Материалы и методы

В исследовании использованы материалы Справочников по климату [32], а также база метеорологических данных Института гидрометеорологии Грузинского технического университета и литературные данные [33,34]. Используются картографические и статистические методы обработки данных наблюдений.

Обсуждение результатов

Направление ветра

Перемещение воздушных масс на территории Имерети, как и на территории Грузии, осуществляется в основном с запада или с востока. Однако рельеф местности и сезонность циркуляционных процессов атмосферы вносят свои коррективы. В холодный период года Сибирский антициклон и установившееся над Черным морем низкое атмосферное давление способствуют развитию в основном восточных процессов и преобладают ветра восточных румбов. Летом же под влиянием Азорского максимума преобладающими являются западные ветры. В среднегодовом разрезе господствующими являются также ветры с западной и восточной составляющими (таблица 1).

Таблица 1. Повторяемость различных направлений ветров за год (%).

Пункты	Высота, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Сачхере	415	3	3	19	12	4	18	38	4
Хони	114	1	8	35	8	2	23	21	2
Цкалтубо	121	2	18	26	4	1	11	36	2
Ткибули	535	7	53	10	1	4	21	3	1
Кутаиси	114	1	3	53	2	1	3	35	2
Самтредиа	25	1	1	48	3	2	7	36	2
Сакара	148	0	2	45	10	2	2	38	1
Корбоули	798	0	2	51	5	0	3	39	0
Дими	200	2	7	25	14	10	2	29	5
Вани	46	2	2	36	9	2	3	39	7
Мта-Сабуети	1242	0	14	38	1	0	2	43	2
Ципа	673	12	50	6	0	1	23	8	0
Харагаули	280	1	1	3	59	4	1	5	26

Согласно таблице 1, повторяемость ветров восточных румбов достигает 53% (Кутаиси), а повторяемость ветров западных румбов составляет 43% (Мта-Сабуети). Редко отмечаются ветры с северной и южной составляющими.

На рис.1 представлены повторяемости различных направлений ветров за год в различные часы суток. Из рис. следует, что повторяемость направлений ветров для всех пунктов за все сроки наблюдений также наибольшая для ветров восточных и западных румбов. В Кутаиси в ночные часы повторяемость восточных ветров достигает 69-70% (серии 1 и 2), а повторяемость западных ветров наибольшая во второй половине дня, составляя 40-50% (серия 4). В горах (Мта-Сабуети) также преобладают западные и восточные направления ветров, однако в ночные часы несколько возрастает повторяемость западных ветров.

