

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**

MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

Əmirova Aytən Azad

(MAGİSTRANTIN A.S.A.)

**“AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA TƏBİİ-EKZOGEN
PROSESLƏRİN TƏSƏRRÜFAT SAHƏLƏRİNƏ TƏSİRİNİN
EKOLOJİ-İQTİSADI QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ MÜHAFİZƏ
YOLLARI”**

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri və adı: **060510 «Ekologiya »**

İxtisaslaşma: **«Ətraf mühitin mühafizəsi metodları və bərpası»**

Elmi rəhbər

dos. İ.B.Xəlilov

Magistr proqramının rəhbəri

dos. Y.N.İbrahimov

Kafedra müdiri **dos. V.Z.Mehdiyeva**

BAKİ - 2015

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	4
<i>I FƏSİL. TƏBİİ PROSELƏR VƏ ONLARIN YARATDIĞI FƏLAKƏTLƏRİN XUSUSİYYƏTLƏRİ.....</i>	9
1.1. Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin təsnifatı və qruplaşdırılması..	9
1.2. Azərbaycan ərazisində dağıdıcı hidrometeoroloji yağıntıların paylanması.....	19
1.3. Azərbaycan ərazisində qar örtüyünün paylanması.....	28
1.4. Qlobal iqlim dəyişmələri və təbii dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin təsir xüsusiyyətləri	32
1.5. Xəzər dənizində baş verən təbii hidrometeoroloji dağıdıcı hadisələr.....	35
1.6.Dəniz suyunun anomaliyası.....	40
<i>II FƏSİL. DAĞIDICI TƏBİİ PROSELƏRİN TƏSƏRRÜFAT SAHƏLƏRİNƏ TƏSİRİ.....</i>	44
2.1. Sel hadisələrinin təsərrüfatlara təsiri.....	44
2.2. Daşqın hadisələrinin təsərrüfatların inkişafı və təşkilinə təsiri.....	48
2.3. Atmosfer kütlələrinin təbii dağıdıcı xüsusiyyətləri.....	53
2.4. Dolu və leysanların təsərrüfata təsiri.....	54
2.5. Quraqlığın təsərrüfatlara təsiri.....	58

III FƏSİL. TƏBİİ DAĞIDICI HADİSƏLƏRDƏN ƏHALİNİN VƏ TƏSƏRRÜFATLARIN MÜHAFİZƏ YOLLARI.....	60
3.1. Sel hadisələrindən mühafizə tədbirləri.....	60
3.2. Daşqınlardan mühafizə yolları.....	63
3.3. Atmosfer hadisələri ilə əlaqədar yaranan anomal vəziyyətlərdən qorunma.....	65
3.4. Respublika ərazisində baş verən dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin yayılma xüsusiyyətləri.....	67
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.....	70
ƏDƏBİYYAT.....	72

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. İqtisadi və fiziki coğrafiya, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində aparılan kompleks elmi tədqiqatların, o cümlədən təbii **ekzoqen proses** sayılan hidrometeoroloji hadisələrin nizamlanması istiqamətlərinin təhlili strateji əhəmiyyətə malikdir. Bu hadisələr son yüz ildə böyük dağıntı, insan tələfatı və faciələrlə nəticələndiyinə görə Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələr (DHMH) kimi səciyyələnir. Hal-hazırda DHMH inkişafına , əhatəliyinə və təhlükəliyinə görə dünyanın qlobal problemlərindən birinə çevrilmişdir. Belə təhlükəli hadisələr istehsalın inkişafına və yerləşməsinə dağıdıcı və böyük iqtisadi zərərlər yetirən, insanların həyat tərzinə və sağlamlığına mənfi təsir göstərən, təbii proseslərin (sel, daşqın, dolu,leysan, şiddətli külək, quraqlıq və s.) məcmusu nəzərdə tutulur.

Ümumdünya Meteorologiya Təşkilatının məlumatına görə dünyada baş təbii fəlakətlərin 80-85 %-i Dağıdıcı Hidrometeoroloji Hadisələrin (DHMH) payına düşür. Bu təşkilatın məlumatına görə yalnız daşqın hadisələri nəticəsində hər il dünya iqtisadiyyatına təxminən 30-50 milyard ABŞ dolları həcmində ziyan dəyir. DHMH prosesləri bütün dünya ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycan təsərrüfatının və əhalisinin normal fəaliyyət göstərməsində böyük problemlər yaradır. DHMH-in baş verməsi nəticəsində hər il Azərbaycan iqtisadiyyatına orta hesabla 30-50 mln.manat miqdarında zərər dəyir və bəzən insan tələfatına da səbəb olur. Belə ki, son 10 ildə yalnız daşqınlar nəticəsində bizim respublikanın iqtisadiyyatına təqribən 1,5 milyard manat ziyan dəymişdir ki, bunun da 66,7%-i 2010-cu ildə baş verən daşqınların payına düşür. Müəyyən olunmuşdur ki, respublika üzrə inzibati rayonların 20%-i, yaşayış məntəqələrinin 6,7%-i, əhalinin 20,1%-i, sənaye müəssisələrinin 3,0%, kənd təsərrüfatı müəssisələrinin 12,3%-i, avtomobil yollarının 14,2%-i fasilələrlə daşqınlara məruz qalır.

Respublikamızın coğrafi mövqeyi, iqlimi və relyefinin müxtəlifliyi ərazinin üç tərəfdən dağlarla (Böyük Qafqaz, Kiçik Qafqaz və Talış dağları) və böyük bir sahədə Xəzər dənizi ilə əhatə olunması, eləcə də antropogen amillərin mövcudluğu DHMH-in təkrarlanmasına və intensivliyinin ilbəil artmasına səbəb olur. Bunlar

xüsusilə sel, daşqın və şiddətli küləklərin tarixən yayıldığı və onların formalaşmasına antropogen amillərin güclü təsir göstərdiyi regionlarda özünü qabarıq surətdə göstərir. Əgər 10-20 il bundan qabaq sellərin yayıl-masında və təkrarlanmasında bu qanunauyğunluq müşahidə edilirdisə, hazırda onların baş vermə tezliyi artmışdır.

Respublikamızda daşqınlar və subasma hadisələrinə qarşı aparılmış mühafizə tədbirləri onların intensivliyini azaltsa da, son illərdə baş verən iqlim dəyişmələri, antropogen və digər amillərin fəallaşması onların hər il təkrarlanmasını artırmışdır.

Son dövrlərdə qlobal iqlim dəyişmələrinin nəticəsi kimi hidrometeoroloji proseslərlə bağlı baş verən təbii fəlakətlərin, o cümlədən sellərin, daşqınların, quraqlığın, qasırğaların, meşə yanğınlarının və s. dinamikası neqativ artmaqda davam edir. Belə ki, son yüz ildə güclü subasma və daşqın iki dəfə baş vermişdirsə, artıq son 10 ildə bu hadisələr 3 dəfə təkrarlanmışdır.

Qasırğa gücündə şiddətli küləklər Abşeron iqtisadi rayonu istisna olmaqla, digər rayonlarda çox nadir hallarda baş verirdisə, indi artıq bu proseslərin də arealı genişlənmiş və respublikanın əksər bölgələrində tez-tez təkrarlanması müşahidə edilir. Dolunun, leysan yağışların və digər hidrometeoroloji hadisələrin təkrarlanma intensivliyi də kəskin surətdə artmış və onların təsir göstərdiyi ərazilər xeylək genişlənmişdir. DHMH uzun müddətli fasilələrdən sonra baş versə də istehsalın inkişafı və ərazi təşkilində onların nəinki müasir dövrdə, eləcə də gələcəkdə nəzərə alınması çox vacibdir. Belə halların çox vaxt nəzərə alınmaması sonradan müxtəlif təsərrüfat sahələrində böyük iqtisadi zərərlərə və daşqınlara səbəb olur.

Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində DHMH-dən əhaliyə dəymiş zərərlərin ödənilməsində dövlət təşkilatları ilə yanaşı, özəl, yerli və Beynəlxalq Sığorta şirkətləri mühüm rol oynasalar da hələlik respublikamızda (bir dövlət, 21 yerli özəl və 7 müştərək xarici sığorta şirkətləri fəaliyyət göstərsələr də) belə şirkətlərin göstərilən sahədə fəaliyyətləri qənaətbəxş deyil. Əhalinin, təsərrüfatların sığortaya cəlb edilməsi və sığortalanması işi zəif təşkil edilmiş və ya yox dərəcəsindədir. Bir sıra dünya ölkələri təbii fəlakətlərdən dəyən zərərləri aradan qaldırmaq üçün artıq

öz büdcələrindən illik bu sahəyə ayırmaları artırmaq məcburiyyətindədir. Misal üçün Yaponiya kimi bir ölkə ildə təbii fəlakətlərlə mübarizəyə öz büdcəsinin 5-8%-i (təxminən 23-25 milyard dollar), Çin 3-6% (36 milyard dollar) ayırır. Azərbaycanda hələlik bu məqsədlər üçün dövlət büdcəsində çox cüzi maliyyə ayrılımları nəzərdə tutulub.

Respublikamızın ərazisində son illərdə qlobal iqlim dəyişmələrinin regional aspektdə təsiri özünü tam göstərməkdədir. Beləki tədqiqatlar göstərirki, 1980-82-ci illərdən başlayaraq əsas iqlim göstəriciləri sayılan temperatur, yağıntı, külək və s. amillərin illik dinamikasında dəyişikliklər baş verir və bu dəyişmə 1995-ci ildən daha xarakterik olmuşdur. Respublikamızın ərazisində 2000-ci ilin avqustunda mütləq maksimal temperaturun (Ordubadda, Culfada $+46^{\circ}\text{C}$, Kürdəmirdə $+44^{\circ}\text{C}$) müşahidə edilməsi bu dəyişmələri təsdiqdən əyani misaldır. Bunların əksinə olaraq istər əksər Avropa, Cənubi-Şərqi Asiya ölkələrində, Rusiyada bir sıra Latın Amerikasına ölkələrində, istərsə də Azərbaycanda 2002/2003 – cü illərdə yağıntıların (həm qar, həm də yağışların) artması bu ölkələrin iqtisadiyyatını ziyan vuran daşqın və sel kimi təbii fəlakət törədən hadisələrin baş verməsinə səbəb olmuşdur. Respublikamızın bir sıra rayonlarında Dəmiraparançayda, Türyançayda, Girdmançayda, Ağstafaçayda) tarixi maksimal su səfləri keçmiş Şəki-Zakatala, Naxçıvan, Lənkaran-Astara ərazilərində sel və daşqın hadisələrinin sayı artmış, Kür çayında isə aşağı axım zonasında kəskin səviyyə artımı ətraf ərazilər üçün böyük təhlükə yaratmışdır. Bütün bunlar iqlim dəyişmələrinin, anomal atmosfer proseslərinin, hava şəraitinin törətdiyi nəticələndir.

Müasir dövrdə baş verən təbii fəlakətlərin yaratdığı təhlükələrin nəticələrinin miqyasının böyüklüyünü və bu məsələnin aktuallığını nəzərə alaraq, təqdim edilən dissertasiya işi Azərbaycanda baş verən və təbii ekzojen proses olan dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin təsərrüfat sahələrinə təsirinin iqtisadi-coğrafi cəhətdən öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi mövzusunda həsr edilmişdir.

İşin məqsədi. Ölkəmizdə geniş yayılmış DHMH-in respublika təsərrüfatına təsirinin iqtisadi və sosial-ekoloji məsələlərini təhlil edib, onların inkişafına, ərazi təşkilinə, insanların həyat fəaliyyətinə, sağlamlığına vura biləcəyi zərərlərin

zəiflədilməsi, qismən qarşısının alınması yollarını öyrənmək və müvafiq tövsiyyələr hazırlamaqdan ibarətdir.

Bu məqsədlə tədqiqat zamanı aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

- DHMH-in iqtisadi və sosial-ekoloji tədqiqat obyektini kimi öyrənilməsinin əsaslandırılması, onların nəzəri və metodoloji əsaslarının müəyyənləşdirilməsi;
- DHMH-in iqtisadi-coğrafi təsnifatlarının hazırlanması, hər bir hidrometeoroloji hadisənin fiziki-coğrafi və ekoloji-iqtisadi əsaslarının, onların respublika təsərrüfatının inkişafı və ərazi təşkilinə təsirinin, əhalinin və təsərrüfatının göstərilən hadisələrdən mühafizə yollarının hazırlanması.

Tədqiqat obyektini. Azərbaycan Respublikası ərazisində baş verən DHMH-in (sel, daşqın, dolu, leysan, şiddətli külək, quraqlıq və s.), təsərrüfatın inkişafının və ərazi təşkilinin iqtisadi-sosial-ekoloji məsələləridir.

Elmi yenilik. Dissertasiya işinin elmi yenilikləri aşağıdakılardır:

- hər bir DHMH-in baş vermə səbəbləri, intensivliyi, əsas yayılma arealları müəyyənləşdirilmiş və onların müxtəlif yönümlü təsnifatları hazırlanmış;
- DHMH-in ölkə təsərrüfat sahələrinə vurduğu zərərləri müəyyən etməklə, bu məlumatlar əsasında müxtəlif məzmunlu xəritə sxemlər tərtib edilmiş;
- Azərbaycan ərazisinin DHMH-ə məruz qalma dərəcələrinə görə rayonlaşdırılması aparılmış;
- rayonlaşmaya uyğun olaraq onların hər birində DHMH-in vurduqları zərərlərin azaldılması, onlara qarşı əsaslandırılmış mübarizə tədbirləri hazırlamaq üçün elmi baxımdan əsaslandırılmış təklif və tövsiyyələr verilmişdir.

