



AZƏRBAYCAN ELM FONDU

Azərbaycan Elm Fondunun
"Qarabağ-Azərbaycandır-2!" məqsədli qrant
müsabiqəsinin (AEF-MQM-QA-2-2023-3(45))
qalibi olmuş layihənin yerinə yetirilməsi üzrə aralıq
(rüblük olaraq 3-cü mərhələ)

ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Şərqi Zəngəzur və Qarabağ iqtisadi rayonlarının su ehtiyatlarının, hidrometeoroloji şəraitinin tədqiqi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hüseynov Nazim Şəkər oğlu**

Layihənin nömrəsi: **AEF-MQM-QA-2-2023-3(45)-05/04/2-M-04**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **07 dekabr 2023-cü il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 yanvar 2024-cü il - 01 yanvar 2026-cı il**

Layihənin III mərhələ üzrə (rüb) məbləği:

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

- | | |
|----------|---|
| 1 | <p>Layihənin həyata keçirilməsi üzrə cari rübdə yerinə yetirilmiş elmi işlər
(burada doldurmalı)</p> <p>"Şərqi Zəngəzur və Qarabağ iqtisadi rayonlarının su ehtiyatlarının, hidrometeoroloji şəraitinin tədqiqi" mövzusunda qrant layihəsi mövzusu üzrə cari rüb üzrə aşağıdakı elmi işlər yerinə yetirilmişdir:</p> <ol style="list-style-type: none">Şərqi Zəngəzur (Laçın, Kəlbəcər, Qubadlı, Zəngilan və Cəbrayıl) və Qarabağ iqtisadi rayonları üzrə (Şuşa, Xankəndi, Ağdam, Ağcabədi, Füzuli, Xocavənd) külək rejiminin paylanma xüsusiyyətləri birinci mərhələ ərzində toplanmış arxiv məlumatları əsasında geniş təhlil edilmişdir;Aparılan təhlillər zamanı aydın olmuşdur ki, Qarabağ iqtisadi rayonu üzrə üstünlük təşkil edən hakim küləklərin təkrarlanması qərb (17%), şimal-qərb (14%), şimal (13%) və şərq (12%) istiqamətli küləklərdir;Şərqi Zəngəzur rayonu üzrə üstünlük təşkil edən hakim küləklərin təkrarlanması şimal-şərq (22%), şimal-qərb (19%), şimal (15%) və cənub-şərq (13%) istiqamətli küləklərdir;Ərazi üzrə hər iki iqtisadi rayonun inzibati rayonlarında müşahidə edilən hakim küləklər, onların təkrarlanması statistik təhlil edilmiş, bununla bağlı müvafiq |
|----------|---|

cədvəllər və qrafiklər, külək gülləri tərtib edilmişdir. **Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda**- Laçın rayonunda müşahidə edilən hakim küləklər 31% olmaqla, cənub istiqamətli, Kəlbəcər rayonunda 36% olmaqla, şimal-şərq istiqamətli, Qubadlı rayonunda 38% olmaqla, cənub-şərq istiqamətli, Zəngilan rayonu üzrə 28% olmaqla, şimal-qərb, Cəbrayıl rayonunda müvafiq olaraq 40% olmaqla, şimal-şərq istiqamətli olması aşkar edilmişdir. **Qarabağ iqtisadi rayonu üzrə**- Şuşa rayonunda müşahidə edilən hakim küləklər 34% olmaqla, cənub, Xankəndi stansiyasında 35% olmaqla, cənub, Xocavənd rayonunda müvafiq olaraq 34% olmaqla, qərb, Ağdam rayonunda 24% olmaqla, qərb istiqamətli, Ağcabədi rayonu üzrə 25% faiz olmaqla, şərq istiqamətli, Füzuli rayonunda isə müvafiq olaraq 35% olmaqla qərb istiqamətli küləklərin daha çox təkrarlanması müşahidə edilmişdir;