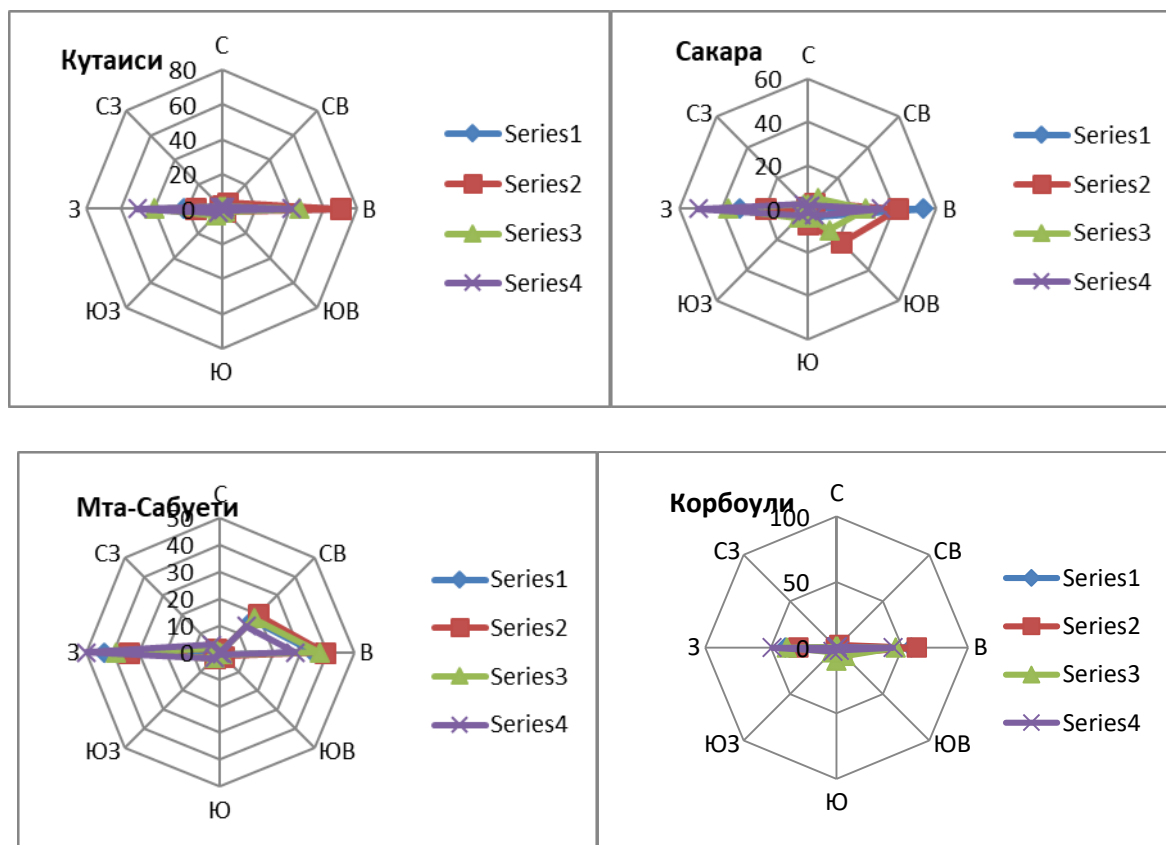


Рис.1. Роза повторяемости различных направлений ветров за год в различные часы суток (%).

Сроки наблюдений, серии: 1)-1 час, 2)-7час, 3)-13час, 4)-19час

Скорость ветра: В таблице 2 представлены средняя месячные и годовые скорости ветра в некоторых пунктах, расположенных в различных физико-географических условиях Имерети.

Таблица 2. Средняя месячная и годовая скорости ветра (м/с).

Пункты	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Сачхере	1.1	1.4	2.1	2.6	2.2	2.3	2.3	2.0	1.8	1.3	1.3	0.9	1.8
Хони	2.3	2.4	2.6	2.6	2.0	1.6	1.4	1.5	1.4	1.8	2.7	2.5	2.1
Цхалтубо	1.6	1.6	1.9	2.2	1.6	1.4	1.3	1.4	1.1	1.2	1.8	1.6	1.6
Кутаиси	5.6	5.6	5.9	5.7	4.6	3.7	3.0	3.4	3.6	4.8	7.2	6.7	5.0
Самтрелиа	3.2	3.4	3.6	3.4	2.8	2.3	1.8	1.8	1.8	2.3	3.6	3.6	2.8
Мта-Сабуети	8.8	9.2	9.6	10.0	8.9	8.3	7.9	8.8	9.4	9.7	10.6	9.1	9.2
Ципа	4.0	3.9	4.2	4.2	3.7	3.2	3.0	3.3	3.6	3.7	4.8	4.2	3.8

Из таблицы 2 следует, что наибольшая годовая скорость ветра отмечается в среднегорной зоне, на станции Мта-Сабуети и составляет 9.2 м/с. Здесь скорость ветра в течение всего года довольно высокая, составляя 7.9-10.6 м/с. Максимальная скорость ветра отмечается в ноябре, а минимальная-в июле. В низменных районах территории наибольшие скорости ветра отмечаются зимой и весной, минимальные –в основном летом (Кутаиси, Цхалтубо, Хони). Повышенные

скорости ветра в Кутаиси обусловлены фоновым эффектом, число дней с фоновыми ветрами в Кутаиси достигает 120.

В суточном ходе скорость ветра наибольших значений достигает в 13 час, а наименьших значений-в основном в 1 час ночи.

