

UDC 614.8

DOI 10.52171/2076-0515_2024_16_03_120_127

Causes and Characteristics of Possible Flood Occasions in the Yevlax-Neftchala Zone along the Kura River Basin

H.A. Huseynov¹, S.H. Safarov²

¹*The Academy of the Ministry of Emergency Situations (Elman Gasimov st. 8, Baku, AZ1089, Azerbaijan)*

^{1,2}*Azerbaijan State Oil and Industry University (Azadlig ave. 16/21, Baku, AZ1010, Azerbaijan)*

For correspondence: Huseynov Habil / e-mail: habil.huseynov.98@mail.ru

Abstract

Floods, which are among the most advanced natural disasters that occur in Azerbaijan and the world in terms of percentage, cause great damage to the country's economy, as well as human casualties and material losses. The overflow that occurred in the country is mainly manifested as a result of floods. The Yevlakh-Neftchala zone, taken as the study area, is the region most exposed to the threat of flooding, and especially the predominance of agricultural areas in these areas results in the overflow of farmland in cases of flooding. Because of this, hectares of crop and agricultural fields are flooded, causing considerable (100 million manats) financial damage to the country's economy. In the article, the causes and characteristics of possible floods in the Yevlakh-Neftchala zone along the Kura river basin were investigated, the characteristics of previous floods were studied, and the reasons for their occurrence were analyzed and evaluated.

Keywords: flood, overflow, Kura River, disaster, emergency, torrential rains.

Received 27.03.2023

Revised 19.09.2024

Accepted 23.09.2024

For citation:

H.A. Huseynov, S.H. Safarov

[Causes and Characteristics of Possible Flood Occasions in the Yevlax-Neftchala Zone along the Kura River Basin]

Herald of the Azerbaijan Engineering Academy, 2024, vol. 16, № 3, pp. 120-127 (in Azerbaijani)

Kür çayı hövzəsi boyu Yevlax-Neftçala zonasında mümkün subasma hallarının yaranması səbəbləri və xüsusiyyətləri

H.Ə. Hüseynov¹, S.H. Səfərov²

¹Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyası (Elman Qasımov küç. 8, Bakı, AZ1089, Azərbaycan)

^{1,2}Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti (Azadlıq pr. 16/21, Bakı, AZ1010, Azərbaycan)

Xülasə

Azərbaycanda və dünyada faiz nisbətində görə baş verən ən qabaqcıl təbii fəlakətlərdən sayılan subasmalar ölkə iqtisadiyyatına böyük zərər vurur, həmçinin insan tələfatı və maddi itkilərə gətirib çıxarır. Ölkə ərazisində baş vermiş subasmalar əsasən daşqınlar nəticəsində özünü büruzə verir. Tədqiqat ərazisi olaraq götürülmüş Yevlax-Neftçala zonası subasma təhlükəsinə ən çox məruz qalan bölgədir və xüsusən kənd təsərrüfatı sahələrinin bu ərazilərdə üstünlük təşkil etməsi subasma hallarında əkin sahələrinin su altında qalması ilə nəticələnir. Bundan dolayı, hektarlarla əkin, təsərrüfat sahələri su altında qalaraq ölkə iqtisadiyyatına kifayət dərəcədə (100 milyonlarla manat) maddi ziyan vurur. Məqalədə, Kür çayı hövzəsi boyu Yevlax-Neftçala zonasında mümkün subasma hallarının yaranma səbəbləri və xüsusiyyətləri araşdırılmış, əvvəllər baş vermiş subasma hallarının xarakterləri öyrənilmiş, baş vermə səbəbləri təhlil edilərək qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: subasma, daşqın, Kür çayı, fəlakət, fəvqəladə hadisə, leysan yağışları.