Praktiki əhəmiyyəti. Bu tədqiqat işi dissertasiyada irəli sürülmüş Azərbaycanda DHMH-in geniş yayıldığı ərazilərdə istehsalın inkişafı və ərazi təşkilində, alınan nəticə və tövsiyələrdən ayrı-ayrı inzibati rayonlarda aparılan təsərrüfat işlərində, yeni yaşayış məntəqələrinin salınmasında, avtomobil yollarının inşasında istifadə edilə bilər.

Nəşr. Tədqiqatların nəticələrinə görə məruzələr edilmiş və elmi məqalələr çap edilmişdir.

İşin strukturu və həcmi. Dissertasiya işi giriş, üç fəsil, nəticə və təkliflər, ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

Giriş hissəsində mövzunun aktuallığı və tədqiqat obyektinin seçilməsi əsaslandırılır, tədqiqatın məqsəd və vəzifələri, obyekt və predmeti müəyyən edilir, işin elmi yeniliyi və praktiki əhəmiyyəti göstərilir.

Birinci fəsildə Azərbaycan ərazisində baş verən dağıdıcı hidrometeoroloji yağıntıların paylanması, qlobal iqlim dəyişmələri və təbii dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin təsir xüsusiyyətləri, Xəzər dənizində baş verən təbii hidrometeoroloji dağıdıcı hadisələr nəzərdən keçirilmişdir.

İkinci fəsildə sel hadisələrinin təsərrüfatlara təsiri, daşqın hadisələrinin təsərrüfatların inkişafı və təşkilinə təsiri, atmosfer kütlələrinin təbii dağıdıcı xüsusiyyətləri, quraqlığın təsərrüfatlara təsiri araşdırılır.

Sonuncu fəsildə sel hadisələrindən mühafizə tədbirləri, daşqınlardan mühafizə yolları, atmosfer hadisələri ilə əlaqədar yaranan anomal vəziyyətlərdən qorunma respublika ərazisində baş verən dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin yayılma xüsusiyyətləri təhlil edilir.

Dissertasiya işi 75 səhifədən, 6 şəkildən və 8 cədvəldən ibarətdir.

I FƏSİL. TƏBİİ EKZOĞEN PROSESLƏR VƏ ONLARIN YARATDIĞI FƏLAKƏTLƏRİN XUSUSİYYƏTLƏRİ

1.1. *Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin təsnifatı və qruplaşdırılması.*

İlk baxışda təbii proses kimi görünən və qəbul edilən hidrometeoroloji hadisələrə "dağıdıcı" anlayışının verilməsi bəlkə də düzgün görünməyə bilər. Lakin təhlükəlilik baxımından əhaliyə və təsərrüfata vurduğu zərərdən asılı olaraq, hidrometeoroloji hadisələrə indiyə qədər elmi ədəbiyyatda bir çox tədqiqatçılar birtərəfli - hidroloji, meteoroloji, ikitərəfli hidrometeoroloji, ekstremal və kortəbii hadisə, gözlənilməz fəvqaladə hadisə, təbii fəlakət və s. təbiət hadisələri kimi baxmışlar. Öz xarakterinə və inkişafına görə bu prosesləri bəzən fiziki-coğrafi hadisələr kimi də səciyyələndirirlər. Bu problemlə məşğul olan alim və mütəxəssislərin fikir və ideyaları ilə yanaşı, biz hidrometeoroloji hadisələrdə "dağıdıcı" elementləri müəyyən etmək üçün aşağıdakı konkret anlayış və kateqoriyalardan istifadə etmişik:

- əksər hidrometeoroloji hadisələr təbii mühitə kəskin təsir göstərməklə təhlükə,qəza,qorxu və dağıntı hallarını artırır. Bu zaman ətraf mühitdə təhlükəli vəziyyətin yaranması təbiətin, eləcə də təsərrüfat sahələrinin və əhalinin ziyan çəkməsinə şərait yaradır;
- DHMH qəfil baş verməsi ilə insanların normal həyat fəaliyyətini pozur, təsərrüfat fəaliyyətinin inkişafı və ərazi təşkilində fəvqəladə şərait yaradır;
- təbii mühiti, təsərrüfatı və insanların həyat fəaliyyətini əvvəlki vəziyyətə gətirmək mümkün olmur.

Bütün bu göstərilənlər hidrometeoroloji hadisələrə "dağıdıcı" anlayışının verilməsinə imkan yaradır.Eyni zamanda, quraqlıq, kəskin şaxta və digər təbii hadisələr ətraf mühitdə birbaşa dağıntılara səbəb olmasa da, bəzən onların nəticələri daha böyük acılar gətirir. Bu nöqtəyi-nəzərdən DHMH anlayışı altında şaxta,ayaz, torpağın donması, havanın yüksək və aşağı hərərəti, quraqlıq və quru küləklər. güclü külək və tozlu qasırğa, leysan yağışları və dolu, duman,qar və buz

uçqunları, sel və daşqın kimi təbii proseslər başa düşülür. Lakin məkan və zaman daxilində Azərbaycan Respublikası ərazisində daha çox yayılan DHMH-nin qruplaşdırılması onların elmi baxımdan öyrənilməsinə və onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanmasına imkan verir. Tədqiqat obyektini kimi monoqrafiyada Azərbaycanda yayılmış, respublika iqtisadiyyatına fasilələrlə və bəzən də mütəmadi olaraq iqtisadi zərərlər vuran sel,daşqın, dolu,leysan,güclü külək, quraqlıq kimi DHMH iqtisadi və sosial coğrafi mövqedən araşdırırlır. DHMH-nin iqtisadi və sosial coğrafi baxımdan öyrənilməsinə keçən əsrin 80-ci illərindən başlanmışdır.

Azərbaycanda çoxsaylı hidrometeoroloji hadisələrin son illərdə təkrarlanması intensivləşmiş, əhatə arealları genişlənmiş və onların vurduğu zərər ilbəil artmaqda davam edir. Bəzi təbii proseslər isə lokal və regional həddi aşaraq global miqyas almışdır. Ona görə də göstərilənləri nəzərə alaraq Azərbaycanda təhlükəli təbiət hadisələrinə həsr edilmiş elmi-praktik konfrans və simpoziumların keçirilməsinə maraq artmışdır. Bu sahəyə aid yeni mövzular qoyulmuş, tədqiqat işləri yerinə yetirilmişdir. Göstərilənlərin davamı olaraq 1995-ci ildə N.Ə.Paşayev təbii fəlakətlərə dair namizədlik dissertasiyasını müdafiə edir. 2004-cü ildə isə N.A.Babaxanov və N.Ə.Paşayev tərəfindən "Təbii fəlakətlərin iqtisadi və sosial coğrafi öyrənilməsi" monoqrafiyası çap olunur. Təbii fəlakətlərin sosial-coğrafi baxımdan öyrənilməsinin nəzəri və metodoloji əsasları respublika ərazisində baş verən DHMH-nin tədqiq edilməsi üçün çox mühüm mənbələrdən biri sayılır.

Artıq 10 ildən çoxdur ki, Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Milli Hidrometeorologiya Departamenti Hidrometeorologiya Elmi-Tədqiqat İnstitutunda c.e.d.,prof. R.Mahmudovun redaktorluğu ilə təhlükəli hidrometeoroloji hadisələrə və ətraf mühitin ekstremal çirklənməsinə dair illik (1995-2005-ci illər) xülasələr çap olunur. Xülasələrdə Azərbaycanda baş verən təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr , onları yaradan səbəblər ümumilikdə şərh edilmiş və hər bir hidrometeoroloji şəraitin yayıldığı ərazilər müəyyən olunmuşdur. Xülasədə aylar üzrə meteoroloji şəraitin çoxillik icmalı, hər il üçün aylar üzrə meteoroloji şərait, baş vermiş təhlükəli dolu,leysan,

sel və daşqın hadisələri, kənd təsərrüfatı üçün əlverişsiz və təhlükəli hava şəraiti, Xəzər dənizinin Azərbaycan akvatoriyasının hidrometeoroloji şəraiti geniş xarakterizə edilir və hər il Azərbaycan Respublikasında baş verən təhlükəli hidrometeoroloji hadisələrin qısa icmal ilə yekunlaşır. Göstərilən illik xülasələr elmi əhəmiyyət kəsb etməklə hidrometeoroloji hadisələrə dair çox lazımlı məlumatlar toplamağa və sadə sosial- iqtisadi yönümlü məlumatlar əldə etməyə imkan versə də, bu kimi hadisələrin respublika iqtisadiyyatına vurduğu zərər haqda məlumatkar verilmir. "Qafqazda təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr" (1983) kitabında təqdim olunan monoqrafiyanın mövzusu və tədqiqat obyektini kimi seçilmiş DHMH-yə baxılsa da, kitabda əsas diqqət Qafqazda rast gəlinən hidrometeoroloji hadisələrin təkrarlanması, davamiyyəti, intensivliyi, həmçinin onların statistik parametrləri ilə bərabər, bəzi qorxulu hidrometeoroloji hadisələrin rayonlaşdırılmasına yönəlib. Lakin burada, c.e.n. A.A.Kərimovun tədqiqatı istisna olmaqla, Gürcüstan ərazisində baş verən DHMH-yə daha çox yer ayrılmışdır. Göstərilən kitabda DHMH-nin səciyyəsinə onların sosial-iqtisadi aspektləri, demək olar ki, araşdırılmışdır.

Geoloqlar bu təbii hadisələri müxtəlif adlar altında, çox vaxt ekzogen-geoloji proseslər kimi tədqiq edirlər. Əsasən mühəndis-geoloji istiqamətdə öyrənilən bu sahənin tədqiqi ilə Azərbaycanda çoxsaylı geoloqlar məşğul olurlar. Onlardan bu sahədə böyük xidmətləri olmuş F.Ş.Əliyevi göstərmək olar. Onun yazdığı elmi işlər içərisində bizim tədqiq etdiyimiz mövzuya daha yaxın olan "Təbii fəlakətləri qabaqcadan xəbər vermək olarmı?"(1998), "Ekzogen proses və hadisə Azərbaycanda fəvqəladə hallar doğuran təbii amil kimi"(1998), "Azərbaycanda fəvqəladə hallar yaradan təbii amillərin geoloji əsası"(2001) və "Azərbaycanda ekzogen geoloji proseslər, onların öyrənilməsi metodu və proqnozu prinsipləri"(2002) böyük maraq doğurur.

Fəvqəladə Hallar və Həyat Fəaliyyətinin Təhlükəsizliyi üzrə mütəxəssislər Assosiasiyasının 2000-2005-ci illərdə Bakı şəhərində keçirdiyi beş beynəlxalq simpoziumun materiallarında "Təbii xarakterli fəvqəladə hallar", "Texnogen xarakterli fəvqəladə hallar", "Ekoloji xarakterli fəvqəladə hallar", "İqtisadi

xarakterli fəvqəladə hallar" sahələri üzrə müxtəlif istiqamətli çoxsaylı məqalələrdə praktik əhəmiyyətli mənzərələr və çıxışlar çap olunmuşdur.

Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin əsaslandırılmış elmi baxımdan dərk olunması və müxtəlif istiqamətdə öyrənilməsi, onlara qarşı səmərəli mübarizə tədbirlərinin görülməsi üçün bir-birindən fərqli təsnifat, qruplaşma və sistemləşmənin aparılması elmi-praktik əhəmiyyət kəsb edir. DHMH-nin dərk olunması, öyrənilməsi və proqnozlaşdırılma metodikasının hazırlanması üçün daha etibarlı vasitə kimi onların sistemləşdirilməsi ola bilər. Bu baxımdan hər bir elm sahəsi və bu sahə ilə məşğul olan tədqiqatçılar DHMH-ni öyrənərkən özlərinin elmi maraq dairələrinə və qarşıya qoyulmuş məqsədlərinə uyğun olan qruplaşma və təsnifat aparırlar. Hidrometeoroloji hadisələr haqda mövcud elmi istiqamətləri, təsəvvürləri sistemləşdirməklə onlara qarşı mübarizə işlərinin səmərəliliyini artırmaq üçün bu proseslərin sosial-iqtisadi istiqamətdə öyrənilməsi çox vacibdir.

Hidrometeoroloji hadisələrin vahid təsnifatı olmasa da, bu sahədə aparılan hər bir təsnifat son nəticədə istehsalın ərazi təşkilində, əhali məskunlaşdırılmasında və digər sosial problemlərin həllində nəzərə alınmalıdır.

DHMH-nin digər vacib cəhəti onların fasilələrlə təzahür etməsidir. Rus alimi V.M.Kotyakov DHMH-ni müxtəlif dövrlər üzrə qiymətləndirərək, onları ildə bir neçə dəfə (qar və daş uçqunları, qar yığılı, güclü daşqınlar), ayrı-ayrı illərdə çayda buz yığılı, daşqın, quraqlıq, sel) və uzun illərdən sonra buzlaqların əriməsi baş vermələrinə görə təsnif etmişdir. Müəllifin apardığı bu təsnifat Azərbaycan respublikasının ərazisi üçün də tətbiq edilə bilər.