Выше рассмотрены средние месячные и годовые значения скорости ветра. В действительности же скорость ветра изменяется в широком диапазоне, об этом свидетельствуют данные таблицы 3.

Таблица 3. Максимальная скорость ветра возможная за различные периоды времени.

Пункт	Скорость ветра м/с				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Сачхере	21	31	33	35	36
Хони	32	40	44	46	48
Кутаиси	47	57	61	64	66
Самтрედია	32	40	43	44	45
Мта-Сабуети	41	47	49	50	51
Ципа	32	38	41	43	45

Из таблицы 2 следует, что за различные периоды времени скорость ветра может существенно меняться. Наибольшая скорость ветра ежегодно превышает 20м/с, за 5-летний период скорость может превышать 30м/с и т.д., а за 20 –летний период по данным наблюдений станции Кутаиси скорость ветра может достичь величины 70м/с.

Число дней с сильным ветром

Сильным считается ветер, когда ее скорость достигает или превышает 15 м/с. Такие ветры относятся к опасным явлениям погоды. Они наносят большой ущерб экономике и населению: повреждают линии связи и электропередачи, нарушают работу транспорта, вызывают волнение в море и на водохранилищах, пыльные бури, перенос снега, эрозию почв и другие неблагоприятные явления.

В таблице 4 представлены среднее месячное и годовое число дней с сильным ветром.

Таблица 4. Среднее число дней с сильным ветром м /с.

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Сачхере	0.9	0.8	2.8	3.3	1.9	1.3	1.1	1.6	1.2	1.1	9.7	9.6	17
Цхалтубо	0.8	1.3	1.7	1.8	1.1	0.5	0.2	0.6	0.8	0.7	2.4	1.5	13
Ткибули	2.6	2.2	3.2	2.9	1.9	0.1	1.4	2.5	2.8	2.6	3.3	2.8	28
Кутаиси	7.5	6.9	8.5	8.1	7.1	4.2	2.7	4.3	5.4	7.2	9.6	9.6	81
Корбоули	0.6	0.6	1.8	1.2	0.7	0.2	0.4	1.0	1.4	1.3	1.9	1.4	12
Самтрედია	2.9	2.8	2.9	2.7	1.8	1.0	9.5	0.8	0.9	1.7	3.0	3.0	24
Сакара	2.7	3.1	4.8	4.6	3.5	2.5	1.8	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	34
Вани	3.2	3.4	4.2	3.0	2.0	1.4	0.8	2.0	2.1	2.2	4.3	4.2	33
Мта-Сабуети	13.3	14.0	15.0	15.0	13.6	10.0	10.0	13.0	14.0	14.6	15.7	12.45	162
Харагаули	1.8	2.5	3.7	2.5	1.0	0.4	0.5	1.0	1.9	2.8	3.8	2.6	24

Как видно из таблицы диапазон территориального изменения числа дней с сильным ветром колеблется в пределах 12 (Корбоули) до 162 дней (Мта- Сабуети) . В Кутаиси число дней с сильным ветром составляет 81 день, а в остальных пунктах число дней с сильным ветром

существенно уменьшается составляя 20-30 дней за год. Более подробно о пространственном распределении годового числа дней с сильным ветром на территории Имерети можно судить из карты, представленной на рис. 2.

Максимальное число дней с сильным ветром зафиксировано в Мта-Сабуети-222, в Кутаиси максимальное число дней с сильным ветром составляет 124, а в остальных пунктах колеблется в пределах 40-80 дней.