5. İqtisadi rayonların külək rejimi üzrə arxiv məlumatları əsasında küləyin orta sürətinin orta aylıq və illik göstəriciləri statistik təhlil edilmiş və müvafiq cədvəllər və qrafiklər tərtib edilmişdir. Belə ki, Qarabağ iqtisadi rayonunda il ərzində müşahidə edilən küləklərin orta sürəti zəif olub, cəmi 1,4-2,8 m/san arasında dəyişir. İqtisadi rayonun ayrı-ayrı inzibati rayonlarında küləyin müşahidə edilən orta sürətlərinin təhlilindən aydın olur ki, Ağcabədi rayonunda küləyin orta illik sürəti 2,2 m/san, orta sürətin ən böyük göstəricisi isə 2,6 m/san olmaqla, fevral ayında müşahidə edilmişdir. Ağdam rayonu üzrə küləyin orta çoxillik sürəti 1,8 m/san, orta sürətin maksimal göstəricisi isə 2,1 m/san olmaqla, iyun və iyul aylarında müşahidə edilir. Tərtər rayonunda küləyin orta çoxillik sürəti 2,8 m/san, orta sürətin maksimal göstəricisi isə 3,1 m/san olmaqla, mart və aprel aylarında müşahidə edilir. Bərdə rayonunda küləyin orta çoxillik sürəti 2,6 m/san təşkil edir. Küləyin orta sürətinin maksimumu 3,2 m/san olmaqla, aprel və may aylarında müşahidə edilmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, küləyin orta sürətinin maksimumu bütün iqtisadi rayon üzrə məhz Bərdə rayonunda müşahidə edilmişdir (3,2 m/san). Füzuli rayonunda küləyin sürət göstəricilərinin təhlilindən aydın olur ki, rayon ərazisində orta illik sürət 1,9 m/san olmuşdur. Küləyin orta sürətinin maksimumu isə müvafiq olaraq 2,0 m/san təşkil etməklə, aprel, iyul və avqust aylarında müşahidə edilmişdir. Xocavənd rayonunda küləyin orta sürətinin illik göstəricisi 2,2 m/san təşkil edir. Küləyin orta sürətinin maksimumu 2.2 m/san olmaqla, demək olar ki, ilin əksəriyyət ayında (may, iyun, sentyabr, dekabr) müşahidə edilmişdir. Şuşa rayonunda küləyin orta illik sürəti digər rayonlarla müqayisədə nisbətən az olub, 1,4 m/san təşkil edir. Xankəndi ərazisində külək məlumatlarının təhlilindən aydın olur ki, rayon ərazisində küləyin orta çoxillik sürəti 1,7 m/san təşkil edir. Ən güclü küləklər rayon ərazisində orta sürəti 1,9 m/san olmaqla, mart, avqust aylarında müşahidə edilmişdir. Ümimilikdə, Qarabağ iqtisadi rayonu üzrə küləyin orta sürəti 2,1 m/san aşkar edilmişdir.

Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda küləyin orta illik sürəti 1,8-3,0 m/san arasında müşahidə edilmişdir. İqtisadi rayonun ayrı-ayrı inzibari rayonlarında müşahidə olunan küləklərin orta sürətinin təhlili göstərir ki, Laçın rayonunda küləyin orta sürəti 2,8 m/san, orta sürətin maksimumu isə 3,6 m/san olmaqla, iyul ayına təsadüf etmişdir. Cəbrayıl rayonunda küləyin orta sürət göstəricisi 3,0 m/san təşkil edir. Rayon ərazisində küləyin ora sürətinin maksimumu isə müvafiq olaraq 3,4 m/san müşahidə edilmişdir. Kəlbəcər rayonunda küləyin təhlil edilən parametri 1,8 m/san, maksimum göstərici isə 2,3 m/san mart ayında müşahidə edilmişdir. Qubadlı rayonunda küləyin orta sürətinin göstəricisi isə 2,3 m/san təşkil edir. Rayon ərazisində küləyin orta sürətinin maksimumu müvafiq olaraq 2,7 m/san olmaqla, iyul və avqust aylarında müşahidə edilmişdir. İqtisadi rayonun Zəngilan ərazisində küləyin orta sürətinin illik göstəricisi Qubadlı qayonunda olduğu kimi 2,3 m/san təşkil edir. İqtisadi rayon ərazisində isə ümumilikdə küləyin orta sürətinin göstəricisi 2,4 m/san təşkil etmişdir.