V.M.Kotyakov DHMH-ni miqyasına görə global regional və lokal növlərə bölür. Qlobal miqyaslı DHMH-yə bütün planeti və ya onun böyük bir hissəsinə əhatə edən ekstremal soyuq qış və ya quraqlığın hökm sürdüyü qızmar yay mövsümlərini regional təbii hadisələrə materiklərin hüdudları daxilində və ya onların ayrı-ayrı hissələrində baş verən güclü küləkləri, toz burulğanını; lokal DHMH-yə isə ağ yel, sel, dolu və daşqın kimi məhdud ərazilərdə yayılmış təbii hadisələri aid edir. Bu prosesin 2003-cü ildə respublika ərazisində baş verən güclü

küləyin timsalında Azərbaycanın inzibati ərazi vahidi kimi Şəmkir rayonundan tutmuş Gəncə-Qazax, Abşeron və bütün respublika üçün böyük təhlükə yaratdığını və vurduğu zərərlərə görə regional miqyas aldığını göstərmək olar.

A.S.Kurbatova isə təbii proses və hadisələrin genetik tiplərinə görə təsnifat aparmışdır. Müəllif günəş-kosmik hadisələrə meteorit düşməsinə, maqnit dalğasını; meteoroloji hadisələrə müxtəlif xarakterli küləklər (qasırğa, tayfun, qəfil fırtına və s.), dəniz, göl və çayda dalğa, ekstremal isti, müəyyən mövsüm üçün ekstremal soyuq və şaxta, ekstremal leysan, ekstremal qar yağması, çovğun, buz bağlama, ayaz, duman, torpağın defilyasiyası, toz burulğanı, quraqlıq, ağ yel və digər hadisələri aid etməklə onların qəfil baş vermədiyini qeyd edir. Birdən baş verən hadisələrə isə çay və yamacların buz bağlamasını, ildırım, doluvurma və şimşək çaxmasını aid etmişdir. Hidroloji hadisələrə çay və göllərin buz bağlamasını, subasmasını, qurunt sularının səviyyə dəyişmələrini, çayların səviyyəsinin ekstremal azalmasını, müvəqqəti axınlı hövzələrin subasma və quraqlıqla müşayiət olunmasını, dəniz, göl və çaylardakı buzların təsirini aid etmişdir. Bunların içərisində daşqın hadisəsinin daha çox təhlükəli olduğu göstərilir. Rusiya Federasiyası üçün hazırlanmış bu təsnifat Azərbaycan ərazisi üçün də məqbul sayıla bilər.

Azərbaycanda ilk dəfə DHMH-nin mahiyyətindən, xarakterindən, yaranmasından və zaman-məkan daxilində dəyişməsindən asılı olaraq onları elmi əsaslarla daha geniş mənada təbii dağıdıcı hadisə kimi sistemləşdirib, təsnifatını verən akademik B.Ə.Budaqov olmuşdur (1978). Bu sistemləşdirilmə təbii dağıdıcı hadisələrin tipləri, baş vermə amilləri, baş vermə forması göstəricilərinə əsasən aparılmışdır.

Bu sistemləşdirilmədə kosmik fəzada, coğrafi örtükdə baş verən dağıdıcı hadisələr kosmik, meteoroloji-iqlim, hidrometeoroloji, geoloji-geomorfoloji, qlasial-geomorfoloji, qlasial-hidrometeoroloji, geoloji, geoloji-tektonik və geofiziki tektonik-okeanoloji, geoloji-geomorfoloji və hidroloji hadisələrə ayrılmışdır. Bütünlükdə dağıntı verə biləcək 50-dən çox təbii hadisə növünün zaman daxilində hər birinin davamiyyəti qruplaşdırılmışdır. Sonradan bu sistemləşdirmə və təsnifat

B.Ə.Budaqov,N.A.Babaxanov tərəfindən yenidən təkmilləşdirilmişdir. Müəlliflər DHMH-ni sistemləşdirərək onları yerüstü və yerdən kənar növlərə bölmüşlər. Yerdən kənar təbii proseslərə kosmogen mənşəli,yəni atmosferdə,yerüstü təbii proseslərə isə Yer kürəsinin coğrafi örtüyündə əmələ gələnələr aid edilir. Bu təsnifatda meteoroloji iqlim hadisələri-ildırım,tozlu tufanlar,qalın qar basması,çovğun,boran,şaxta,dolu,leysan,qumbasması,tornado,istilik,boğanaq,tufan, güclü soyuq dalğa,quraqlıq,isti quru küləklər və duman; hidrometeoroloji və geoloji-geomorfoloji sel, buzlaq meteoroloji-buz və qar uçuqları; buzlaq hidrometeoroloji aysberqlər, çaylarda buz tıxacı,buz axınları kimi qruplaşdırılmışdır.B.Ə.Budaqov təbii-dağıdıcı hadisələrin yeni təsnifatını verən zaman DHMH-nin sitemində daha bir qrup, bioloji-meteoroloji hadisələri sulu boğanaq,çəyirtkələrin hücumu,meşə yangını,daşqın,epidemi-yaların qəflətən baş verməsi,çuma,qrip,tif,gəmiricilərin hücumu, qəfil baş verən göbələk-alergiya xəstəlikləri, bioloji tarazlığın pozulması kimi sahələrə ayrılmışdır. Göründüyü kimi, DHMH-nin mənşəyi və inkişafına ayrı-ayrı amillər və ya onların birləşməsi təsir göstərir.

DHMH-nin müəyyən zaman kəsiyində baş verməsi,inkişaf etməsi və başa çatması göstəriciləri müxtəlifdir. Belə ki, ildırımın əmələ gəlməsi və başa çatması üçün 1-10 saniyə, sellər üçün 20-30 dəqiqə, quraqlıq üçün isə 10-20 gün, bəzən isə bir neçə ay tələb olunur. DHMH-nin müəyyən zaman ərzində davamlılığın müxtəlifliyini nəzərə alaraq,onların təhlükəlilik dərəcəsini və müdafiə imkanını,optimal hallarda isə insanların həyat fəaliyyətinə təsir qüvvəsinin qarşısının alınmasını və ya zəiflədilməsini təyin etmək mümkündür. Başqa sözlə, təsir qüvvəsi gözlənilmədən meydana çıxıb ani vaxtda baş verərsə, o zaman təhlükədən xilas olmaq çətindir. Təsir qüvvəsi,əksinə, proqnozlaşdırıldıqda və onun meydana çıxması ilə təzahür etmə müddəti məlum davamiyyət ilə fərqləndikdə,o zaman onun mənfi təsirini müəyyən qədər zəiflətmək mümkün olur.

A.Ə.Kərimov “Kortəbii ,xüsusi təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr” məqaləsində göstərir ki, “Hadisə öz intensivliyinə,yayılma sahəsinə və

davamiyyətinə görə müəllif tərəfindən müəyyən edilmiş hədlərə, parametrlərə çatdıqda kortəbii (xüsusilə təhlükəli) hidrometeoroloji hadisə hesab olunur.

Müəllif hidrometeoroloji hadisələri aşağıdakı kimi təsnif etmişdir:

- I. Meteoroloji və aqrometeoroloji hadisələr külək, şiddətli külək, burulğan: güclü yağış, güclü dolu, iri dolu, güclü çovğun, güclü sırsıra, qarışıq çöküntülər, güclü toz (qum) tufanları, səhər şaxtası (ayaz), quru isti külək, güclü şaxta, güclü isti, qatı duman və fəvqəladə yanğın təhlükəsi.
- II. Kortəbii (xüsusilə təhlükəli) dəniz hidrometeoroloji hadisələrə müəllif 4 xüsusi təbii hadisəni daxil edib.
- III. Hidroloji hadisələr. Buraya suyun yüksək səviyyəsi, suyun alçaq səviyyəsi, qar uçqunları, sel hadisələri və onların dağıdıcı hallara çatmaları üçün əsas parametrləri müəyyən edilib.

Müəllif göstərilən təbii mühitin ekstremal yüksək çirklənmə parametrlərinə görə sistemləşmə (qruplaşma) aparmış, DHMH-yə bilavasitə meteoroloji baxımdan qiymət vermiş, lakin onun nəticələrinin iqtisadi, sosial və psixoloji zərərlərə gətirib çıxaracağını araşdırmamışdır.

DHMH bəzən elmi araşdırmalarda fəvqəladə hadisə kimi xarakterizə edilir. Bakıda yerləşən Avropa Tədris-İnformasiya Mərkəzinin təşəbbüsü ilə müxtəlif elm sahələrini təmsil edən alimlər qrupu tərəfindən bu səpkidə yazılmış “Fəvqəladə hadisələrin təsnifatı” kitabı 2001-ci ildə işıq üzünə görmüşdür. Kitabın birinci bölməsində Azərbaycan Respublikasında baş verən hər bir fəvqəladə hadisə, ikinci bölməsində isə Azərbaycan Respublikası ərazisində fəlakət törədən təbii proseslər və amillər, onların proqnozu və mühafizə tədbirləri çox sadə şəkildə xarakterizə edilib. Azərbaycanda mövcud olan ekzogen geoloji proseslər: sürüşmələr, sellər, qar uçqunları, subasma, abraziya (aşınma), bataqlaşma, şoranlaşma, zəlzələ müşahidə olunan ərazilər haqda da kitabda məlumat verilməmişdir. Kitabın üçüncü bölməsində DHMH-yə aid edilən ayaz, boran, burulğan, qasırğa, qəfil fırtına, quraqlıq, quru yellər, quru çən, dolu və doluvurma, duman, ekstremal temperatur və yağıntılar, iqlimin istiləşməsi, ildırım, inversiya, kəskin soyumalar, güclü istilər, güclü

xəzri,leysan,maqnit fırtınası,səhrələşmə,soyuqların qayıtması,sırsıra tozanaq,tufan, fyon,fırtına,çovğun haqqında çox qısa informasiya xarakterli məlumat verir.Lakin burada da DHMH-in sosial iqtisadi nəticələrindən , əhalinin və istehsalın ərazi təşkilində onun hər birinin mənfə təsirindən söhbət açılmır, araşdırma aparılmır.Belə yanaşma və təsnifatlar sırf sosial-iqtisadi xarakter daşımada da, problemlə bağlı hadisələrin getdikcə daha çox intensivləşməsi bu sahədə ardıcıl və kompleks mübarizə aparmağın vacibliyini artırır.

N.A.Babaxanovun təbii fəlakətlərin dağıdıcılıq dərəcəsinə və müxtəlif təsərrüfat obyektlərinin inkişaf ritminə təsirinə,eləcə də təsərrüfat obyektlərinin normal fəaliyyətinin bərpa olunması imkanlarına görə verdiyi təsnifat daha geniş informasiya bazası əsasında tərtib olunmaqla, DHMH-nin öyrənilməsi və bu baza əsasında yeni təsnifat hazırlamaq baxımından konstruktiv yönümlüdür.Belə təsnifatlar hər bir regionda və eləcə də inzibati rayonun ərazisində DHMH-nin istehsalın və əhalinin ərazi təşkilində təsirini nəzərə almaqla istifadə edilə bilər.

Azərbaycanda DHMH-nin respublika iqtisadiyyatına vurduğu zərərlərlə bağlı dəqiq uçotun aparılmaması hidrometeoroloji hadisələrin kəmiyyət göstəricilərinə görə təsnifatlarının verilməsini çətinləşdirir.DHMH-nin respublika iqtisadiyyatına vurduğu zərər uzun illər qismən respublika Nazirlər Kabinetinin nəzdindəki fəvqəladə hallar komissiyasında toplansa da, elmi-tədqiqat işləri aparmaq üçün belə məlumatları əldə etmək, demək olar ki, qeyri-mümkün olmuşdur. Lakin DHMH-yə aid bütün məlumatlar bir çox MDB dövlətlərində müxtəlif adlar altında fəaliyyət göstərən Fəvqəladə Hallar Nazirliyində toplanır və statistika komitələri tərəfindən açıq çap olunur. Azərbaycanda da 2006-cı ildə Fəvqəladə Hallar Nazirliyinin yaradılması haqqında Azərbaycan Prezidentinin sərəncamı imzalanmış və artıq nazirlik fəaliyyətinə başlamışdır. Bu nazirlikdə DHMH-nin vurduğu zərər açıq şəkildə çap olunarsa, belə təbiət hadisələrinin geniş və ətraflı öyrənilməsinə,onlara qarşı səmərəli mübarizə tədbirləri görmək üçün imkan yaranar. Göründüyü kimi, respublika ərazisində hökm sürən DHMH-nin vurduğu zərər və dağıntılar barədə tam dürüst kəmiyyət göstəricilərinin olmaması onların yalnız ümumi şəkildə təsnifatının aparılmasına imkan verir.(bax:cədvəl1)

Daşqın hadisələri sellərdən sonra dağıdıcı və iqtisadi zərərlər vurmasına görə ikinci yerdə olsa da, onun geniş yayıldığı ərazilərdə respublikanın əsasən kənd təsərrüfatı sahələrinə daha böyük ziyan vurduğu müəyyən olunmuşdur.