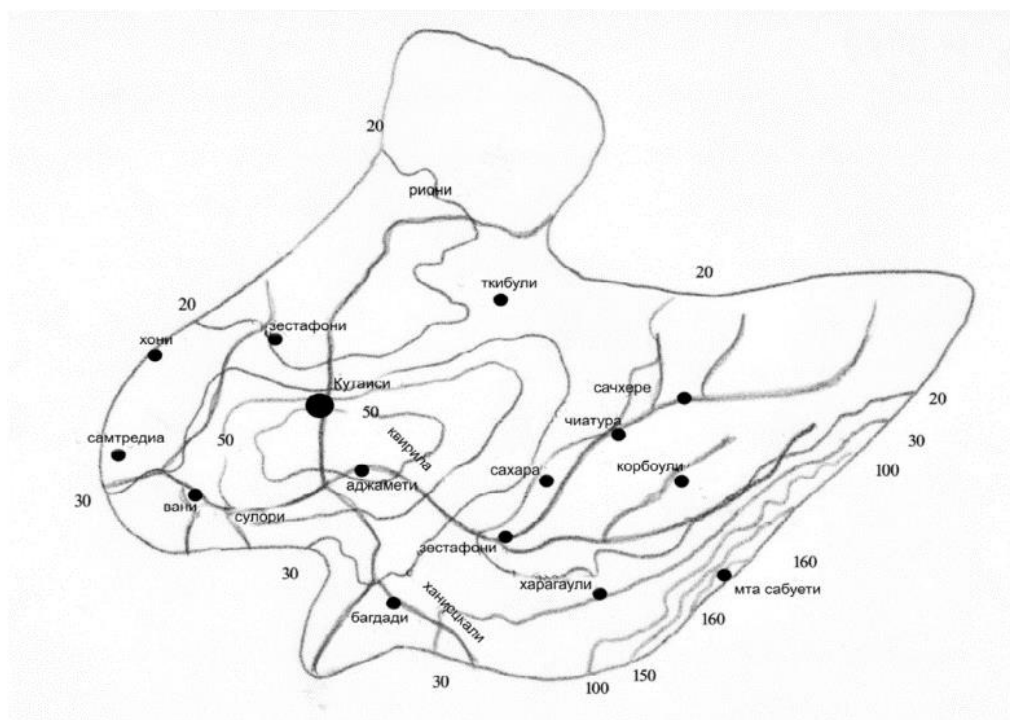


Рис. 2. Число дней с сильным ветром 15 м /сек

Выводы

1. Господствующими являются ветры с западной и восточной составляющими. По среднемесячным данным повторяемость ветров восточных румбов достигает 53%, а повторяемость ветров западных румбов составляет 43%. В ночные часы повторяемость восточных ветров увеличивается до 69-70%, а повторяемость западных ветров наибольшая во второй половине дня, составляя 40-50%.
2. Наибольшая средняя годовая скорость ветра отмечается в Мта-Сабуети и составляет 9.2 м/с где скорость ветра в течение всего года довольно высокая, составляя 7.9-10.6 м/с. Повышенные скорости ветра в Кутаиси до 5м/с обусловлены фоновым эффектом, в остальных пунктах средняя годовая скорость ветра главным образом не превышает 3м/с.
3. Диапазон изменения среднегодового числа дней с сильным ветром колеблется в пределах 12 (Корбоули) до 162 дней (Мта- Сабуети). Максимальное число дней с сильным ветром зафиксировано в Мта-Сабуети-222, в Кутаиси максимальное число дней с сильным ветром составляет 124, а в остальных пунктах колеблется в пределах 40-80 дней.

В заключении отметим, что полученные результаты могут быть использованы при планировании и проектировании гражданских и промышленных сооружений, линий связи, электропередач и трубопроводов, развития курортно-туристической индустрии, а также в сельском хозяйстве.

