

უკ 551.59

**სეტყვიანობა და მისგან მიყენებული ზიანი საქართველოს ტერიტორიაზე
 2014-2018 წლებში**

ფიფია მ., *ბეგლარაშვილი ნ.,* ჯინჭარაძე გ.**

*საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი

**საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს კარტოგრაფიისა და გეოდეზიის დეპარტამენტი
 თბილისი, საქართველო. m.pipia@gtu.ge

შესავალი

ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობებიდან გამომდინარე საქართველოსთვის დამახასიათებელია სხვადასხვა სტიქიური მეტეოროლოგიური მოვლენები (გვალვა, ყინვა და წყინვა, გრიგალი, ქარბუქი, თავსხმა ნალექები, ელჭექი, სეტყვა და ა.შ.) საშიშ მეტეოროლოგიურ მოვლენებს შორის სეტყვას ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია. სეტყვისაგან მიყენებული ზარალი ყოველწლიურად ათობით მილიონ ლარს ითვლის. იგი აზიანებს შენობა-ნაგებობებს, სასოფლო-სამეურნეო ნათესებს, ბაღებს, ვენახებს, იწვევს შინაური ცხოველების მსხვერპლს, განსაკუთრებულ შემთხვევებში ადამიანის ჯანმრთელობასაც უქმნის საფრთხეს [1-4].

წინამდებარე ნაშრომი გაგრძელებაა ადრე ჩატარებული კვლევებისა, რომელებიც ეძღვნება სეტყვიანობას საქართველოს ტერიტორიაზე ბოლო წლების განმავლობაში [5-10].

ქვემოთ წარმოდგენილია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მონაცემებზე დაყრდნობით ჩატარებული სეტყვიანობისა და მის მიერ მიყენებული ზიანის კვლევების შედეგები, რომელიც მოიცავს 2014-2018 წლების პერიოდს.

შედეგები

აღნიშნულ მონაცემებზე დაყრდნობით შედეგად ჩვენს მიერ შედგენილ იქნა ცხრილი (ცხრ.1), სადაც მოცემული ხუთწლიანი პერიოდისთვის მოყვანილია სეტყვიან დღეთა რაოდენობა საქართველოს რეგიონებისა და ამ რეგიონების მუნიციპალიტეტების მიხედვით. ასევე ცხრილში მოყვანილია სეტყვიანობის ხანგრძლივობისა და სეტყვის მარცვლების დიამეტრის გრადაცია აღნიშნული პერიოდისთვის და სინოპტიკური პროცესის ტიპები შესაბამისი რეგიონებისთვის.

ცხრილი 1. სეტყვიან დღეთა რაოდენობა, ხანგრძლივობა, დიამეტრი და პროცესების ტიპი 2014-2018 წლების მონაცემების მიხედვით საქართველოში.

| რეგიონი | მუნიციპალიტეტი | სეტყვიან დღეთა რაოდენობა | ხანგრძლივობა (წთ.) | სეტყვის მარცვლის დიამეტრი (მმ) | სინოპტიკური პროცესის ტიპი |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| აჭარა | ბათუმი, ხელვაჩაური, ხულო, ქედა | 3 | - | - | დასავლეთის |
| გურია | ოზურგეთი | 1 | 15 | - | - |
| სამეგრელო-ზემო სვანეთი | წალენჯიხა | 1 | - | - | - |
| რაჭა-ლეჩხუმი | ამბროლაური | 3 | 12 | 20 | - |
| იმერეთი | ქუთაისი, ჭიათური | 2 | - | - | დასავლეთის |
| სამცხე-ჯავახეთი | ყველა მუნიციპალიტეტი | 32 | 5-35 | 4-22 | დასავლეთის, აღმოსავლეთის, შიდა მასური |
| ქვემოქართლი | ყველა მუნიციპალიტეტი | 23 | 2-35 | 7-24 | შიდა მასური, დასავლეთის, კონვექციური |
| მცხეთა-მთიანეთი | ყველა მუნიციპალიტეტი | 12 | 3-20 | 2-30 | დასავლეთის, კონვექციური, შიდა მასური, |