Cədvəl 1.1.

Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin müxtəlif təsərrüfat sahələrinə və əhalinin sağlamlığına təsirinə görə təsnifatı

Sıra nö. m.	Hidrometeoroloji hadisələr	Sənaye sahələrinə	Kənd təsərrüfatına	Nəqliyyata	Əhalinin sağlamlığına
1	Sel	ÇB	ÇB	ÇB	O
2	Daşqın	O	ÇB	O	ÇB
3	Dolu	Z	ÇB	Z	Z
4	Leysan	O	ÇB	O	
5	Şiddətli küləklər	O	ÇB	O	O
6	Quraqlıqlar	Z	ÇB	Z	Z

İqtisadi zərərlər və dağıntılar:

- çox böyük - ÇB
- orta - O
- zəif – Z

Aparılmış bu təsnifat əsasında Azərbaycan ərazisində DHMH işərisində respublika iqtisadiyyatının , demək olar ki,bütün sahələrinə və eləcə də əhalinin sağlamlığına çox böyük zərər vuran hadisənin sellər olduğu müəyyən edilmişdir. Sellərin geniş yayılması və son illərdə kəskin sürətdə artması, onun istehsalın ərazi təşkilində nəzərə alınmaması sonradan daha böyük iqtisadi zərərlərə səbəb olmuşdur.

Quraqlığın digər DHMH-yə nisbətən daha az zərər vurması müəyyən edilmişdir. Yuxarıda göstərilən təsnifata bu və ya digər DHMH-nin vurduğu zərər haqqında mütləq göstəricilər əlavə edilsəydi, bu təsnifat daha konstruktiv əhəmiyyətə malik ola bilərdi.

DHMH-nin vurduğu zərərin miqdarının minimum həddə çatdırılmasında onların proqnozlaşdırmaya görə təsnifatının verilməsi çox vacibdir (Bax: cədvəl 2).

Proqnozlaşdırma qısa və uzunmüddətli ola bilər. Xalq təsərrüfatında xüsusən qısamüddətli proqnozlaşdırma daha mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Cədvəl 1. 2.

DHMH-nin proqnozlaşdırılmasına görə təsnifatı

Sıra nö. m.	Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələr	Qısamüddətli proqnozlaşdırma	Uzunmüddətli proqnozlaşdırma
1	Sel	+	–
2	Daşqın	+	–
3	Dolu	+	–
4	Leysan	+	–
5	Şiddət	+	–
6	Quraqlıq	+	+

DHMH ilə bağlı ilk dəfə olaraq bizim verdiyimiz təsnifat tam kəmiyyət göstəriciləri ilə təmin olunmasa da, hər bir region və inzibati rayonda məhsuldar qüvvələrin DHMH-dən müdafiəsi, zərərsizləşdirilməsi baxımdan böyük sosial-iqtisadi əhəmiyyətə malikdir və belə bir təsnifat bütün təsərrüfat sahələrində istifadə edilə bilər.

1.2. Azərbaycan ərazisində dağıcı hidrometeoroloji yağıntıların paylanması və onlara təsir amilləri

Azərbaycan Respublikasının ərazisində 2008-2012-ci illərdə qlobal istiləşmə tendensiyasına uyğun olaraq orta illik temperaturlar iqlim normasından 0,2-1,30 C yüksək olmuşdur. Bu illər arasında 2011-ci il 0,20 C müsbət anomaliya ilə ən soyuq, 2010 və 2012-ci illər isə 1,30 müsbət anomaliya ilə ən isti illər olmuşdur ki, bu da yağıntıların paylanmasına təsir göstərmişdir. Yağıntılara gəldikdə isə 2008-2012-ci illərdə həm müsbət, həm də mənfi anomaliyalar müşahidə olunmuşdur. Yağıntıların maksimumu 2011-ci ilə təsadüf edir, həmin il ölkə ərazisinə düşən yağıntılar iqlim normasından 21% çox olmuşdur. İrimiqyaslı daşqınların müşahidə edildiyi 2010-cu ildə isə yağıntı anomaliyası 10,6% təşkil etmişdir. 2008 və 2012-ci illər az yağıntılı illər olmuş, yağıntı anomaliyası müvafiq olaraq -6,6% və -6% təşkil etmişdir. 2008-ci ildə havanın orta illik temperaturu əvvəlki illərə nisbətən az artmış və çoxillik normadan cəmi 0,30 – 0,60 °C yüksək olmuşdur. İl ərzində orta aylıq temperaturlar yanvar, fevral, iyun, dekabr aylarında normadan aşağı, may ayında normaya yaxın olmuşdur. Yanvarın 8-də Bakı şəhərində son yüz ildə ən minimal temperatur -8.70 °C qeydə alınmışdır. Yağıntılar il ərzində normaya yaxın olmuş, ən çox gündəlik yağıntı (104 mm) noyabr ayında Lənkərana düşmüşdür. Qar örtüyünün maksimal qalınlığı yanvar ayında Lerikdə 64 sm, Bakıda 44 sm, Yardımlıda 43 sm qeydə alınmışdır. İl ərzində küləyin maksimal sürəti mart ayında Zərdabda 36 m/san, Mingəçevirdə 33 m/san, may və iyun aylarında Tərtər və Sumqayıtda 35 m/san sürətli küləklər müşahidə olunmuşdur. İl ərzində ən güclü, diametri 23 mm-ə çatan dolu Daşkəsən ərazisində müşahidə edilmişdir. 2008-ci ildə ölkə ərazisində 22-yə yaxın sel hadisəsi müşahidə olunmuşdur. Ən güclü sel hadisəsi iyulun 8-9-da və oktyabrın 2-3-də müşahidə edilmişdir. İl ərzində Xəzər dənizində ən güclü dalğalanma 11 dekabrda sürəti 22 m/san-ə çatan küləklə müşahidə edilmişdir. Xəzər dənizinin orta illik səviyyəsi şərti qəbul edilmiş Baltik sistemi üzrə – 28 m üzərindən Neft Daşlarında 113 sm olmuş və 2007-ci ilə nisbətən 26 sm artmışdır. Ən maksimal səviyyə Neft Daşlarında iyul ayında 137 sm, ən minimal səviyyə dekabr ayında 94 sm təşkil

etmişdir. 2009- cu ildə ən soyuq hava Naxçıvanda müşahidə olunmuşdur (-18, -21 °C) . Havanın maksimal temperaturu +42,80 °C təşkil etmişdir. Qar örtüyünün maksimal qalınlığı fevral, mart ayında Altiğacda 33 sm, Xınalıqda, Qubada, 30 sm, Biçənəkdə 33 sm –ə çatmışdır. 2009 - cu il demək olar ki, küləkli keçmiş və il ərzində küləyin maksimal sürəti mart ayında Mingəçevirdə 32 m/san, Zərdabda 30 m/san, Şəmkirdə 34 m/san, aprel ayında Abşeron yarımadasında və Abşeron dəniz rayonunda 25 -30 m/san olmuşdur. Dekabr ayında duman qeydə alınmış, dumanda görünüş 30 -200 m, 50 -500 metrədək təşkil etmişdir. 2009-cu ildə Azərbaycan ərazisində 25 –ə qədər güclü sel hadisəsi müşahidə olunmuş- dur. Bu sellərin arasında məişətə, əhaliyə, kənd təsərrüfatına vurduğu ziyana görə iyunun 5-6-da Goranboy, 16-18-də Daşkəsən, Gədəbəy rayonlarında, sentyabrın 21-22-də Hacıqabulda, Şəki-Zaqatalada, Lənkəranda, Böyük Qafqazın şimal-şərq ərazi çaylarında baş verən sellər daha güclü olmuşdur. İl ərzində Xəzər dənizində ən güclü dalğalanma yanvarın 1-də maksimal sürəti 22 m/san-yə çatan şimal-şərq küləyi ilə müşahidə edilmişdir. Xəzər dənizinin orta illik səviyyəsi Neft Daşlarında 110 sm olmuş və 2008 ci ilə nisbətən 3 sm aşağı düşmüşdür. 2010–cu ildə ən soyuq hava yanvar ayında Parağaçayda (-19 °C), ən isti hava iyun, iyul aylarında Kürdəmirdə (41 °C), Culfada (44 °C), Naxçıvanda (43 °C), avqust ayında isə Naxçıvanda (42 °C) müşahidə olunmuşdur. Sentyabr ayında Neft Daşlarına 34,0 mm (aylıq normanın 459 %-i) yağıntı düşmüşdür. 2010-cu ildə 20-ə qədər güclü sel və daşqın hadisəsi müşahidə olunmuşdur. Bu sellərin arasında əhaliyə, məişətə və kənd təsərrüfatına vurduğu ziyana görə mayın 2-də, mayın 3-də, iyunun 24-də, iyulun 14-15-də, Kişçayda, Şinçayda, Zəylikçayda, Dəhnəçayda və Qusarçayda, sentyabrın 11-12-də isə Bolqarçayda, Lənkərançayda, Vəşərüçayda baş verən sellər daha təhlükəli olmuşdur. Gursululuq dövründə ölkə ərazisində Kür çayının aşağı axınında Kür-Surra, Şirvan, Salyan və Araz-Novruzlu, Yevlax və Zərdab məntəqələrində subasma hadisəsi olmuş, Kür –Araz çaylarında səviyyə maksimal həddə çatmış və Sabirabad, Saatlı, Zərdab, İmişli, Salyan, Neftçala rayonlarında əhaliyə, kənd təsərrüfatına, məişətə, ümumilikdə ölkə iqtisadiyyatına xeyli ziyan dəymişdir. Mingəçevir su anbarında səviyyə son 35 ildə böhran həddə çatmış, ən

maksimal səviyyə 4 iyunda (83,2 m) qeydə alınmışdır. Xəzər dənizinin orta illik səviyyəsi Neft Daşları rayonunda 102 sm olmuş və 2009-cu ilə nisbətən 8 sm aşağı düşmüşdür. 2011-ci ildə Ordubadda 41°C, Culfada 44.7°C-yə çatan mütləq maksimum temperaturlar yenilənmişdir. Qar örtüyünün maksimal hündürlüyü noyabr ayında Lerikdə 74 sm, Bakıda 10 sm-ə çatmışdır. 2011-ci ildə 20-ə qədər sel və daşqın hadisəsi baş vermişdir. Əhaliyə, infrastruktura və kənd təsərrüfatına vurduğu ziyana görə mayın 1-2-də Talaçayda, avqustun 18-19-da Kişçay, Şinçay, Zəylikçay, Baş Daşağılçayda, avqustun 23-24-də Ağçay, Hamamçay, Kürmükçay, Baş Daşağılçay və Əyriçaydan keçən sel və daşqınlar daha təhlükəli olmuşdur. 2011-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda ən güclü dalğalanma 21 oktyabr tarixində müşahidə olunmuşdur. Bu zaman maksimal sürəti saniyədə 29 metrə çatan şimal-qərb küləyin Neft Daşlarında güclü dalğalanmaya səbəb olmuş, dalğanın maksimal hündürlüyü 7 metrə çatmışdır. Xəzər dənizinin orta illik səviyyəsi Neft Daşları rayonunda mənfi 7,19 metr BS (Baltik Sistemi) olmuş və dənizdə səviyyə 2010-cu ilə nisbətən 21 sm aşağı düşmüşdür. 2012-ci ildə fevral və mart ayları soyuq keçmişdir, fevral ayında temperaturlar normadan 2,30 °C, mart ayında isə 1,30 °C aşağı olmuşdur. Yanvar, iyul və dekabr aylarında temperaturlar kiçik müsbət fərqlə normaya yaxın olmuşdur. Digər aylarda isə temperaturlar normadan əhəmiyyətli dərəcədə (2,0-3,8 °C) yuxarı olmuş və ilin orta temperaturları da normadan 1,3 °C yuxarı olmuşdur. 2012-ci ildə yağıntılar ümumilikdə iqlim normasından 6% az olmuşdur.

Azərbaycan ərazisində yağıntılar yağış, qar və qarışıq formada olur. Azərbaycan ərazisində dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələri yaradan yağıntıların düşməsi atmosfer proseslərindən asılı olaraq müxtəlif davamiyyətli və intensivliklə ola bilər. Yağıntıların miqdarı ilə yanaşı, onların il ərzində paylanması rejimi də fiziki coğrafi baxımdan böyük əhəmiyyətə malikdir. Bol temperatur ehtiyatına malik olan Azərbaycan ərazisində, xüsusilə onun düzənlik, dağətəyi və alçaqdağlıq bölgələrində landşaftın biotik komponentlərinin inkişafını, dinamikasını məhz yağıntıların miqdarı ilə yanaşı, illik rejimi müəyyən edir. İllik yağıntıların bolluğuna baxmayaraq Lənkəran ovalığı və dağətəyi rütubətli subtropiklərə aid

edilmir. Bunun səbəbi ilin ən isti aylarında yağıntuların miqdarının mümkün buxarlanma kəmiyyətindən dəfələrlə az olmasıdır. Buna görə suvarma tətbiq edilmədən burada bir çox kənd təsərrüfat bitkilərini, o cümlədən burada bir çox kənd təsərrüfat bitkilərini, o cümlədən subtropik bitkiçiliyi inkişaf etdirmək mümkün deyil. Bu bölgədə may ayından avqust ayının axırına qədər (4ayda) cəmi 150mm; sentyabrdan dekabrın axırına qədər 751 mm yağıntı düşür. Yaya aylarında burada rütubət çatışmazlığı 500-550 mm-ə çatır, sentyabr-dekabr aylarında isə əksinə, düşən yağıntuların miqdarı 500-526 mm mümkün buxarlanma kəmiyyətindən artıqdır. Elə bu aylarda istər təbii bitki örtüyü, istərsə də kənd təsərrüfat bitkiləri o qədər su tələb etmir.