ლიტერატურა – References – Литература

1. Климат и климатические ресурсы Грузии. Тр. ЗаКНИГМИ, вып. 44 (50), Л., 1971.
2. Svanidze G.G., Tsutskiridze Ia. A. (edit.). *Opasnie gidrometeorologicheskie protsessi na Kavkaze*. L., Gidrometeoizdat., 1980, 288 p., (in Russian).
3. Tavartkiladze K., Begalishvili N., Kharchilava J., Mumladze D., Amiranashvili A., Vachnadze J., Shengelia I., Amiranashvili V. Contemporary climate change in Georgia. Regime of some climate parameters and their variability. Monograph, ISBN 99928-885-4-7, Tbilisi, 2006, 177 p., (in Georgian).
4. Элизбарашвили Э. Климатические ресурсы Грузии. Институт гидрометеорологии, Тбилиси, 2007.
5. Elizbarashvili E. Climate of Georgia. Monograph, Institute of Hydrometeorology of GTU, ISBN 978-9941-0-9584-9, Tbilisi, 2017, 360 p., (in Georgian).
6. Элизбарашвили Э.Ш., Элизбарашвили М.Э. Стихийные метеорологические явления на территории Грузии. Зеон, Тбилиси, 2012, 104 с.
7. Kartvelishvili L., Tatishvili M., Amiranashvili A., Megrelidze L., Kutaladze N. Weather, Climate and their Change Regularities for the Conditions of Georgia. Monograph, Publishing House “Universal”, ISBN: 978-9941-33-465-8, Tbilisi 2023, 406 p., <https://doi.org/10.52340/mng.9789941334658>
8. Varazanashvili O., Tsereteli N., Amiranashvili A., Tsereteli E., Elizbarashvili E., Dolidze J., Qaldani L., Saluqvadze M., Adamia Sh., Arevadze N., Gventcadze A. Vulnerability, Hazards and Multiple Risk Assessment for Georgia. *Natural Hazards*, Vol. 64, Number 3, 2012, pp. 2021-2056, DOI: 10.1007/s11069-012-0374-3, <http://www.springerlink.com/content/9311p18582143662/fulltext.pdf>.
9. Amiranashvili A.G. Increasing Public Awareness of Different Types of Geophysical Catastrophes, Possibilities of Their Initiation as a Result of Terrorist Activity, Methods of Protection and Fight with Their Negative Consequences. Engaging the Public to Fight Consequences of Terrorism and Disasters. NATO Science for Peace and Security Series E: Human and Societal Dynamics, vol. 120. IOS Press, Amsterdam•Berlin•Tokyo•Washington, DC, ISSN 1874-6276, 2015, pp. 155-164. <http://www.nato.int/science>; <http://www.springer.com>; <http://www.iospress.nl>
10. Chikhladze V., Jamrlishvili N., Tavidashvili Kh. Tornadoes in Georgia. Int. Sc. Conf. “Natural Disasters in the 21st Century: Monitoring, Prevention, Mitigation”, Proceedings, ISBN 978-9941-491-52-8, Tbilisi, Georgia, December 20-22, 2021, pp. 23-26.
11. Chikhladze V., Amiranashvili A., Gelovani G., Tavidashvili Kh., Laghidze L., Jamrlishvili N. Assessment of the Destructive Power of a Tornado on the Territory of the Poti Terminal on September 25, 2021. II Int. Sc. Conf. “Landscape Dimensions of Sustainable Development Science – Carto/GIS – Planning – Governance”, Dedicated to the 75th Anniversary of Professor Nikoloz (Niko) Beruchashvili, Proceedings, 12-16 September 2022, Tbilisi, Georgia, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Press, 2022, ISBN 978-9941-36-030-5, pp. 275-281, (in Georgian). <http://www.dspace.gela.org.ge/handle/123456789/10120>
12. Amiranashvili A., Chikhladze V., Pipia M., Varamashvili N. Some Results of an Expeditionary Study of the Tornado Distribution Area in Kakheti on June 25, 2024. *Journal of the Georgian Geophysical Society*, e-ISSN: 2667-9973, p-ISSN: 1512-1127, *Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma*, v. 27(1), 2024, pp. 57–76. <https://ggs.openjournals.ge/index.php/GGS/article/view/7985>
13. Amiranashvili A., Chikhladze V., Kekenadze E., Pipia M., Samkharadze I., Telia Sh., Varamashvili N. Meteorological Conditions for the Tornado Formation in Kakheti (Georgia) on June 25, 2024. International Scientific Conference “Complex Geophysical Monitoring in Georgia: History, Modern Problems, Promoting Sustainable Development of the Country”, Proceedings, ISBN: 978-9941-36-272-9, Tbilisi, Georgia, October 17-19, 2024, pp. 168-171.
14. Pipia M., Elizbarashvili E., Amiranashvili A., Beglarashvili N. Dangerous Regions of Blizzard in Georgia. *Annals of Agrarian Science*, ISSN 1512-1887, vol. 17, No 4, 2019, pp. 403 – 408.
15. Amiranashvili A.G., Chikhladze V.A., Gvasalia G.D., Loladze D.A. Statistical Characteristics of the Daily Max of Wind Speed in Kakheti in 2017-2019. *Journal of the Georgian Geophysical Society*, ISSN: 1512-1127, *Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma*, v. 23(1), 2020, pp. 73-86. DOI: <https://doi.org/10.48614/ggs2320202655>