6. İqtisadi rayonların ərazisi üzrə güclü küləklərin, küləyin sürəti 15 m/san-dən artıq olan küləkli günlərin sayı təhlil edilmiş, qrafiklər və cədvəllər tərtib edilmişdir. Ümumiyyətlə, orta sürəti 15 m/san və artıq olan küləklər güclü küləklər hesab edilir. Qarabağ iqtisadi rayonunda orta sürəti 15 m/san və artıq olan güclü küləklərin sayı ayrı-ayrı inzibati rayonların təmsalında 1-21 günədək dəyişir. Ayrı-ayrı inzibati rayonlara gəldikdə qeyd etmək olar ki, Qarabağ iqtisadi rayonunda orta sürəti 15 m/san və artıq olan küləklər ən çox 21 gün olmaqla, Bərdə rayonu ərazisində müşahidə edilmişdir. Ağcabədi rayonunda orta sürəti 15 m/san və artıq olan küləklər il ərzində cəmi 9 gün təşkil edir. Ağdam rayonu ərazisi güclü küləklər səciyyəvi hesab edilmir. Belə ki, rayon ərazisində il ərzində cəmi 1 günədək orta sürəti 15 m/san və artıq olan küləklər müşahidə edilir. Buna səbəb ərazinin relyef və orografik xüsusiyyətləridir. Tərtər rayonu ərazisində orta sürəti 15 m/san və artıq olan küləkli günlərin sayı 18 gün təşkil edir. Müvafiq olaraq qeyd etmək olar ki, orta sürəti 15 m/san və artıq olan güclü küləklər ən çox 2,6 gün olmaqla, mart ayında, atmosfer proseslərinin daha da intensivləşdiyi dövrə təsadüf etmişdir. Bərdə rayonu Qarabağ iqtisadi rayonu ərazisində sürəti 15 m/san və artıq olan küləklərin sayının daha çox müşahidə edildiyi ərazi hesab edilir. Belə ki, rayon ərazisində orta sürəti 15 m/san və artıq olan güclü küləklərin sayı 21 günədək müşahidə edilir. Bu cür küləklər rayon ərazisində il ərzində aylar üzrə demək olar ki, bərabər paylanmışdır. Bərdə rayonu ərazisində orta sürəti 15 m/san və artıq olan güclü küləklərin daha çox təkrarlanmasının əsas səbəbi qərb istiqamətindən gələn yüksək barik sahələrin, soyuq hava kütlələrinin əraziyə birbaşa müdaxiləsi ilə izah edilə bilər. Füzuli rayonunda orta sürəti 15 m/san və artıq olan güclü küləklərin sayı 11 gün təşkil edir.