Причины и характеристики возможных случаев наводнения в Евлах-Нефтчаласькой зоне бассейна реки Кура

Х.А. Гусейнов¹, С.Х. Сафаров²

¹Академия МЧС (Эльмана Гасымова ул. 8, Баку, AZ1089, Азербайджан)

^{1,2}Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (пр. Азадлыг, 16/21, Баку, AZ1010, Азербайджан)

Аннотация

Наводнения, являющиеся одними из самых передовых стихийных бедствий, происходящих в Азербайджане и мире в процентном отношении, наносят большой ущерб экономике страны, а также человеческие жертвы и материальный ущерб. Паводки, произошедшие в стране, в основном проявляются в результате наводнений. Евлахско-Нефтчалинская зона, взятая за территорию исследования, является регионом, наиболее подверженным угрозе затопления, и особенно преобладание сельскохозяйственных угодий в этих районах приводит к затоплению сельхозугодий в случае затопления. Из-за этого затопляются гектары посевов и сельскохозяйственных угодий, что наносит значительный (100 миллионов манатов) финансовый ущерб экономике страны. В статье исследованы причины и характеристики возможных наводнений в Евлахско-Нефтчалинской зоне по бассейну реки Кура, изучены характеристики предыдущих наводнений, проанализированы и оценены причины их возникновения.

Ключевые слова: наводнение, паводок, река Кура, бедствие, чрезвычайная ситуация, ливневые дожди.

Giriş

Subasma tez bir zamanda böyük əraziləri əhatə edən təbii xarakterli fəvqəladə hadisələrdən biridir. Subasma insanları, heyvanları məhv etməyə, sənaye və yaşayış binalarının, müxtəlif qurğuların dağılmasına, zədələnməsinə və digər material itkilərinə, təhlükəli yoluxucu xəstəliklərin yaranmasına və yayılmasına səbəb ola bilər.

Yaranma səbəbinə görə subasmalar aşağıdakı kimi xarakterizə oluna bilər:

- Təbii xarakterli amillərin təsiri nəticəsində yaranan subasmalar (dağlarda qar və buzların əriməsi, uzunmüddətli leysan yağışları, çaylarda maneələrin yaranması, dənizlərdə su səviyyəsinin qalxması, dəniz sularının küləklə çayın mənsəbinə qovulması, sunami və s. təbii hadisələr nəticəsində yaranır);

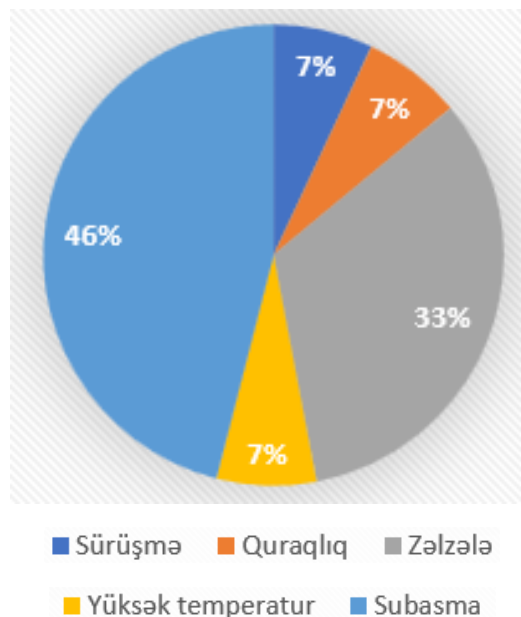
- Texnogen amillərin təsiri nəticəsində yaranan subasmalar (körpülərin, bəndlərin və digər hidrotexniki qurğuların dağılması) [1].

İşin məqsədi

Azərbaycan ərazisində, xüsusən Kür çayı hövzəsi boyunca Yevlax-Neftçala zonasında mümkün subasma hallarının baş vermə səbəblərinin araşdırılması, əvvəlki illərdə baş vermiş subasma fəlakətlərinin müqayisəli təhlil edilməsi, həmçinin subasmaların vurduğu zərərlərin statistik təhlil olunması işin başlıca məqsədidir.

Əsas hissə

Azərbaycan ərazisində subasmalar ən çox daşqınlar nəticəsində baş verir. Daşqınlar nəticəsində yaranan subasmalar vurduqları maddi və mənəvi zərərlərə görə təbii fəlakətlər arasında dünyada birinci yeri tutur. Bu göstərici təbii ki, hər il bir qədər müsbət istiqamətdə dəyişir. Diaqramda (şək. 1) Azərbaycanda baş vermiş təbii fəlakətlərin statistik qiymətləndirilməsi faizlə göstərilmişdir [2].