16. Amiranashvili A., Chikhladze V., Gvasalia G., Loladze D. Statistical Characteristics of the Daily Max of Wind Speed in Kakheti in the Days with and without Hail Processes in 2017-2019. Int. Sc. Conf. "Modern Problems of Ecology", Proc., ISSN 1512-1976, v. 7, Tbilisi-Telavi, Georgia, 26-28 September, 2020, pp. 197-201.
http://www.dspace.gela.org.ge/bitstream/123456789/8808/1/Eco_2020_3.32.pdf
17. Beglarashvili N., Chikhladze V., Janelidze I., Pipia M., Tsintsadze T. Strong Wind on the Territory of Georgia in 2014-2018. Int. Sc. Conf. "Natural Disasters in the 21st Century: Monitoring, Prevention, Mitigation", Proceedings, ISBN 978-9941-491-52-8, Tbilisi, Georgia, December 20-22, 2021, pp. 19-22.
18. Amiranashvili A., Jamrishvili N., Janelidze I., Pipia M., Tavidashvili Kh. Statistical Analysis of the Daily Wind Speed in Tbilisi in 1971-2016. Int. Conf. of Young Scientists "Modern Problems of Earth Sciences". Proceedings, ISBN 978-9941-36-044-2, Publish House of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, November 21-22, 2022, pp. 159-163.
<http://openlibrary.ge/handle/123456789/10250>
19. Beglarashvili N., Jamrishvili N., Janelidze I., Pipia M., Tavidashvili Kh., Tsintsadze T. Some Results of Statistical Analysis of the Daily Wind Speed in Tbilisi in 1971-2020. Int. Sc. Conf. "Geophysical Processes in the Earth and its Envelopes". Proceedings, ISBN 978-9941-36-147-0, Publish House of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, November 16-17, 2023, pp. 151-155.
<http://www.openlibrary.ge/handle/123456789/10423>
20. Elizbarashvili E., Varazanashvili O., Lagidze L., Pipia M., Chikhladze V. About Strong Winds in Kakheti Region. Int. Sc. Conf. "Geophysical Processes in the Earth and its Envelopes". Proceedings, ISBN 978-9941-36-147-0, Publish House of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, November 16-17, 2023, pp. 156-160, (in Georgian). <http://www.openlibrary.ge/handle/123456789/10424>
21. Beglarashvili N., Pipia M., Jamrishvili N., Janelidze I. Some Results of the Analysis of Number of Days with Strong Wind in Various Regions of Georgia in 2019-2022. Georgian Geographical Journal, E-ISSN: 2667-9701, Vol.3 (2), 2023, 5 p. DOI: <https://doi.org/10.52340/ggj.2023.03.02.05>
22. Gaprindashvili G., Varazanashvili O., Elizbarashvili E., Basilashvili Ts., Amiranashvili A., Fuchs S. GeNHs: the First Natural Hazard Event Database for the Republic of Georgia. EGU General Assembly 2023, EGU23-1614, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-1614>;
<https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU23/EGU23-1614.html>
23. Varazanashvili O., Gaprindashvili G., Elizbarashvili E., Basilashvili Ts., Amiranashvili A., Fuchs S. The First Natural Hazard Event Database for the Republic of Georgia (GeNHs). Catalog, 2023, 270 p. <http://dspace.gela.org.ge/handle/123456789/10369>; DOI: 10.13140/RG.2.2.12474.57286
24. Elizbarashvili E.Sh., Varazanashvili O.Sh., Amiranashvili A.G., Fuchs F., Basilashvili Ts.Z. Statistical Characteristics of Hurricane Winds over Georgia for the Period 1961–2022. European Geographical Studies, E-ISSN: 2413-7197, 10(1), 2023, pp. 8-18, DOI: 10.13187/egs.2023.1.8,
<https://egs.cherkasgu.press>
25. Amiranashvili A., Bliadze T., Chikhladze V. Photochemical smog in Tbilisi. Monograph, Trans. of Mikheil Nodia institute of Geophysics, ISSN 1512-1135, vol. 63, Tb., 2012, 160 p., (in Georgian).
26. Amiranashvili A.G., Chikhladze V.A. Saakashvili N.M., Tabidze M.Sh., Tarkhan-Mouravi I.D. Bioclimatic Characteristics of Recreational Zones – Important Component of the Passport of the Health Resort – Tourist Potential of Georgia. Transactions of the Institute of Hydrometeorology at the Georgian Technical University, vol. 117, ISSN 1512-0902, 2011, pp. 89-92.
27. Amiranashvili A.G., Kartvelishvili L.G., Megrelidze L.D. Changeability of the Meteorological Parameters Associated with Some Simple Thermal Indices and Tourism Climate Index in Adjara and Kakheti (Georgia). Journal of the Georgian Geophysical Society, ISSN: 1512-1127, Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma, v. 21(2), Tbilisi, 2018, pp. 77-94.
28. Amiranashvili A. , Bolashvili N., Kartvelishvili L. , Liparteliani G. , Tsirgvava G. Holiday Climate Index in Kvemo Kartli (Georgia). Georgian Geographical Journal, E-ISSN: 2667-9701, 24(1), 2024, pp. 35-46. <https://doi.org/10.52340/ggj.2024.04.01.05>