	<p>Rayon ərazisində güclü küləklər daha çox iyun ayında (2,2 gün) müşahidə edilir. Şuşa və Xankəndi əraziləri güclü küləklər üçün xarakterik deyildir. Belə ki, Şuşa rayonunda güclü küləkli günlərin sayı 3 gün, Xankəndi də isə 2 gün təşkil edir.</p>
2	<p>Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (cari rüb üçün, faizlə qiymətləndirməli)</p> <p>(burada doldurmalı)</p> <p>Layihədə cari rüb ərzində nəzərdə tutulan işlər 100 % yerinə yetirilmişdir.</p>
3	<p>Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr, onların yenilik dərəcəsi</p> <p>(burada doldurmalı)</p> <p>Uzun müddət işğal altında olan ərazilərin külək rejiminin təhlili praktiki baxımdan əhəmiyyətlidir. Ərazinin külək rejimi üzrə uzun müddət heç bir tədqiqat aparılmamışdır. Küləyin və onun sürət göstəricilərinin ən etibarlı alternativ enerji mənbəyi kimi rolunu qiymətləndirsək, tədqiqatların elmilik dərəcəsi daha da artmış olar. Məlumdur ki, hal-hazırda ölkəmizdə 2024-cü il “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilmişdir. Bununla qarşıda duran ən vacib məsələlərdən və vəzifələrdən biri də alternativ enerji mənbələrindən mümkün qədər daha çox effektiv isitfədənin elmi əsaslarının hazırlanması hesab edilir. Bu baxımdan külək ən əhəmiyyətli alternativ enerji mənbəyidir ki, onun da ərazi üzrə paylanma xüsusiyyətləri (küləyin hakim istiqamətlərinin təkrarlanması, küləyin orta sürəti və sürəti 15 m/san-dən artıq olan küləkli günlərin sayı) elmi cəhətdən təhlil edilmişdir. Təhlil zamanı ərazinin külək rejimi ilə əlaqədar əldə edilən məlumatlar, elmi nəticələr, həmçinin ərazidə həyata keçirilən infrastruktur layihələrinin (abadlıq, tikinti-quraşdırma, yeni hava limanlarının inşası və istifadəyə verilməsi, kənd təsərrüfatının inkişafı, nəqliyyat qovşaqlarının tikintisi və təmiri və s.) keyfiyyətli və operativ icrasını labüd edir.</p>
4	<p>Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı istifadə olunan üsul və yanaşmalar</p> <p>(burada doldurmalı)</p> <p>Layihənin cari rübü ərzində hidrometeorologiyada daha çox aktual olan statistik üsul və yanaşmalardan geniş istifadə edilmişdir.</p>
5	<p>Layihə üzrə elmi nəşrlər (məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materialları, tezislər) (dərəcə olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə) (sürətlərini əlavə etməli!)</p> <p>(burada doldurmalı)</p> <p>Layihənin cari, 3-cü mərhələsi üzrə 2 elmi məqalə çapa tədim edilmişdir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nazim Hüseynov, Rza Mahmudov, Mövlud Teymurov, Aqil Hacıyev, Ravil Mürsəlov, Həcər Məmmədova “Regional iqlim dəyişmələri fonunda Qarabağ ərazi çay axımlarının statistik təhlili” 2. Nazim Hüseynov, Rza Mahmudov, Mövlud Teymurov, Aqil Hacıyev, Ravil Mürsəlov, Həcər Məmmədova “Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarının külək rejiminin təhlili”. Çapa təqdim edilən məqalələr Azərbaycanın BMT-nin İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyasının Tərəflər Konfransının 29-cu sessiyasında (COP29) iştirak etməsini nəzərə alaraq AMEA-nın Coğrafiya İnstitutunda 29 oktyabr 2024-cü ildə “Coğrafiyanın müasir problemləri: Elm və təhsilin inteqrasiyası” adlı III Beynəlxalq elmi-praktiki konfrans materiallarında nəşr ediləcəkdir. <p>Layihənin 2-ci mərhələsində çapa təqdim edilən bir elmi məqalə artıq nəşr edilmişdir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nazim Hüseynov, Rza Mahmudov, Mövlud Teymurov, Aqil Hacıyev, Ravil Mürsəlov Həcər Məmmədova “Qarabağ iqtisadi rayonunun işğaldan əvvəlki dövr üçün rütubət rejiminin təhlili (1961-1992-ci illər)”. Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin Əsərləri. XXI cild. Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilməsi ilə bağlı