| ცხრილი 1-ის გაგრძელება | | | | | |
|------------------------|----------------------|----|-------|------|---|
| თბილისი | თბილისი | 10 | - | - | დასავლეთის, შიდამასური, აღმოსავლეთის |
| შიდაქართლი | ყველა მუნიციპალიტეტი | 16 | 20-60 | 7-24 | დასავლეთის, შიდამასური, აღმოსავლეთის |
| კახეთი | ყველა მუნიციპალიტეტი | 52 | 5-30 | 6-20 | დასავლეთის კონვექციური, აღმოსავლეთის შიდამასური |

როგორც მოსალოდნელი იყო და ეს ცხრილი 1-ის ანალიზიდანაც ირკვევა, სეტყვის პროცესები ძირითადად აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონებში დაიკვირვება [11-15]. აღსანიშნავია ისიც, რომ მოცემული პერიოდის განმავლობაში სეტყვა დაფიქსირებულ იქნა აღმოსავლეთ საქართველოს ყველა მუნიციპალიტეტში. განსაკუთრებით გამორჩეულია კახეთის რეგიონი, სადაც სეტყვიან დღეთა რაოდენობა 52-ია საკვლევი ხუთწლიანი პერიოდი განმავლობაში. რაც შეეხება სინოპტიკური პროცესების ტიპს, საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე დასავლეთის პროცესები დომინირებს, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში მეტნაკლები სიხშირით, ასევე, დაიკვირვება აღმოსავლეთის, შიდამასური და კონვექციური პროცესები.

სეტყვიანობის მაქსიმალური ხანგრძლივობა 2014-2018 წლებში შიდა ქართლის რეგიონში დაფიქსირდა და 60 წუთი შეადგინა, რაც სეტყვის ხანგრძლივობის უჩვეულოდ მაღალი მაჩვენებელია. ხოლო, სეტყვის მარცვლის მაქსიმალური დიამეტრი (30 მმ) ამ წლებში, მცხეთა-მთიანეთში რეგიონში იქნა აღრიცხული.

ხშირია შემთხვევები, როცა ერთი სეტყვის პროცესის მიმდინარეობისას ზიანდება რამდენიმე რეგიონი. ასეთი შემთხვევებისას ზარალი განსაკუთრებულად დიდია. მაგ. 2014 წლის 26 აპრილს სეტყვამ რომლის მარცვლების დიამეტრი 7 მმ იყო გაგრძელდა 35 წთ და მოიცვა საქართველოს სამი რეგიონი -ქვემო ქართლი (ბოლნისი), სამცხე-ჯავახეთი (ახალქალაქი, ბაკურიანი) და შიდა ქართლი (ხაშური), რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად დაზიანდა ხეხილი და ბოსტნეული.

გამორჩეულია აგრეთვე 2015 წლის 7 მაისი, როდესაც კახეთში ერთდროულად განვითარდა დასავლეთის და აღმოსავლეთის პროცესები, რის შედეგადაც თელავის, ახმეტისა და ყვარლის მუნიციპალიტეტებში სეტყვამ რამდენიმე ათეული ჰექტარი ვენახი, საზამთროს და ნესვის ბაღები მთლიანად გაანადგურა. ჩაიკეტა ლაგოდეხი-თელავი-ყვარლის მთავარი მაგისტრალი. სეტვა 30 წუთს გრძელდებოდა, რამოდენიმე საცხოვრებელი სახლიც დაზიანდა. სეტყვის მარცვლების დიამეტრი 10-15 მმ შეადგინა, ხოლო ქარის სიჩქარე 20მ/წმ აღწევდა.