29. Amiranashvili A., Kartvelishvili L., Matzarakis A. Variability of the Holiday Climate Index in Tsalka (Georgia). Journal of the Georgian Geophysical Society, e-ISSN: 2667-9973, p-ISSN: 1512-1127, Physics of Solid Earth, Atmosphere, Ocean and Space Plasma, v. 27(1), 2024, pp. 77–90.
<https://ggs.openjournals.ge/index.php/GGS/article/view/7986>
30. Элизбарашвили Э.Ш., Варазанашвили О.Ш., Церетели Н.С., Элизбарашвили М.Э. Ураганные ветры на территории Грузии. Метеорология и гидрология, №3, 2013, с.43-46.
31. Бердзенишвили Н. М. Климатические ресурсы Имеретинского региона. 2012.
32. Справочник по климату СССР, вып14, часть.4, Ленинград, 1968, 385 с.
33. Berdzenishvili N. Anthropogenization in Georgia. European Researcher, Vol. (37), №12-2, 2012.
34. Berdzenishvili N. Global warming impact on ecosystems. Telavi, 2018.

ძლიერ ქარიან დღეთა რიცხვი იმერეთის რეგიონში

ბერძენიშვილი ნ.

რეზიუმე

სისტემატიზებულია იმერეთის ქარის რეჟიმი, საქართველოს ერთ-ერთი რეგიონის, რომელიც მდებარეობს მის ცენტრალურ ნაწილში, დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე. დადგენილია გაბატონებული ქარის მიმართულების განმეორადობა. ყოველთვიური საშუალო მონაცემებით, აღმოსავლეთის რეგიონების ქარის განმეორებადობა აღწევს 53%-ს, ხოლო დასავლეთის რეგიონების ქარის განმეორებადობა 43%-ს შეადგენს. ღამის საათებში, აღმოსავლეთის ქარის სიხშირე იზრდება 69–70%-მდე, ხოლო დასავლეთის ქარის სიხშირე ყველაზე დიდია დღის მეორე ნახევარში, რაც შეადგენს 40–50% -ს. ქარის ყველაზე მაღალი საშუალო წლიური სიჩქარე შეინიშნება მთა-საბუეთში და არის 9.2 მ/წმ, სადაც ქარის სიჩქარე მთელი წლის განმავლობაში საკმაოდ მაღალია, რაც შეადგენს 7,9-10,6 მ/წმ. ქუთაისში 5 მ/წმ – მდე სიჩქარის გაზრდა განპირობებულია ფენოვანი ეფექტით, სხვა ადგილებში ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე ძირითადად არ აღემატება 3 მ/წმ. ძლიერ ქარიან დღეთა საშუალო წლიური რაოდენობის ცვლილების დიაპაზონი 12-დან (კორბოული) – 162 დღემდე (მთა-საბუეთი) მერყეობს. ძლიერ ქარიან მქონე დღეების მაქსიმალური დღეების რაოდენობა დაფიქსირდა მთა-საბუეთში – 222, ქუთაისში ძლიერ ქარიან დღეთა მაქსიმალური რაოდენობაა 124, ხოლო სხვა ადგილებში მერყეობს 40–80 დღის განმავლობაში.

საკვანძო სიტყვები: იმერეთი, ქარი, მიმართულება, სიჩქარე, ძლიერი ქარი, დღეთა რიცხვი.

КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ С СИЛЬНЫМ ВЕТРОМ В ИМЕРЕТИНСКОМ РЕГИОНЕ ГРУЗИИ

Бердзенишвили Н.

Реферат