	<p>“Azərbaycanda müasir iqlim dəyişmələrinin təbii komplekslərə və təsərrüfat sistemlərinə təsiri” Beynəlxalq elmi-praktiki konfrans., səh 40-43. Məqalənin linki və kağız forması hesabatla əlavə edilir. https://gsaz.az/articles/view/680 - Məqalənin linki.</p>
6	<p>İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər (burada doldurulmalı) Layihənin hesabat dövründə heç bir ixtira və patentlər olmamışdır.</p>
7	<p>Layihə üzrə ezamiyyətlər (burada doldurulmalı) Layihə üzrə ezamiyyət nəzərdə tutulmamışdır.</p>
8	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (burada doldurulmalı) Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak olmamışdır.</p>
9	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak (burada doldurulmalı) Cari hesabat dövründə 30 avqust 2024-cü il tarixində BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının Tərəflər Konfransının 29-cu sessiyasına (COP29) hazırlıq işləri ilə əlaqədar onlayn formatda görüş keçirilmişdir. Müzakirələr zamanı bir çox elmi təşkilat və müəssisələrin, dövlət idarələrinin mütəxəssisləri, ziyalılar, elm adamları iştirak etmişdir. Tədbirdə layihə rəhbəri Milli Aviasiya Akademiyasının “Aviasiya meteorologiyası” kafedrasının müdiri texnika elmləri doktoru, professor Nazim Hüseynov, layihə icraçısı kafedranın professoru, coğrafiya elmləri doktoru Rza Mahmudov və layihə iştirakçılarından kafedranın baş müəllimləri Hacıyev Aqil və Mürsəlov Ravil də iştirak etmişlər. Layihə rəhbəri, professor Hüseynov çıxış edərək qeyd etdi ki, iqlimdə baş verən son tendensiyalar bütün sahələrdə özünü getdikcə daha qabarıq göstərməyə başlamışdır. O, xüsusilə aviasiya nəqliyyatının ən müasir hava gəmiləri ilə təmin edilməsini və bununla da atmosfərə atılan emissiyaların azaldılmasını, tənzimlənməsini təklif etdi. O, aviasiya nəqliyyatının sürəti inkişafını qeyd etməklə, hava gəmilərindən uçuşun müxtəlif mərhələlərində atmosfərə atılan zərərli tullantıların, emissiyaların miqdarının getdikcə artması və onların ərazinin, o cümlədən regionun temperatur artımına təsirlərini xüsusilə qabarıq şəkildə tədbir iştirakçılarından nəzərinə çatdırdı. Tədbirdə layihə icraçısı Professor Rza Mahmudov çıxış edərək bildirdi ki, iqlimdə qlobal miqyasda müşahidə edilən dəyişmələr artıq həyacan signalından xəbər verir. O, bütün Yer kürəsi ərazisində temperaturun artımının təkcə antropogen amillərdən asılı olmadığını qeyd edərək digər amillərin də nəzərə alınmasını xüsusi vurğuladı.</p>
10	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar) (burada doldurulmalı) Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr olmamışdır.</p>
11	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar (burada doldurulmalı) Layihənin hesabat dövrü üzrə cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar əldə edilməmişdir.</p>
12	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı) Hesabat dövründə layihə mövzusu ilə əlaqədar Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Milli Hidrometeorologiya Xidməti, Bakı Dövlət Universitetinin “Hidrometeorologiya” kafedrası, Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası akademik Həsən Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun əməkdaşları ilə qarşılıqlı əlaqələr və fikir</p>

	mübadiləsi olmuşdur.
13	Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı) Hesabat dövründə külək məlumatlarının statistik analizi ilə əlaqədar olaraq Rusiya Federasiyası Sankt-Peterburq Radar Meteorologiyası İnstitutunun əməkdaşları ilə qarşılıqlı müzakirələr, fikir mübadiləsi olmuşdur.
14	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (burada doldurmalı) Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı işi təşkil edilməmişdir.
15	Sərgilərdə iştirak (burada doldurmalı) Cari hesabat dövründə sərgilərdə iştirak olmamışdır.
16	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (burada doldurmalı) Hesabat dövründə layihə mövzusu ilə əlaqədar təcrübəartırma və təcrübə mübadiləsi olmamışdır.
17	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (burada doldurmalı) Hesabat dövründə layihə mövzusu ilə əlaqədar elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar olmamış və yeni internet səhifələri yaradılmamışdır.

Layihə rəhbərinin imzası _____ Hüseynov Nazim Şəkər oğlu

Tarix _____

QEYD: bütün hallarda uyğun olan bəndlər doldurulmalıdır.