Şəkil 1 – Azərbaycanda baş vermiş təbii fəlakətlərin statistik qiymətləndirilməsi (1990-2016)

Figure 1 – Statistical assessment of natural disasters in Azerbaijan (1990-2016)

Cədvəl 1 – Subasma, zəlzələ və quraqlıqlardan ümumi təsirlər, 1900-2019

Table 1 – Total impacts from floods, earthquakes and droughts, 1900-2019

	Ölüm halları	Zərər çəkmiş insanlar	Ümumi zərər (\$ mln.)
Subasma	19-56	1,682,800-1,848,800	612.4-904.5
Zəlzələ	34	734,971	22.5
Quraqlıq	-	-	148.5

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi Azərbaycanda subasmaların vurduğu zərər digər təbii fəlakətlərin vurduğu zərərlərdən qat-qat çoxdur [3].

Kür çayında yaz-yay gursululuq dövrü axımının ən yüksək səviyyəsi və sərfi aprel-iyun aylarında müşahidə edilir. Yay-payız dövründə (avqust-noyabr) azsulu dövrü başlayır. İqlim şəraitindən asılı olaraq daşqınlar

əsasən mövsümü xarakter daşıyır. Bu dövrdə düşən yağıntılar qısamüddətli daşqınlar yaradır [4]. Kür və Araz çaylarının aşağı axarlarında baş verən subasmalar əsasən Salyan, Neftçala, Saatlı, Sabirabad, Zərdab və digər rayonların 150-yə qədər yaşayış məntəqəsinə daim böyük ziyan vurur. Kür çayının sağ və sol sahillərində Yevlax-Neftçala ərazisi boyunca yerləşən inzi-bati rayonların (Yevlax şəhəri (hər iki), Ağdaş (sol), Bərdə (sağ), Zərdab (sol), Ağcabədi (sağ), Kürdəmir (sol), Beyləqan (sağ), İmişli (sağ), Saatlı (sağ), Şirvan şəhəri (sağ), Hacıqabul (sol), Sabirabad (hər iki), Salyan (hər iki), Neftçala (hər iki)) bəzi yaşayış məntəqələri tez-tez subasmaya məruz qalır.

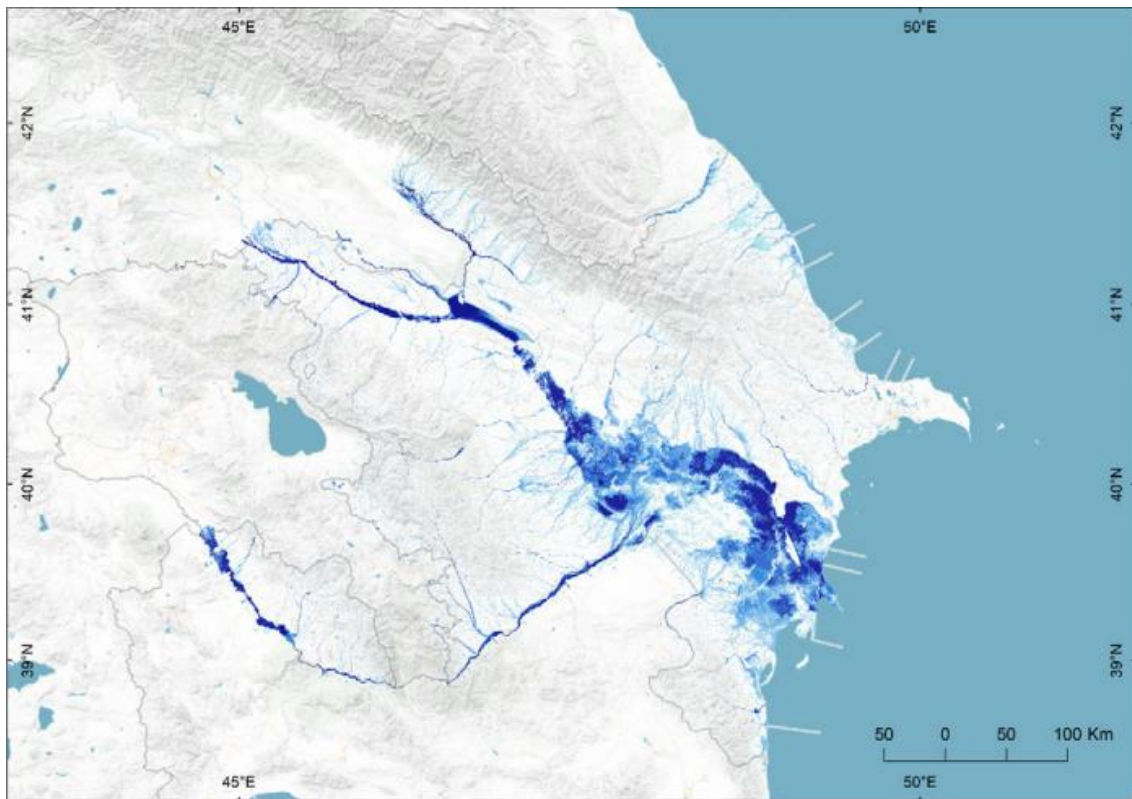
Bütövlükdə Kür çayı sahili boyu Yevlax-Neftçala zonası daşqın və subasmanın ən çox ziyan vurduğu ərazilərdir. Bu ərazi yer-