Систематизирован ветровой режим одного из регионов Грузии-Имерети, расположенного в ее центральной части, на южном извилистом склоне Большого Кавказа. Установлены повторяемости господствующих направлений ветра. По среднемесячным данным повторяемость ветров восточных румбов достигает 53%, а повторяемость ветров западных румбов составляет 43%. В ночные часы повторяемость восточных ветров увеличивается до 69-70%, а повторяемость западных ветров наибольшая во второй половине дня, составляя 40-50%.

Наибольшая средняя годовая скорость ветра отмечается в Мта-Сабуети и составляет 9.2 м/с, где скорость ветра в течение всего года довольно высокая, составляя 7.9-10.6 м/с. Повышенные скорости ветра в Кутаиси до 5м/с обусловлены фоновым эффектом, в остальных пунктах средняя годовая скорость ветра главным образом не превышает 3м/с. Диапазон изменения среднегодового числа дней с сильным ветром колеблется в пределах 12 (Корбоули) до 162 дней (Мта- Сабуети). Максимальное число дней с сильным ветром зафиксировано в Мта-Сабуети-222, в Кутаиси максимальное число дней с сильным ветром составляет 124, а в остальных пунктах колеблется в пределах 40-80 дней.

Ключевые слова: Имерети, ветер, направление, скорость, сильный ветер, число дней.

NUMBER OF DAYS WITH STRONG WIND IN THE IMERETI REGION OF GEORGIA

Berdzenishvili N.

Abstract

The wind regime of one of the regions of Georgia-Imereti, located in its central part, on the southern winding slope of the Greater Caucasus, is systematized. The repeatability of the prevailing wind directions is established. According to the monthly average data, the repeatability of the winds of the eastern regions reaches 53%, and the repeatability of the winds of the western regions is 43%. At night, the frequency of easterly winds increases to 69-70%, and the frequency of westerly winds is greatest in the afternoon, amounting to 40-50%.

The highest average annual wind speed is observed in Mta-Sabueti and is 9.2 m/s where the wind speed throughout the year is quite high, amounting to 7.9-10.6 m/s. Increased wind speeds in Kutaisi up to 5 m/s are due to the phenic effect, in other places the average annual wind speed mainly does not exceed 3 m/s. The range of changes in the average annual number of days with strong winds ranges from 12 (Korbouli) to 162 days (Mta-Sabueti). The maximum number of days with a strong wind was recorded in Mta-Sabueti-222, in Kutaisi the maximum number of days with a strong wind is 124, and in other places it ranges from 40-80 days.

Key words: Imereti, wind, direction, speed, strong wind, number of days.