Azərbaycanın şərq, dəniz kənarı bölgələrində (Xaçmaz, Bakı və s.) ən az yağıntılı dövr yay ayları, maksimum yağıntılı fəsil isə payızdır. Burada ikinci, bir qədər zəif maksimum yazda müşahidə edilir. Kür-Araz düzənliklərinin mərkəz bölgələrində (Salyan, Cəfərxaq, Kürdəmir, Yevlax) maksimum yağıntılar yazda və payızda düşür. Qış, xüsusilə yay ayları az yağıntılı keçir. Kür-Araz ovalığının kənar dağətəyi zonaları da (Ağsu, Göyçay, Ağdam, Gəncə, Qazax və s.) yağıntuların illik rejiminə görə daxili bölgələrdən o qədər də fərqlənir. Lakin dağətəyi zonalarda yaz maksimumu payız maksimumundan daha güclüdür. Bu rejim Qarabağ düzünün dağətəyi zonası üçün daha tipik olduğu halda, Gəncə-Qazax maili düzənliyinin dağətəyi zonasında özünü çox da kəskin göstərə bilmir. Böyük Qafqaz dağlarının istər şimal-şərq, istərsə də cənub yamaqlarındakı bəzi məntəqələrdə aprel-may (aprel-iyun) maksimumu (Qırızda, Zaqatalada) payız maksimumundan, bəzi sahələrdə isə payız maksimumu yaz maksimumundan üstündür. Kiçik Qafqaz vilayətinin ayrı-ayrı hissələri yağıntuların illik rejiminə görə fərqlənir. Bu vilayətin şimal hissəsində özünü göstərən bir maksimum yağıntılı dövr mövcuddur. Daşkəsəndə illik yağıntuların 47% -ə qədəri aprel-iyun aylarında düşür. Bu dağlıq vilayətin cənub hissəsində bir əsas yaz maksimumu və özünü zəif göstərən ikinci payız maksimumu, bunların arasında isə yay və xüsusilə qış minimum yağıntılı dövrləri ayrılır. Kiçik Qafqazın şərq ətəklərində isə

yağıntuların maksimumu yazda əə payızın axırı, qışın əvvəlində düşür. Qışın ikinci yarısı, erkən yaz və yay fəsli ən az yağıntılı dövrlərdir.

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində də yağıntuların illik rejimində iki maksimum və iki minimum ayrılır. Bunlardan yaz maksimumu payızın axırı və erkən qış maksimumundan, yay minimumu isə qış minimumundan özünü daha kəskin göstərir.

Talış dağları və Lənkəran ovalığı üçün payız – erkən qış, daha zəif erkən yaz maksimumları və əsas yay minimum yağmurlu dövrü səciyyəvidir.

Azərbaycan ərazisində yağıntuların paylanmasının qısa təhlili göstərir ki, ayrı-ayrı bölgələr DHMH yaradan yağıntuların miqdarına, həm də illik rejiminə görə bir-birindən xeyli fərqlənir.

Yağıntuların aylıq, fəsli, illik rejimi ilə yaqaşı, yağmurlu günlərin sayı, intensiv yağışlar, yaxud yağıntuların ən çox sutkalıq miqdarı və s. məsələlər iqlimin mühüm göstəriciləri hesab edilir. Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində yağıntuların miqdarı çox böyük həduddu dəyişdiyi kimi, yağıntılı günlərin sayı da böyük hədudda dəyişir. Ən az yağıntı alan sahələrdə yağmurlu günlərin sayı xeyli artıqdır. Sutkalıq miqdarı 0,1mm-dən artıq olan yağıntılı günlərin sayı Arazyanıdüzənlikdə, Kür-Araz ovalığının şərq hissəsində və Cənub-Şərqi Qobustanda 60-70, Naxçıvan MR alçaqdağlığında, Kür-Araz ovalığının qalan geniş ərazilərində, ona yanaşan dağətəyində, Qobustan-Abşeronda, Şimal-Şərqi Azərbaycanın sahil düzənliklərində 70-90-a çatır (cədv.1.1-1.3). Həmin miqdar yağıntı düşən günlərin sayı Böyük və Kiçik Qafqazın alçaq və qismən orta dağlıq qurşağında, Naxçıvan MR-nın orta və yüksək dağlığında 90-110, Qanıx-Əyriçay vadisində, şimal-şərq yamacın orta və qismən yüksəkdağlıq qurşağında (Qusar maili düzənliyi də daxil olmaqla), Talışın dağətəyi və alçaqdağlıq qurşağında 110-130, Böyük Qafqazın orta dağlıq cənub yammacında və qismən yüksəkdağlıq şimal-şərq yamacında 130-150, yenə bu dağ silsiləsinin orta və qismən yüksəkdağlıq cənub yamacında 150-180-ə qədərdir. Müxtəlif intensivlikli yağıntılı günlərin ən çox sayı şimal-şərq yamacda yaz və payız-erkən qış maksimumları dövründə, ən az sayı isə iyul - avqust aylarında (yay minimumu dövründə)

Yüksəklikdən asılı olaraq yağıntılarn paylanması (il ərzində)

Məntəqə-lər	Mütləq hündürlüyü m-lə	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	X II	il
1.Zaqatala	518 536	25 22	40 35	55 51	81 76	14 7	12 4	89 56	67 20	13 4	78 60	60 57	3 9	93 9
2.Şəki	749	31	36	49	62	99	96	22	19	85	54	48	2	69
3.Şamaxı	760 615	23 25	27 23	39 33	50 41	51 42	51 39	15 33	15 40	41 31	42 57	39 53	9 2	2 49
4.Mərzə	1750 2000	36 15	48 20	72 29	10 9	50 19	59 17	10 9	85 34	78 17	97 39	72 20	9 2	3 38
5.Quba	1452	14	24	32	49	4	0	49	43	0	39	37	3	5
6.Əlibəy	2200	32	45	52	55	73	93	51	58	40	64	32	1	7
7.Qırız	1304	27	25	49	52		3	52	38		55	27	4	21
8.Gədəbəy	2470	49	32	65	76	64		48	57	45	57	65	8	0
9.İstisu	878	22	20	27	57	12	11	10		59			1	49
10.Şuşa	1035	22	25	28	40	10	10						2	54
11.Şəmkir	2400	61	70	77	42	39	5	9	15	10	46	77	3	64
Göygöl					11								2	4
12.Naxçıvan	450	84	10	15	4	53	20	24	11	31	37	25	1	64
13.Ordubad	1100 1800	35 15			84	14	19	34		25			6	81
14.Paraçaq			45	45		4			24	2	90	66	5	0
15.Dilma-di			24	27	40	50		54	12	18	45	24		25
16.Lerik					33	60		50		96			1	1
17.Kəlvəz						27	30	15		33			8	1
													5	76
													5	8
													1	68

													3	0
													5	50
													3	0
													6	30
													2	0
													4	

müşahidə olunur. Cənub yamacda piki may ayına düşən yaz maksimumu demək olar ki, bütün yağmur intensivliyi qradasiyaları üçün (məsələn, sutkalıq yağıntıların miqdarı 0,1mm; 1,0;2,0; 3,0mm və s.) özünü daha kəskin göstərir. İkinci, xeyli zəif maksimumun piki sentyabrda müşahidə olunur. Kiçik Qafqazda yağıntılı günlərin maksimum sayı müvafiq şəkildə aprel-may, qismən oktyabr aylarında, Naxçıvan MR ərazisində isə özünü kəskin göstərən maksimum yazda (xüsusilə may ayında), ikinci zəif maksimum isə qışın əvvəlində (dekabr) müşahidə olunur.

Cədvəl 1.4.

Ayrı – ayrı səviyyələrdə yağıntıların paylanması

Bölgələr	Dəniz səviyyəsindən hündürlük, m								
	200	600	100 0	150 0	2000	2500	3000	3500	4000
Böyük Qafqazın cənub-qərb yamacı	440	750	980	120 0	1340	1400	1380	1270	1080
Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı	380	550	680	480	500	560	700	600	600
Kiçik Qafqaz	290	370	460	570	680	790	740	630	-
Naxçıvan MR	-	-	280	500	690	860	890	770	600
Talış (mərkəz hissəsi)	1430	900	530		300	250	-	-	-
Astara rayonu	1500	168 0	150 0	400 120 0	-	-	-	-	-

Talış dağlarında və Lənkəran ovalığında bunun əksinə olaraq payız maksimumu yaz maksimumundan güclüdür.

Düzənlik ərazilərdə yağıntıların orta aylıq və illik miqdarı

Məntəqə-lər	Mütləq hündürlüyü m-lə	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I	il
1.Kürdəmir	7	20	2 3	34	36	4 2	34	18	18	29	34	31	22	341
2.Yevlax	15 165	14 26	1	22 44	28 58	4	31 44	20 18	14 18	25 35	28 48	31 44	13 26	278 440
3.Ağsu	107	28	1	47	49	1	45	20	10	37	47	48	26	433
4.Göyçay	303 390	9 14	3 1	15 28	28 47	4 8	36 70	20 34	17 18	23 31	19 21	20 29	11 18	246 393
5.Gəncə	378 62	18 26	3 3	37 26	55 29	4 3	74 29	32 8	28 8	41 22	37 26	18 35	14 16	460 265
6.Qazax	30	27	2	24	24	6	21	10	21	34	44	48	41	342
7.Ağdam	28	28	1 8	16	17	6 5	9	6	7	21	32	51	31	245
8.Beyləqan	-20 5	11 25	1 8	11 35	12 41	8 8	3 14	3 11	3 8	7 17	14 33	18 30	14 22	210 275
9.Xaçmaz	22	30	1 4	34	22	2 6	9	4	26	65	85	65	43	430
10.Maştağa	-20	77	2	94	53	2	27	16	64	16	22	16	11	111
11.Putalı			4			4				5	6	3	4	1
12.Biləsuvar	-21	70	1 6	11	62	1 1	37	28	94					
13.Cəlilabad			8 2			6 1				18 8	28 4	19 8	10 2	129 2
14.Lənkəran			5			4								
15.Astara			3 4			1 3								
			8 4			2 8								
			7 8			3 9								

Sutkalıq yağıntıların miqdarı 0,1mm-dən artıq olan günlərin il ərzində paylanması ilə yanaşı, ən çox sutkalıq yağıntı miqdarı da böyük maraq doğurur. İlbəil təkrar olunan az intesivlikli yağış landşaftın normal dinamikası çərçivəsindən kənara çıxan hadisələr törətmir. Lakin 10 ildə, yaxud 50-100 ildə bir, yaxud bir neçə dəfə təkrarlanan ən böyük miqdarlı sutkalıq yağıntılar dəhşətli yağıntılarla, eroziya prosesinin ciddi artması ilə, güclü dəhşətli sellərin əmələ gəlməsilə, sürüşmələrin fəallaşması ilə, uçqunlar, daşqınlar baş verməsilə, kiçik su tutuurlara böyük təhlükə yaratması ilə nəticələnir. Bəzən bir sutkada düşən intensiv yağışın miqdarı illik yağıntı miqdarınının 25-30%-i təşkil edir, hətta bunu keçir. Bu isə dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin yaranması üçün zəmin yaradır.

Azərbaycan ərazisində 1950-ci illərin axırına qədər aparılan meteoroloji müşahidə məlumatlarının təhlilinə əsasən, Ə.M.Şıxlinski müəyyən etmişdir ki, maksimum sutkalıq yağıntı miqdarı Ələtdə 111 mm, Şamaxıda 125 mm, Zaqatalada 171 mm, Əlibəylidə 188 mm, Şəkiddə 118 mm, Astarada 294 mm olmuşdur. Astarada maksimal sutkalıq yağıntı həcmi Putada 2 ildə düşən yağıntı normasından 2,6 dəfə çoxdur.

M.Ə. Məmmədovun məlumatına görə maksimum sutkalıq yağıntı miqdarı 16.VIII. 1955-ci ildə Lənkəran bölgəsinin Biləsuvar məntəqəsində 220-334 mm olmuşdur. Həmin gün Bursulumda 226 mm, Yardımlıda 73 mm, Qonaqkənddə 67 mm, Füzulidə 97 mm yağış düşmüşdür.

Şimal-Şərqi Azərbaycanda sutkalıq yağıntıların maksimumu Xınalıqda 56 mm, Altıağacda 132 mm, Kiçik Qafqazda, Şəmkirdə 42 mm, Msinkənddə 140 mm, Naxçıvanda 32 mm, Şahbuzda 39 mm, Paızdə 40 mm, Culfada 67 mm, Nünsüdə 68 mm olmuşdur.