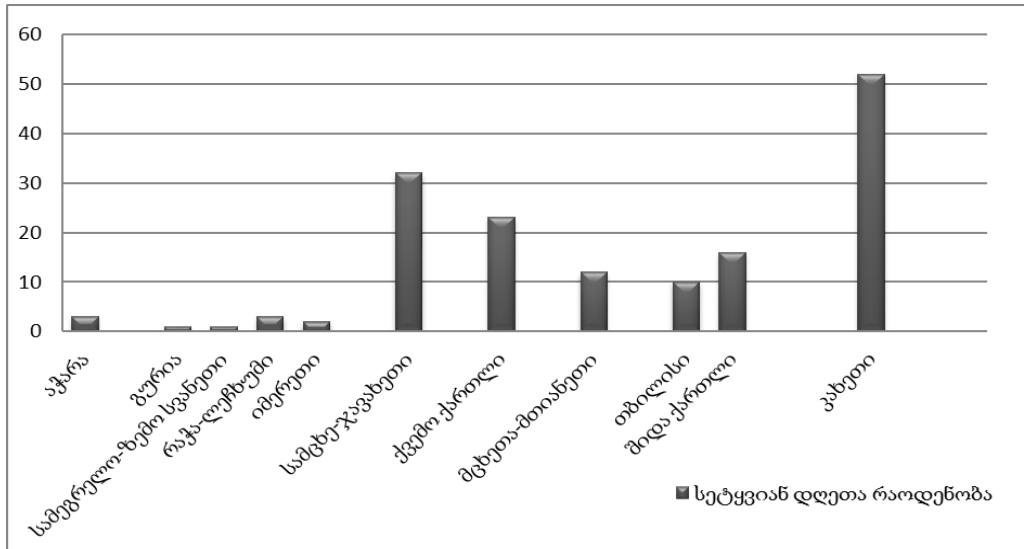
2015 წლის 27 აპრილს თიანეთის მუნიციპალიტეტში მოსული სეტყვის მარცვლის დიამეტრი 20-30 მმ იყო. საბედნიეროდ სეტყვის პროცესი მხოლოდ 3 წუთი გაგრძელდა, თუმცა საგრძნობლად დააზიანა ბაღები.

2014 წლის 16 აპრილს სეტყვა მთელი 1 საათი გაგრძელდა და გორის მუნიციპალიტეტის სოფელი ხიდისთავი მნიშვნელოვნად დააზიანა.

ასეთი მაგალითები 2014-2018 წლების მონაცემების მიხედვით არც თუ იშვიათია, რასაც ადასტურებს სეტყვიან დღეთა რაოდენობის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელი, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონებში.

ცხრ.1.-ის მიხედვით შედგენილ იქნა გრაფიკი სადაც ნაჩვენებია სეტყვიან დღეთა რაოდენობის განაწილება 2014-2018 წლების მონაცემების მიხედვით საქართველოს ტერიტორიაზე (ნახ.1).

როგორც ნახ.1 გვიჩვენებს სეტყვიან დღეთა რაოდენობის მაღალი მაჩვენებლით გამორჩეულია კახეთის(52 დღე) და სამცხე-ჯავახეთის(32 დღე) რეგიონები. ხოლო, ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი სეტყვიან დღეთა რაოდენობის აღნიშნული ხუთწლიანი პერიოდისთვის სამეგრელო-ზემო სვანეთისა და გურიის რეგიონში (1 დღე) ფიქსირდება.



ნახ.1 სეტყვიან დღეთა რაოდენობა 2014-2018 წლებში საქართველოს რეგიონებში

დასკვნა

მოცემული ხუთწლიანი პერიოდის ანალიზი სეტყვიანობის შესახებ საქართველოს ტერიტორიაზე გვიჩვენებს, რომ აღმოსავლეთ საქართველო კვლავ რჩება სეტყვასაშიშ ტერიტორიად, სადაც ამ პერიოდის განმავლობაში მნიშვნელოვანი ზიანი მიადგა სოფლის მეურნეობის სექტორს, შესაბამისად ქვეყნის ეკონომიკამ ხელშესახები ზარალი განიცადა.

მიუხედავად იმისა, რომ 2015 წლიდან განახლდა სეტყვასთან ბრძოლის სამუშაოები კახეთის რეგიონში, რის შედეგადაც მკვეთრად შემცირდა სეტყვისგან მიყენებული ზარალი ამ რეგიონში [16], დღის წესრიგში რჩება, ჩატარებული კვლევიდან გამომდინარე, აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა რეგიონების სეტყვისგან დაცვის ღონისძიებების გატარება.