ləşən əhalisi 1,8 mln. nəfərdən çox olan 700-dən artıq yaşayış məntəqəsi daim daşqın və subasma təhlükəsi altındadır. Son 20 ildə Kür çayı sahili boyu Yevlax-Neftçala zonasında 2003, 2006, 2009 və 2010-cu illərdə baş verən daşqın və subasmalar daha geniş əraziləri əhatə edib və respublika iqtisadiyyatına 1 milyard manatdan çox ziyan vurub.

Daşqın və subasmalar nəticəsində bu zonanın iqtisadiyyatına orta hesabla hər il 30-50 milyon manat həcmində ziyan dəyir [5].

Şəkil 2-də isə son 200 il ərzində subasmaların daha çox baş verdiyi ərazilər xəritə üzərində göstərilmişdir [6].

Subasmaya məruz qalan rayon, yaşayış məntəqələrinin sayı və siyahısı aşağıdakı cədvəldə göstərilmiş və qiymətləndirilmişdir (cədvəl 2).



Şəkil 2 – 200 illik dövrü əhatə edən çay daşqınlarının xəritəsi (mavi rəngdə olan ərazilər)

Figure 2 – Map of river floods covering a 200-year period (areas in blue)

Cədvəl 2 – Azərbaycan ərazisində inzibati rayonlarda subasmaya məruz qalan yaşayış məntəqələri

Table 2 – Settlements subject to flood in administrative regions on the territory of Azerbaijan

	Rayonlar	Ümumi yaşayış məntəqələrinin sayı	Zərər çəkən yaşayış məntəqələrinin sayı	%
1.	Sabirabad	75	36	48
2.	Hacıqabul	31	14	45
3.	İmişli	51	31	61
4.	Kürdəmir	62	33	53
5.	Neftçala	52	44	85
6.	Salyan	51	46	90
7.	Zərdab	42	31	74
8.	Yevlax	50	1	2
9.	Biləsuvar	26	14	54
10.	Saatlı	44	30	68
11.	Beyləqan	42	10	24
12.	Ucar	30	8	27

2003-cü ilin yaz aylarında qarın əriməsi və yaz yağışlarının intensiv düşməsi ilə əlaqədar Kür və Araz çaylarında görünməmiş daşqınlar baş verdi. Daşqın nəticəsində rayonlara dəyən ziyanla gəldikdə Salyan rayonunda 400 ha torpaq sahəsi su altında qalmışdır. Dəyən ziyanın ümumi məbləği isə 100 milyon manatlarla ölçülür. Bu zaman Kür çayının hər iki sahili daşqına məruz qalmışdır. Subasmaya məruz qalan həmin ərazilərdə isə məhsuldarlıq 90% aşağı düşmüşdür [7].

2009-cu il sentyabrın 21-də yağan

leysan yağışları nəticəsində Azərbaycanın mərkəzi bölgələrində yüzlərlə ev və yollar su altında qalmışdır. Təkcə 20-29 sentyabr 2009-cu ildə Hacıqabul rayonuna yağan güclü yağışlar nəticəsində yaranan sel və daşqınlar nəticəsində rayonda 51 yaşayış evinə ciddi ziyan dəymişdir [8].