Azərbaycanın ayrı – ayrı bölgələri leysan yağışların intensivliyinə və təkrarlanmasına görə bir-birindən fərqlənir. Dağlıq vilayətlərdə, xüsusilə Böyük Qafqaz dağlarında leysan yağışların intensivliyi və təkrarlanması qalan vilayətlərdə, xüsusilə düzənlik bölgələrdə olduğundan xeyli çoxdur. Leysan yağışların ən çox intensivliyi ilə yanaşı, onların davamlılığı da mühüm göstəricidir. İntensivliyi 2-3mm/dəqiqə təşkil edən leysan 2-3 dəqiqə davam edərsə çox

təhlükəli vəziyyət yarada bilməz. Lakin 30 dəqiqə, yaxud bir neçə saat davam edərsə və damcılardan böyüklüyündən asılı olaraq böyükdağıdıcı qüvvəyə malik ola bilər (cədv.1.6).

Cədvəl 1.6.

1.6.Yağışın növündən asılı olaraq damcılardan diametri

Yağıntılardan ümumi şəkildə qəbul olunmuş adı	Damcılardan diametri, mm-lə
Quru duman	0,01
Çən	0,1-0,2
Zəif yağış	0,45
Güclü yağış	1,0
Leysan	2,1
Güclü leysan	3,0

Azərbaycan ərazisində yağıntılar, əsasən yağış və qar halında düşür (cədvəl 1.1). Dağlıq və dağətəyi zonalarda dolu düşməsi halları da müşahidə edilir. Havada olan rütubət həmçinin başqa formalarda da torpaq və bitkilərin səthini nəmləndirir. Bu, şəh və qırov düşən vaxt və sıx duman olan zaman baş verir. Bu axırıncılardan əmələ gəlməsi adi yağıntı (yağış,qar, dolu) əmələ gəlməsindən çox fərqlənsə də, havada olan su buxarının müxtəlif səbəblərdən yer səthinin nəmlənməsində iştirak etməsi baxımından məzmunu dəyişmir.

Azərbaycan subtropik enliklərdə yerləşdiyinə görə onun ərazisində yağmurlar əsas etibarilə yağış halında, dağlıq ərazilərdə yağış və qar halında, yüksəkdağlıqda (3000m-dən yuxarı) əksər hallarda qar kimi düşür.

1.3. Azərbaycan ərazisində qar örtüyünün paylanması

Azərbaycanda qar örtüyünün paylanması da DHMH yaranmasında rolu az deyil. Ölkə ərazisində qar örtüyünün paylanması və onun davamiyyətini müəyyən

etmək üçün ayrı – ayrı əraziləri nəzərdən keçirək. Kür-Araz ovalığında qar örtüyünün yatımı davamiyyətsizdir. Qış dövründə maksimal qalınlıq 6-7 sm ola bilər. Böyük Qafqazın cənub yamacı Azərbaycan üzrə ən böyük qar örtüyünə malikdir.

Ərazinin hündürlüyü artdıqca qar örtüyünün qalınlığı qeyri bərabər dəyişir. Absolyut hündürlük artdıqca qar örtüyünün qalınlığı əvvəlcə yavaş artır. Qarın intensiv toplanması 2000 m – dən yüksəkdə baş verir. Bu həmin ərazidə atmosfer yağıntılarının bol olması ilə izah edilir. Bunların isə böyük bir hissəsi bərk halda olur.

Qar örtüyünün hündürlüyü və yatımının davamiyyəti dağ ətəklərinin ekspozisiyasından asılıdır. Şimal və qərb ekspozisiyasında qar örtüyünün qalınlığı cənuba nisbətən böyükdür. Həm də bu fərq hündürlük artdıqca artır, bəzən 30% çatır (cədvəl 1.5).

Yüksəklik dağlıq zonasında güclü küləklərin təsiri altında qar örtüyünün paylanması kəskin qeyri bərabərlik müşahidə edilir. Qar örtüyünün marşrut müşahidələrinə görə Kiş çayı hövzəsində bəzi sahələrdə qar örtüyünün hündürlüyü 2-3 m-dən yüksək olur (orta hündürlük 0.70 sm).

Böyük Qafqazın cənub yamacında 1200-1300 m hündürlüyə qədər qar örtüyü qışın ortalarında yox ola bilər. Dağətəyi zonalarında qar örtüyünün qalınlığı 3-10 sm olan qış 50% qədər təşkil edir. Lakin absolyut hündürlük artdıqca əksinə azalır. Beləki, Əlibəy stansiyasında (1700 m) açıq sahələrdə 3-10 sm qar örtüyü olan qışların təkrarlanması 5-6% təşkil edir.

Sərt qış olan dövrlərdə hətta dağətəyi ərazilərdə davamlı qar örtüyünün qalınlığı 30-40- sm, bəzən isə hətta 50-60 sm təşkil edir. Şəki və Zaqatala ərazilərində belə qışların təkrarlanması 6-7%-dir. Əlibəy stansiyasında maksimal qar örtüyünün maksimal hündürlüyünün orta dekada qiyməti çox vaxt 60-70- sm (açıq sahələrdə) və 80-90 sm (qorunan sahələrdə) olur. Qışda maksimal dekada qar örtüyü qalınlığı 1,5 m təşkil edir.

Böyük Qafqazın cənub hissəsinin şərq hissəsi qar örtüyünün hündürlüyünün paylanmasına görə qərb hissəsinə ümumən oxşardır. Lakin burada qar örtüyünün

qalınlığı azdır. Bu ərazinin düzən sahələrində qar örtüyünün qalınlığı 10 çm-dən çox olmur. Buradada ərazinin hündürlüyü artdıqca qar örtüyü qalınlığı artır.

Müəyyən edilmişdir ki, qar örtüyündə suyun ən böyük artım qradienti Böyük Qafqazın cənub yamacında müşahidə edilir. Burada su ehtiyatı qradienti hər 100 m hündürlüyə 15mm təşkil edir, respublikanın digər rayonlarında isə 8-12 mm hüdudunda tərəddüd edir. Azərbaycan üçün qar örtüyünün su ehtiyatları 500 mm – dən, Böyük Qafqazın yüksək dağlıq rayonlarında, 30 mm–ə qədər, dağ ətəkləri, həddində dəyişir.

Cədvəl 1.7.

Böyük Qafqazın şimal və cənub yamaclarında Kiş çayı hövzəsində qar örtüyünün qalınlığı (fevralın III dekadası)

Ölçü məntəq. hündürlüyü	Yamacın ekspozisiyası		Fərq	
	Simal	Cənub	sm	%
800	20	18	2	10
1000	24	19	5	21
1200	30	26	4	13
1350	32	25	7	22
1600	37	28	9	24
1700	40	30	10	25
2000	57	40	17	30
2150	89	63	26	29

Kiçik Qafqaz və Naxçıvan ərazilərində bu hədd kiçikdir və 200-240 mm təşkil edir. Lənkaran zonasında qar örtüyünün ən böyük su ehtiyatları 1500 -2000 m yüksəklikdədir və 80 mm – dən çox deyil.

200-500 m hündürlüyə qədər qar suları adətən çayların qidalanmasında iştirak etmir. Yalnız Böyük Qafqazın bəzi rayonlarında bu hündürlüyün qar suları çayların qidalanmasının 5-10 % -ni, 1000 – 1500m hündürlükdə isə 10-20 % -ni

təşkil edir. Qar suları ilə çayların qidalanması başlıca olaraq 1500-2000m hündürlükdə baş verir. Burada qar suları illik axım həcmnin 30-50 % -ə qədərini təşkil edir.

Ümumiyyətlə çayların yaz bol sulu dövründə qar sularının iştirak dərəcəsi çox yüksəkdir. Müəyyən edilmişdir ki, Kür hövzəsi çayları üçün aprel – may dövründə qar sularının ümumi axımda payı 70-dən 80 % -ə qədər təşkil edir.

Aparılmış müşahidələr (S.Q. Rüstəmov) göstərir ki, qar ehtiyatlarının ən böyük qiyməti (1 km²-də 0,56 mln. m³) Böyük Qafqazın cənub yamacındadır. Qar sularının nisbətən az olduğu ərazi Böyük Qafqazın simal-sərq yamacı, Kiçik Qafqaz və Lənkaran rayonudur. Respublikanın bütün ərazisi üçün qar sularının ehtiyatı isə 1 km² -də 0,43 m³ təşkil edir.

Beləliklə Respublika ərazisində qar örtüyünün yatımının davamiyyəti termiki şərait və yağın miqdarı ilə sıx əlaqədədir. Qar örtüyü az davamiyyəti olan rayonlara düzən ərazilər başlıca olaraq xəzəratrafı alçaq sahələr (5-15 gün) aiddir. Ən böyük davamiyyət isə (250-300 gündən çox) yüksək dağlıq ərazilərdə müşahidə edilir.

Böyük Qafqazda Şaxdağ, Bazardüzü, Tufan və başqa zirvələrdə daimi qar xətti 3600-3700 m-dədir, cənub yamacda isə 3800 – 3900m-dədir.

Azərbaycanın dağlıq ərazilərində qar sıxlığının paylanması çox mürəkkəbdir, bu həm hava şəraitindən, həm də mikrolandşaft amillərindən asılıdır. Beləki, təzə düşmüş qarın sıxlığı 0,01- 0,13 q/sm³ həddində, köhnəlmiş qarın sıxlığı isə 0,40-0,45 q/sm³ həddində dəyisir. Qış dövrü ərzində qar örtüyünün sıxlığı daima artır və hər bir ayın axırına bu artım 10-12 % təşkil edir. Vaxt ərzində qar sıxlığının dəyişməsi başlıca olaraq hava şəraiti ilə müəyyən olunur. Burada ən böyük təsiri külək rejimi və dövrü olaraq müşahidə olunan istiləşmələr göstərir.

Beləliklə, qar örtüyündə olan su ehtiyatının araşdırılması göstərir ki, respublikanın su balansında qar örtüyü başlıca rol oynayır. Qar suları çayların su rejiminə güclü təsir edir və onların bol sulu olmasının başlıca amilidir. Buna görə də qar örtüyündə olan su ehtiyatlarının miqdarının qabaqcadan müəyyən

edilməsi dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin öyrənilməsində böyük əhəmiyyət kəsb edir.

1.4.Qlobal iqlim dəyişmələri və təbii dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin təsir xüsusiyyətləri

Deyildiyi kimi, DHMH dedikdə istehsalın inkişafına və yerləşməsinə dağıdıcı və böyük iqtisadi zərərlər yetirən, insanların həyat tərzinə və sağlamlığına mənfi təsir göstərən, təbii proseslərin (sel, daşqın, dolu, leysan, şiddətli külək, quraqlıq və s.) məcmusu nəzərdə tutulur.

Qlobal iqlim dəyişmələrinin regional təsirlərini öyrənmək məqsədilə respublika ərazisində müxtəlif fiziki coğrafi şəraitdə yerləşən stansiya və məntəqələrin son 30-40 il ərzində temperaturə yağıntı göstəricilərinin trend təhlili aparılmış və burada 1970-1994 –cü ilin fəsiləillik temperaturə yağıntı göstəriciləri arasında fərqlər müqayisə olunmuşdur (1995- ci ildən sonra regional iqlim dəyişmələri özünü daha kəskin biruzə verdiyindən məhz ikinci dövr 1995-2005 – ci illəri əhatə edir). Təhlil göstərir ki, 1995-2005-ci ildə Azərbaycan ərazisində illik temperatur artımı əvvəlki dövrə nisbətən bütün stansiya və məntəqələr (müxtəlif fiziki-coğrafi şəraitdə və müxtəlif hündürlüklərdə yerləşən) üzrə müşahidə edilmişə yüksək dağlıq ərazilərdə isə bu özünü daha çox biruzə verir. Belə temperatur artımı ikinci dövrün illər üzrə bütün aylarında (may və oktyabr aylarından başqa) müşahidə edilməklə qış fəslində temperatur artımı daha çox üstünlük təşkil edir. Maraqlıdır ki, 1995-2005-ci illərin bütün fəsillərində əvvəlki dövrün (1960-1994) fəsillərinə nisbətən temperatur artımı müşahidə edilirsə yalnız bu artım yaz fəslə üçün mənfi anomaliya ilə fərqlənir (cədvəl 1.6-1.7), yəni bütün hallarda yaz fəslində temperaturların azalması müşahidə edilir (yalnız Astaraə Salyanə Lənkəranə KəlvəzəZaqatala stansiyalarından başqa). Yaz fəslində temperatur artımı müşahidə edilən stansiyaların əksəriyyəti isə dəniz səviyyəsindən aşağıda və yüksək dağlıq ərazidə yerləşən stansiyalardır. Çox güman ki, dəniz

iqlimi göstərilən stansiyaların yaz fəslində temperaturunun artmasına səbəb olur. Müasir iqlim dəyişmələrində isə yüksək temperatur artımı yüksək dağlıq ərazilərdə daha çox özünü göstərir. Buna müvafiq olaraq illik yağıntıların paylanması zəif azalma olmasına baxmayaraq yaz fəslində bütün hallarda yağıntıların artması özünü biruzə verir. Yer kürəsi fonunda Azərbaycan ərazisi kiçik bir ərazini əhatə etməsinə baxmayaraq iqlim dəyişmələrinə təbii amillərin xüsusən Yer orbital hərəkətinin təsir göstərməsi ideyasını bir daha təsdiqləmək olar. Çünki

Cədvəl 1.8.