სტატის ავტორები მადლობას ვუხდით მ.ნოდის გეოფიზიკის ინსტიტუტის ატმოსფეროს სექტორის გამგეს ბატონ ავთანდილ ამირანაშვილს სამუშაოს შესრულებაში გაწეული დახმარებისთვის.

ლიტერატურა - REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Elizbarashvili E.Sh., Elizbarashvili M. E. Extreme Weather Events over the Territory of Georgia. 2012, Tbilisi (in Russian).
2. Опасные гидрометеорологические явления на Кавказе. Под ред. Сванидзе Г.Г. и Цуцкиридзе Я.А., Л., Гидрометеоиздат, 1980, 288 с.
3. Tatishvili M., Elizbarashvili E., Elizbarashvili Sh., Meskhia R., Elizbarashvili M. Natural Hydrometeorological Disasters, their Causes and Prevention Measures. The Macrotheme Review. A multidisciplinary journal of global macro trends. A Macro theme Capital Management, LLC Academic Publication, vol. 2, iss. 1, ISSN 1848-4735, France, Winter (January) 2013, pp. 148-154.
4. ამირანაშვილი ა., ამირანაშვილი ვ., ბლიაძე თ., ნოდია ა., ჩიხლაძე ვ., ბახსოლიანი მ., ხუროძე თ. კახეთში სეტყვიანობის მრავალწლიური ცვალებადობის თავისებურებანი, საქ. მეცნ. აკად. ვახუშტი ბაგრატიონის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტომი № 21, USSN 1512-1224, თბილისი, 2003, გვ. 58-79.
5. Janelidze I., Pipia M. Hail Storms in Georgia in 2016-2018. Int. Sc. Conf. "Natural Disasters in Georgia: Monitoring, Prevention, Mitigation". Proc., ISBN 978-9941-13-899-7, Publish House of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, December 12-14, Tbilisi, 2019, pp. 144 -146.
6. Amiranashvili A., Varazanashvili O., Pipia M., Tsereteli N., Elizbarashvili M., Elizbarashvili E. Some Data About Hail Damages in Eastern Georgiaan Economic Losses From Them. Reports, presented on the Scientific Conference "80 Years of the M. Nodia Institute of Geophysics", 2014, Tbilisi, pp. 145-150. (in Russian).
7. Amiranashvili A.G., Bliadze T.G., Jamrshvili N.K., Khurodze T.V., Pipia M.G., Tavidashvili Kh. Z. Comparative Analysis of the Distribution of Number of Days with Hail Per Annum on the Territory of Kakheti According to the Data of the Meteorological Stations and State Insurance Service of Georgia. Journal of the Georgian Geophysical Society, Issue A. Physics of Solid Earth, v.20A, 2017, Tbilisi, pp.44 -56.