4 may 2010-cu il tarixində yağan güclü yağışlar nəticəsində Kür çayının daşması ilə 40 yaşayış məntəqəsi subasmaya məruz qalmışdır (şəkil 3). Bir neçə yaşayış məntəqəsi su altında qalmışdır.



Şəkil 3 – 2010-cu il Subasma ərazisi

Figure 3 – Flood area in 2010

Subasma nəticəsində Sabirabad rayonu və onun 11 kəndində 24 mindən çox insan subasmadan zərər görmüşdür. 20 minə yaxın ev su altında qalmış, onlardan 300-ü tamamilə dağılmış, 2 mindən çox ev isə dağılma təhlükəsi altında qalmışdır [9].

Bu dövrdə (2010-cu il) 70 min hektara yaxın ərazi su altında qalmışdır:

- Sabirabad rayonu – 43726 ha;
- İmişli rayonu – 14770 ha;
- Hacıqabul rayonu – 2470 ha;
- Biləsuvar rayonu – 120 ha;
- Saatlı rayonu – 8926 ha [10].

Şəkil 4a və 4b-də 2010-cu ildə baş vermiş subasmanın peyk görüntüləri göstərilmişdir [11].



download large April 21 image (6 MB, JPEG)

acquired April 21, 2010

Şəkil 4a – Subasmadan əvvəl peyk görüntüsü, Aprel 21, 2010.

Figure 4a – Satellite image before flood, April 21, 2010



download large May 14 image (6 MB, JPEG)

acquired May 14, 2010

Şəkil 4b – Subasmadan sonra peyk görüntüsü, May 14, 2010.

Figure 4b – Satellite image after flood, May 14, 2010.

Mayın 6-da Kür çayında suyun səviyyəsi 927 santimetr, ötürülən suyun həcmi isə 2386 kubmetr olduğu halda, ayın 20-də bu göstəricilər müvafiq olaraq 953 santimetr və 2701 kubmetr olmuşdur (cədvəl 3) [12].

10 min hektardan çox əkin sahəsi və otlaq sahələri su altında qalaraq, təsərrüfata ciddi ziyan dəymişdir. 30 mindən çox insan təxliyə edilərək çadırlarda, Hacıqabul rayonunun Navahi kəndində yerləşən məktəblərdə, xəstəxanalarda və ictimai

binalarda yerləşdirilmişdir.

Əsas səbəblərdən biri kimi uzunmüddətli leysan yağışları subasmanın baş verməsində mühüm yer tutmuşdur. Həmçinin subasmanın mümkün səbəblərindən biri də lillənmə nəticəsində məcranın dolması və onun suburaxma qabiliyyətinin azalması olmuşdur ki, bu da 2010-cu ilin aprel-may aylarında Kür çayının aşağı axınında müşahidə olunan subasmanın səbəblərindən biri kimi qiymətləndirilmişdir (şəkil 5).

Cədvəl 3 – Subasma nəticəsində dağılmış və zərər görmüş evlər; su altında qalmış evlər; su basma təhlükəsi altında qalan evlər, 4-13 May, 2010

Table 3 – Houses destroyed and damaged as a result of flooding; flooded houses; Homes at risk of flooding, May 4-13, 2010

Rayonlar	Ciddi zərər dəymiş və dağılmış evlər	Su altında qalmış evlər	Təhlükəli vəziyyətdə qalan evlər	Köçürülmüş əhali (ailə/nəfər)	Əlavə məlumat
Sabirabad	5059	5400	1650	5397/24989	Əhali Şirvan şəhəri, İmişli və Hacıqabul rayonlarına təxliyə edilmişdir. Nəvahi qəsəbəsi və məktəblərdə, ictimai binalarda və düşərgələrdə yerləşdirilmişdir.
İmişli	51	2650	250	32/150	Təxliyə edilən insanlar 39 məktəb və 12 ictimai binada yerləşdirildilər.
Beyləqan	12	1980	81	7/36	Təxliyə edilən insanlar Hacıqabuldakı müvəqqəti düşərgələrdə məskunlaşdılar.
Ağcabədi	15	847	81	26/90	Əhali Şirvan şəhərinə təxliyə edilib.
Hacıqabul	-	20	-	6/31	Təxliyyə edilənlər Nəvahi qəsəbəsindəki xəstəxanada yerləşdirildilər.
Salyan	53	3000	218	76/380	Su altında qalan binalara beş məktəb və üç uşaq bağçalarının binaları daxildir. Təxliyə edilən insanlar rayon xəstəxanasında yerləşdirildilər.
Zərdab	34	880	74	34/170	2000 hektara yaxın əkin sahəsi məhv oldu. Təxliyə edilənlər çadırlarda, ictimai binalarda və ya qohumlarının yanında yerləşdirildilər.
Kürdəmir	32	730	141	902/3635	26 kommunal bina su altında qalmışdır.
Şirvan	25	521	125	546/2184	
Ümumi	5,281	16,028	2,620	7,026/31,665	