Təbii fəlakətlərin müxtəlif təsərrüfat sahələrinə
və əhəlinin sağlamlığına təsirinə görə təsnifatı

Sıra №-si	Hidrometeoroloji hadisələr	Sənaye sahələrinə	Kənd təsərrüfatına	Nəqliyyata	Əhəli Sağlamlığına
1	Sel	Çox böyük	Çox böyük	Çox böyük	Orta
2	Daşqın	Orta	Çox böyük	Orta	Çox böyük
3	Dolu	Zəif	Çox böyük	Zəif	Zəif
4	Leysan	Orta	Çox böyük	Orta	Zəif
5	Şiddətli küləklər	Orta	Çox böyük	Orta	Orta
6	Quraqlıqlar	Zəif	Çox böyük	Zəif	Zəif

əgər bütün aylarda temperatur artımı may və oktyabr aylarına nisbətən artırsa və nəzərə alsaq ki, may ayı – 22 iyun şimal yarımkürəsində gündünüm nöqtəsi sayılan aya oktyabr ayı -22 sentyabr payız gecə – gündüz bərabərliyi olan aylara yaxındır (əlbətdə belə hal dünyanın digər meteostansiyalarının məlumatları ilə təsdiq edilməlidir) onda demək Yer orbital hərəkətində dəyişmələr bu astronomik aylara təsadüf edilir. Təbii ki, belə orbital dəyişmələr astrofiziklər tərəfindən də öz təsdiqini tapmalıdır.

1970-1994- cü illər ilə 1995-2005-ci illər arasında orta fəsili və çoxillik temperaturları arasında fərqlər

Cədvəl 1.9.

Nö	Stansiya	Mütləq hündürlüklər, m	qış	yaz	yay	payız	Çoxillik
1.	Şamaxı	802	-0,1	-0,7	0,8	-0,3	-0,1
2.	Ordubad	861	0,7	-1,9	1,7	3,3	0,9
3.	Lənkəran	-13	1,0	0,3	1,4	0,6	0,8
4.	Zaqatala	487	1,5	0,3	1,0	1,4	0,9
5.	Kürdəmir	-22	0,9	-0,5	0,9	1,8	0,8
6.	Kəlvəz	1567	0,9	1,5	1,0	1,8	1,7
7.	Xaçmaz	27	0,8	0,0	0,8	1,6	0,8
8.	Şəmkir	165	0,8	0,1	-2,5	1,3	-0,1
9.	Mingəçevir	93	0,6	-0,2	0,7	1,1	0,6
10.	Quba	550	0,8	-0,5	1,1	2,0	1,1
11.	Oğuz	582	1,3	-0,2	0,8	1,5	0,9
12.	Gəcnə	309	0,8	-0,6	1,8	1,0	0,8
13.	İmişli	-3	-0,3	-0,1	1,1	1,7	0,6
14.	Beyləqan	69	1,1	0,0	0,3	1,3	0,7
15.	Qəbələ	679	0,5	-0,1	0,9	2,3	0,8
16.	Şəki	637	4,0	-0,1	0,8	1,2	0,7
17.	Göyçay	94	0,8	0,2	1,0	1,3	0,7
18.	Zərdab	-5	1,2	-0,2	0,9	1,8	0,9
19.	Salyan	-22	1,1	0,4	0,4	1,6	0,9
20.	Biləsuvar	4	-0,1	-0,3	0,1	0,9	0,2
21.	Astara	-23	5,5	0,4	0,5	1,4	0,7

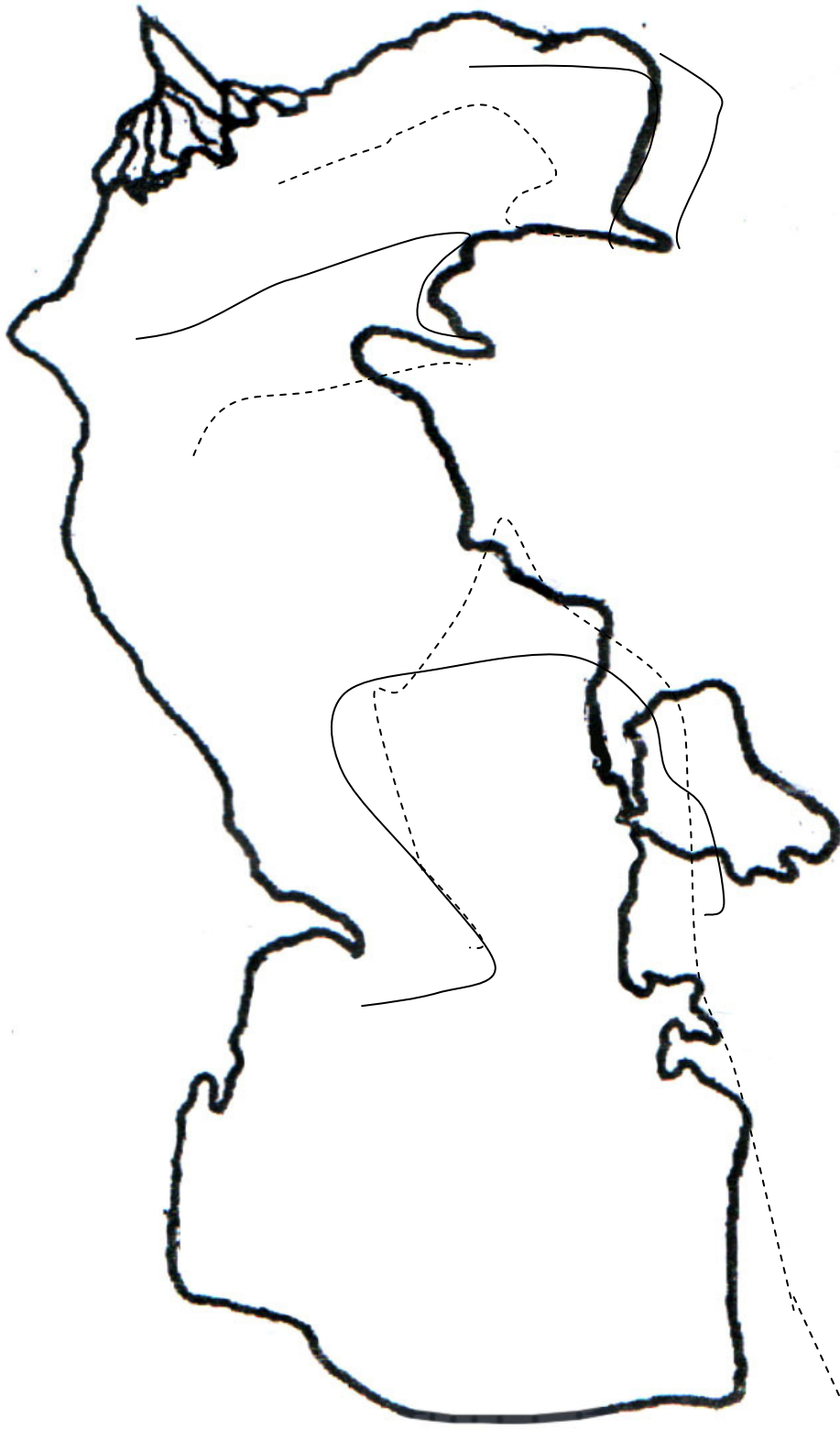
Məlum olduğu kimi, daşqın hadisəsini yaradan amillər, seldən xeyli fərqlənərək, Azərbaycan ərazisində əsasən düzənliklərdə, dəniz səviyyəsindən aşağılarda, Kür və Araz çayları hövzəsində, Xəzər dənizinin sahillərində tez-tez təkrarlanır. Sel və daşqın hadisəsini yaradan amillər oxşarlıq təşkil etsə də, yuxarıda göstərilən ərazilərdə daşqınların yaranmasında ərazinin relyef şəraiti əsas yer tutur. Kür çayı yatağının ümumiyyətlə dəniz səviyyəsindən aşağıda yerləşməsi, yatağın tez-tez gətirmə və asılı materiallar ilə dolması daşqınlar üçün ilkin şərait yaradan amillərdəndir. Bu hal Araz çayı hövzəsinin aşağı, eləcə də Xəzər sahil boyu Lənkəran, Astara, Neftçala inzibati rayonlarında və qismən Abşeronda da

müşahidə edilir. Samur-Dəvəçi ovalığında, Xəzər dənizində baş verən dalğalardan yaranan daşqın və subasması geniş əraziləri əhatə etmişdir. Onun nəticəsidir ki, təkcə 2003 və 2007-ci illərdə baş vermiş daşqın və subasma hadisələri ölkə iqtisadiyyatına 50 mln. manatdan çox zərər dəymişdir.

1.5.Xəzər dənizində baş verən təbii hidrometeoroloji dağıdıcı hadisələr

Azərbaycanın Xəzər akvatoriyasında dağıdıcı hadisələrdən biri buz bağlama hadisəsidir. Bu təbii proses əsasən qış aylarında Xəzərin Şimal hissəsində ilin soyuq dövründə daha çox müşahidə edilir (şək.1.1). Lakin Orta və cənubi Xəzərdə buz bağlama demək olarkı müşahidə edilmir. Xəzərdə anomal buz hadisəsi 1920-ci və 1953 –cü illərdə müşahidə edilmişdir.1920-ci ilin soyuq qışında Orta Xəzərdə sahil zonalarında güclü buz bağlama hadisəsi olmuşdur.

1953-cü ilin qışında Xəzərin şimalında orta Xəzərdə Abşeron sahillərində güclü buz bağlama hadisəsi dənizdə buz dreyfi əmələ gətirmiş və belə buz axınları Orta XəzərəAbşerona qədər hərəkət edərək dənizdə və sahilə olan hidrotexniki qurğularə gəmilər və xüsusən Dəniz Neft-Qaz təsərrüfatı üçün böyük təhlükələr yaratmışdır. Təhlükəni aradan qaldırmaq üçün hətta xüsusi təyyarələrdən və toplardan istifadə edərək buz örtüklərini parçalamışlar.



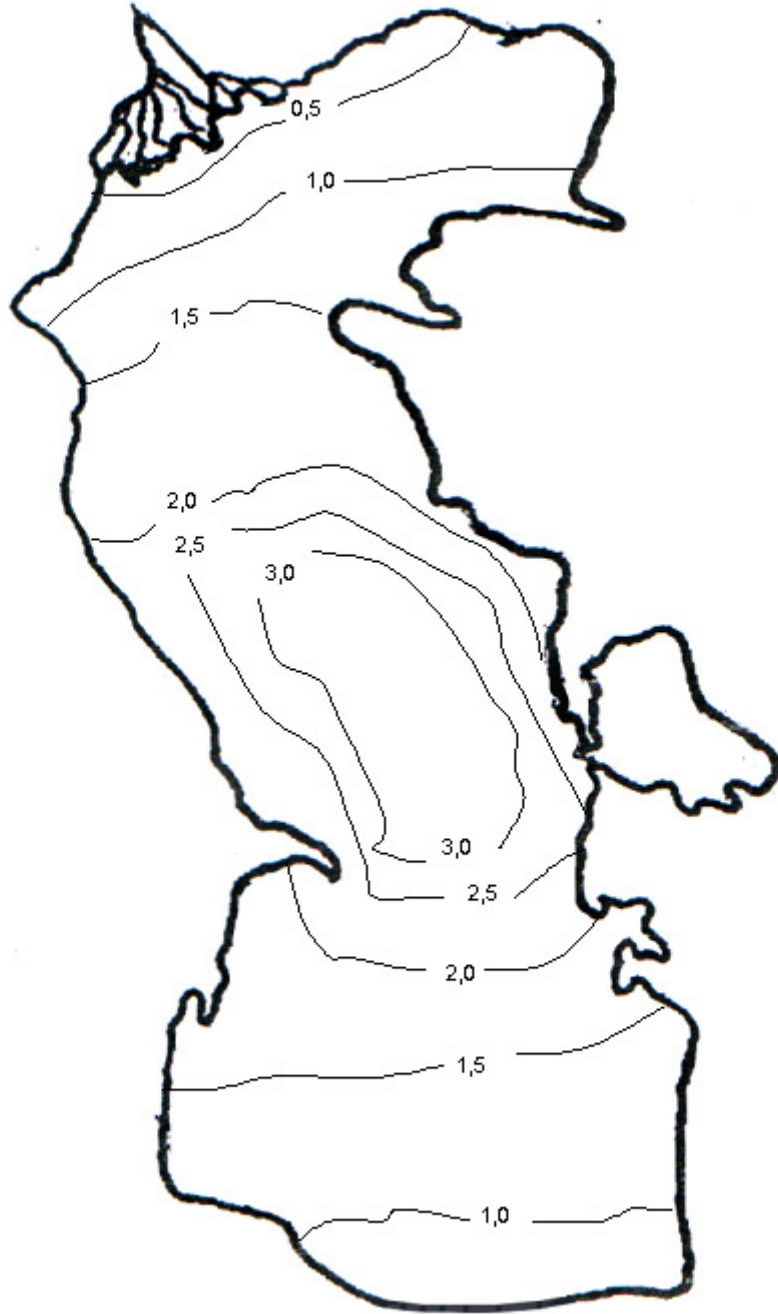
Şəkil 1.1. Xəzərdə buz örtüyünün müvafiq olaraq yumşaq, mülayim və sərt qış aylarında olduğu sahələr. Dayanıqlı (1) və üzən (2)

- 1
----- 2

Güçlü dalğalanma. Xəzər dənizi özünün dağıdıcıqasırgalı küləkləri və təbii fəlakətləri ilə olduqca güclü fərqlənir. Xəzər dənizində güclü dalğalanma əsasən sürəti 20-25 m/san-dən çox olan şimal və şimal-qərb küləkləri zamanı baş verir. Belə küləklərdə küləyin davamiyyətindən asılı olaraq açıq dənizdə dalğanın hündürlükləri 5-8 m arasında dəyişir. Lakin daha çox sürətə malik küləklərdə dalğanın hündürlüyü bundanda çox olur (şəkil 1.2).