8. Beglarashvili N., Janelidze I., Pipia M., Varamashvili N. Hail Storms In Kakheti (Georgia) in 2014-2018. Int.Sc.Conf. „ModernProblemsofEcology“, Proceedings, ISSN 1512-1976, v. 7, Tbilisi-Telavi, Georgia, 26-28 September, 2020, pp. 176-179.
9. Pipia M. Prospects for the Development of Anti-hail Works in Kakheti Region (Georgia) Taking Into Account Some Climatic Indices. Transactions of Mikheil Nodia Institute of Geophysics, vol. LXVI, 2016, Tbilisi, pp. 96-107. (in Georgia).
10. ბეგლარაშვილი ნ., ვარამაშვილი ნ., ფიფია მ., ჩხიკვაძე ვ., ჯანელიძე ი. სეტყვიანობასაქართველოში 2014-2018 წწ., მიხეილ ნოდის სახ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის შრომები, ISSN 1512-1135, ტ. LXXII, თბილისი, 2020, გვ. 116-124.
11. Гигинеишвили В.М. Градобития в восточной Грузии. Ленинград, Гидрометеиздат, 1960, 123 с.
12. Сулаквелидзе Г.К., Сулаквелидзе Я.Г. Распределение градобитий на территории Закавказья, Тр. ВГИ, вып. 76, М., Гидрометеиздат, 1989, с. 110-115.
13. Elizbarashvili E., Amiranashvili A., Varazanashvili O., Tsereteli N., Elizbarashvili M., Elizbarashvili Sh., Pipia M. Hailstorms in the Territory of Georgia. European Geographical Studies, Vol. 2, No. 2, 2014. Tbilisi, pp. 55-69, (in Russian).
14. Pipia M. G., Beglarashvili N. G. Hail Hits in Eastern Georgia. Journal of International Scientific Publications: Ecology and Safety, Volume 8, 2014, Burgas, pp. 567-573.
15. Tatishvili M.R., Kartvelishvili L.G., Mkurnalidze I.P. Thunderstorm and Hail Processes over Georgian Territory. Against Global Climate Change Background. Journal of the Georgian Geophysical Society, ISSN: 1512-1127, Iss. B, Physics of Atmosphere, Ocean and Space Plasma, vol. 19B, Tb., 2016, pp. 111-119.
16. Amiranashvili A.G., Chikhladze V. A., Dzozduashvili U. V., Jincharadze G. A., Pipia M. G., Sauri I. P., Telia Sh. O. On the Use of Anti-Hail Rockets "Trayal D 6- B" in the Work of Anti Hail System in Kakheti (Georgia). Journal of the Georgian Geophysical Society, Issue B. Physics of Atmosphere, Ocean and Space Plasma, v.19B, 2016, pp. 73-78.

უკ 551.59

სეტყვიანობა და მისგან მიყენებული ზიანი საქართველოს ტერიტორიაზე 2014-2018 წლებში /ფიფია მ., ბეგლარაშვილი ნ., ჯინჭარაძე გ./ სტუ-ის ჰში-ს სამეცნ. რეგ. შრ. კრებ. – 2021 - - ტ.131. -გვ.40-43. - ქართ.; რუბ.: ქართ., ინგლ., რუს.

შესწავლილია 2014-2018 წლების მონაცემები სეტყვიანობის შესახებ. გაანალიზებულია სეტყვიანობის კლიმატური მახასიათებლების - სეტყვიან დღეთა რაოდენობის, ხანგრძლივობის, აგრეთვე, სონოპტიკური პროცესების ტიპების განაწილება საქართველოს რეგიონების მიხედვით აღნიშნული ხუთწლიანი პერიოდისთვის. შედგენილია შესაბამისი ცხრილი. განხილულია სეტყვისგან მიყენებული ზიანი. აღწერილია სეტყვიანობის ზოგიერთი განსაკუთრებული შემთხვევა.

UDC 551.59

Hailand damage caused by it on the territory of Georgia in 2014-2018 /Pipia M., Beglarashvili N., Jincharadze G./ Scientific Reviewed Proceedings of the IHM, GTU. – 2021. – vol.131. – pp.40-43. –Georg.; Abst.: Georg., Eng., Rus
The data on hail for 2014-2018 were studied. The distribution of the climatic characteristics of hail is analyzed – the number of hail days, duration, as well as last types of synoptic processes in the regions of Georgia for the indicated five-year period. A corresponding table has been drawn up. Damage from hail is discussed. Some special cases of hail are described.

УДК 551.59

Град и ущерб, нанесенный им на территории Грузии в 2014-2018 гг. /Пипиа М.Г, Бегларашвили Н.Г, Джинчарадзе Г.А/ Сб. Трудов ИГМ, ГТУ. - 2021. - вып.131. - с.40-43. - Груз.; Рез. Груз., Англ., Рус
Изучены данные по граду за 2014-2018 гг. Проанализировано распределение климатических характеристик града – количества градовых дней, продолжительности, а также типов синоптических процессов по регионам Грузии за указанную пятилетку. Составлена соответствующая таблица. Обсуждается ущерб от града. Описаны некоторые особые случаи града.