Şəkil 5 – Sabirabad rayonunda çoxlu sayda ev su altında qalıb və tamamilə dağılıb

Figure 5 – A large number of houses were flooded and completely destroyed in Sabirabad district

Nəticə

Kür çayı hövzəsi boyu Yevlax-Neftçala zonasında mümkün subasma hallarının ya-

ranması səbəbləri təhlil edilmiş, əvvəllər baş vermiş subasma halları araşdırılmışdır. Subasma nəticəsində tamamilə dağılmış, həmçinin yararsız hala düşmüş yaşayış evlərinin və zərərçəkmiş şəxslərin sayı cədvəllərdə göstərilmişdir. Kənd təsərrüfatı və iqtisadiyyata dəymiş zərərlər təhlil edilmişdir. Xüsusilə 2003, 2006, 2009 və 2010-cu illərdə baş vermiş daşqın və subasmalar daha geniş araşdırılmış, müəyyən edilmişdir ki, ölkə iqtisadiyyatına 1 milyard manatdan çox ziyan dəymişdir.

Maraqlar münaqişəsi

Müəlliflər bu məqalədə araşdırılması tələb olunan maraqlar münaqişəsinin olduğunu qeyd edirlər.

REFERENCES

1. **Qasimov C.N., Abdullayeva N.Z.** Fövqəladə halların təhlükəli amilləri. Dərs vəsaiti, səh. 288 (*in Azerbaijani*)
2. Factsheet: Disaster Trends in Azerbaijan and Central Asia and Caucasus, p. 1.
3. Country Risk Profile Azerbaijan TA-9878 REG: Developing a Disaster Risk Transfer Facility in the Central Asia Regional Economic Cooperation Region, page 20, March 2022. (*in English*)
4. **Əbdiyeva-Əliyeva G.Ə.** Şəmkir hidrotexniki qovşağında su axımının nizamlanması. *Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının Xəbərləri*, cild 9, №2, 2017, səh. 106. (*in Azerbaijani*)
5. <https://www.yeniavaz.com/az/news/96840/dasqin-ve-subasmalar-olke-iqtisadiyyatına-1-milyard-manatdan-cox-ziyan-vurub-son-20-ilde>
6. https://www.carecprogram.org/uploads/CARECRiskProfiles_Azerbaijan.pdf, p.26, Mart 2022.
7. **Paşayev N.Ə.** AMEA akad. H.Ə. Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, Aşağı Kür regionunda baş verən daşqın hadisələrinin təsərrüfata təsiri.doc, səh. 1, 4. (*in Azerbaijani*)
8. **Paşayev N.Ə.** AMEA akad. H.Ə. Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, Kürün aşağı axarlarında daşqın hadisəsinin əhali məskunlaşmasına təsiri və ona qarşı mübarizə tədbirləri, səh. 7. (*in Azerbaijani*)
9. DREF operation n° MDRAZ002 GLIDE n° FL-2010-000089-AZE, page 1, 18 May 2010.
10. **Aghayev Amil, Mahmudov Rza.** Analysis of the Kura River flooding in Azerbaijan territory in 2010 based on Hydrometeorological Observation and Remote Sensing, page 207, ISSN: 2148-9173 Vol. 6 Issue 2 July 2019 (*in English*)
11. <https://reliefweb.int/map/azerbaijan/flooding-azerbaijan-14-may-2010>
12. **Hüseynoğlu Səməd.** "Xalq qəzeti"nin bölgə müxbiri, Xalq qəzeti.- 2010.- 21 may.- S.6. (*in Azerbaijani*)