Xəzər dənizində instrumental müşahidələr aparılan dövr ərzində ən güclü dalğa hadisəsi 20-21 noyabr 1957-ci ildə baş vermişdir. Həmin tarixdə Neft Daşları rayonunda dənizin 10-12 m dərinliyə malik hissəsində şimal istiqamətli küləyin sürəti 10-10^ə5 m-ə qədər yüksəlmişdir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə həmin küləklərdə dənizin müşahidə aparılmayan hissəsində dalğanın hesabi hündürlüyü 14^ə5 m olmuşdur. Güclü külək və dalğalanma hadisəsi həmin dövrdə Neft Daşları estakadalarına xeyli ziyan vurmuşdur.

Dalğalanma şəraitinə görə Xəzər dənizi dünyanın təlatümlü dənizləri ilə bir sırada durur. İlboyu, xüsusilə qış aylarında tez – tez təkrarlanan fırtınalı küləklə dənizdə çox güclü dalğalanmaya səbəb olur. Bir sıra tədqiqatçılar küləyin gücü ilə dalğa göstəriciləri arasında asılılığın dərəcəsini tədqiq etmişlər. Bu istiqamətdə ən çox tədqiqatlar Abşeron akvatoriyası eyni zamanda dalğaların dənizin qalan bölgələrindən daha uzun olması ilə fərqlənir. Burada açıq dənizdə dalğaların uzunluğu 100 m-ə çatır.



Şək.1.2. Şimal və şimal-qərb istiqamətli küləklərdə dalğaların hündürlüyü

Orta və Cənubi Xəzərdə dəniz cərəyanlarının sürətinin öyrənilməsi göstərir ki, Abşeron yarımadası və astanası sahəsində onların sürəti daha böyükdür. Neftdaşlarında fırtına zamanı dəniz cərəyanları daha sürətli olmaqla, dəniz suyunun qalın qatını hərəkətə gətirir. Ümumiyyətlə, bütün Xəzər dənizində ən güclü külək Abşeron bölgəsində müşahidə edilir. Bəzi məlumatlara görə Neft Daşlarında küləyin sürəti 40 m/san-ə çatır (belə həddən artıq güclü külək 50 ildə

bir dəfə müşahidə edilir). Xəzər dənizində mənşəyinə görə küləyin təsiri ilə əmələ gələn dreyf cərəyanları, suyun sıxlığının müxtəlifliyindən yaranan cərəyanlar və kompensasiya cərəyanları mövcuddur. Xəzərdə dreyf cərəyanları daha geniş yayılmışdır. Xəzər dənizinin cərəyanlarına aid tədqiqatların təhlili göstərir ki, 4 – 5 bal gücündə külək əsən zaman cərəyanları 50 % küləklə eyni istiqamətə yönəlir, 6 – 7 balda 70%, 8 – 9 bal gücündə küləklərdə cərəyanın istiqaməti küləyin istiqaməti ilə üst – üstə düşür. 4 – 5 bal gücünə malik küləklər zamanı dreyf cərəyanlarının istiqaməti 20 sm/san, 6 balda – 60 sm/san-yə çatır. Adətən küləksiz havada dəniz suyu sakit olur, yaxud əvvəlki küləklərin təsiri altında yaranmış müxtəlif istiqamətli zəif cərəyanlar müşahidə edilir. Xəzərin əsas cərəyanları qərb sahil boyu şimaldan cənuba hərəkət edir və dəniz sahilinin konturuna paralel olaraq şərqə meyl edərək, şərq sahil boyu şimala hərəkət edir. Bu cərəyanlar Xəzər dənizində ən çox təkrarlanan – Şimal küləkləri (Şimal – qərb, şimal, şimal – şərq) hakim olduğu zaman yaranır. Bu cərəyanın yaranmasına dənizin şimal – qərb sahil yan zonasında Volqa çay sularının təsiri də özünü göstərir. Belə sadə olan cərəyan sistemi Orta Xəzər bölgəsi üçün rəvan sistemdir. Burada qərb sahil boyu cənuba hərəkət edən dəniz cərəyanı Abşeron yarımadasına çatdıqda sanki haçalanır və onun daxili qolu şərqə meyl edərək Türkmənistan sahillərinə tərəf yönəlir. Lakin sahil zonasına çatmazdan o cənubi Xəzərdən orta Xəzərə daxil olan cərəyanı qoşularaq, şimala hərəkət edir. Şərq sahillə şimala hərəkət edən dəniz cərəyanının güclü daxili zonası sahil əyrilikləri təsiri ilə qərbə meyl edir və qərb sahil boyu şimaldan gələn cənuba hərəkət edən cərəyanı qovuşaraq, Orta Xəzərdə qapalı siklon sirkulyasiyası əmələ gətirir.

Cənubi Xəzərdə cərəyanlar Orta Xəzərə xas olan bu sadə sistemdən öz mürəkkəbliyi ilə fərqlənir. Bu sistemi mürəkkəbləşdirən ikinci dərəcəli sistemlərə Abşeron yarımadasından cənubda antisiklon (saat əqrəbi istiqamətli) sirkulyasiyasının əmələ gəlməsi, Abşeron astanasından cənuba şimal – qərb cərəyanlarının bir qolunun cənub – qərbə meyl etməsi, şərq qolun isə sola meyl edərək, şərq sahillə şimala yönələn cərəyanı qovuşmuşdur. Cənubi Xəzərin geniş

cənub və cənub – şərq hissəsində cərəyanlar orta Xəzərdə olduğu kimi tam qapalı sistem yarada bilmir.

Orta Xəzərdə şərq sahilboyu cərəyanın kənar (yaxud xarici) qollu sanki Manqistau yarımadasını dolanaraq Şimali Xəzərə daxil olur. Burada o əsas iki qola ayrılır. Qərb qol sola (qərbə) meyli edərək Volqa sularının və küləyin yaratdığı dreyf cərəyanına qovuşur və cənub – qərbə hərəkət edir. Şərq qol Şimali Xəzərin şərq hissəsinin sahil konfigurasiyasına uyğun olaraq dövrə vurur və burada kiçik qapalı sistem əmələ gətirir. Beləliklə, Xəzərin ilk baxımdan çox sadə görünən cərəyanlar sxem onun cənub və şimal hissələrində xeyli mürəkkəbləşir.

1.6. Dəniz suyunun anomaliyası

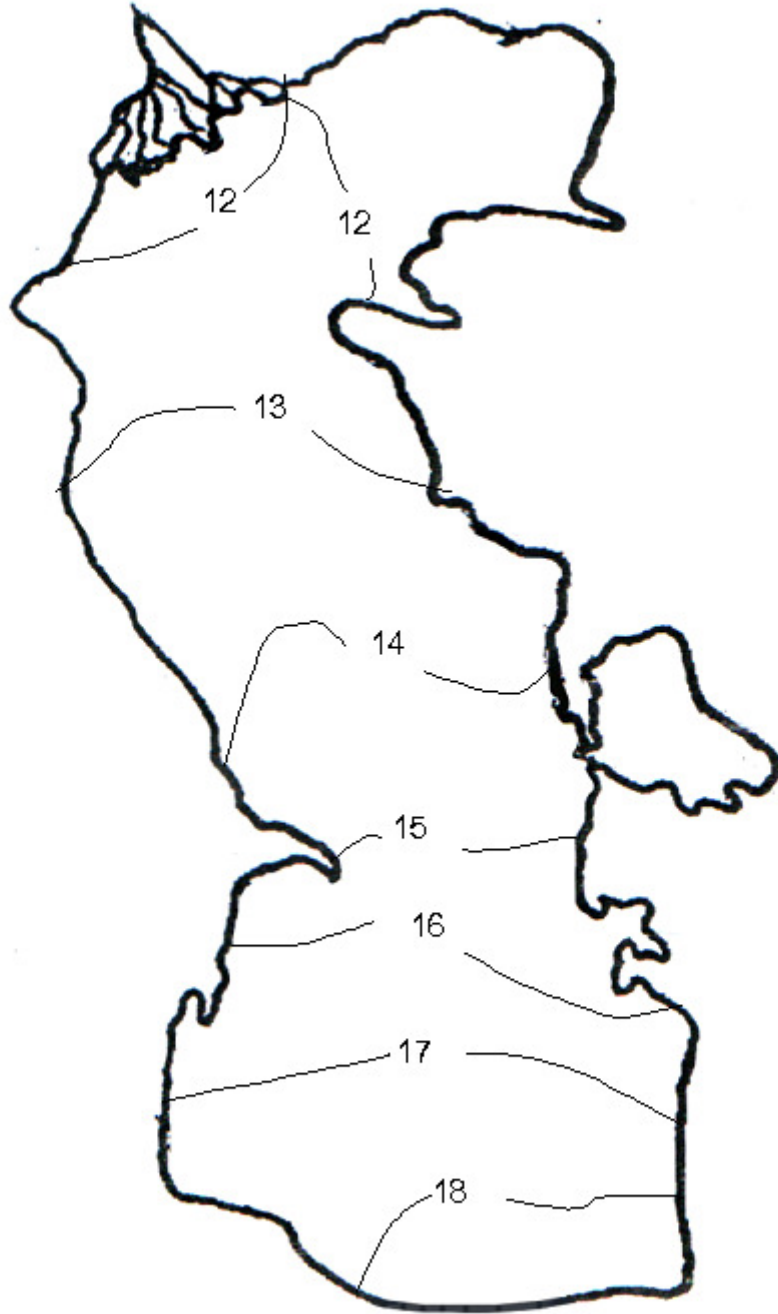
Apvelling hadisəsi Xəzər dənizində bəzən təzahür edən suyun temperaturunun anomaliyası mütəxəssislərin diqqətini cəlb edən hadisələrdən sayılır. Dəniz suyunda temperatur anomaliyası dedikdə olduqca qısa müddət ərzində onun səth sularında temperaturun kəskin azalması ($10-12^{\circ}\text{C}$) aşağı düşməsi başa düşülür. Temperaturun şaquli qradienti belə hallarda hər bir metrə $2-3^{\circ}\text{C}$ – ə çata bilər. Bəzi hallarda isə xüsusən qış aylarında dərinlik sularının səthə çıxması nəticəsində suyun temperaturu əksinə $11-13^{\circ}\text{C}$ qədər arta bilər. Belə hallar əsasən dənizin şərq və qərb sahillərində müşahidə edilir. suyun temperaturunun kəskin sürətdə düşməsi Abşeron yarımadasının şimal sahillərinə qədər yayıla bilər.

1957-ci ilin avqustunda Pirallahı adası yanında suyun temperaturu 36 saat ərzində $29\text{ə}8^{\circ}\text{C}$ -dən $19\text{ə}1^{\circ}\text{C}$ -ə qədər aşağı düşmüşdür. Oxşar hadisə 1950-ə 1952-ə 1972-ə 2000-ci illərdə müşahidə edilmişdir. 1972-ci ilin avqustun 20-22-də Abşeron yarımadasının şimal sahil zonasında bir gün ərzində suyun temperaturu 24°C -dən $14\text{ə}4^{\circ}\text{C}$ -yə qədər aşağı düşmüşdür. Bu hadisə əsasən güclü sahil küləklərin davamlı əsməsi nəticəsində dənizin isti səth sularının qovulması zamanı baş verir ki, bu

halda soyuq dərinlik suları səthə üzə çıxır. Bu zaman suyun sahildən qovulması ilə divergensiya zonasında dərinlik suları üzə çıxaraq temperatur anomaliyası əmələ gətirir. Bu hadisə apvelling adlanır. Belə hal isə müəyyən hidrometeoroloji şəraitdə baş verir.

Dəniz suyunun temperatur rejimi. Dəniz böyük məsafədə (1100 km – dən artıq) şimaldan cənuba uzandığına görə onun səthində və müxtəlif dərinliklərdə temperaturun paylanması ciddi fərq yaranır. Xəzərdə temperaturun paylanmasına onun dərinliyi, böyük çayların tökülməsi, suyun şəffaflıq və s. müəyyən təsir göstərir. Yayda bütün Xəzər dənizinin suları eyni dərəcədə çox qızdığına görə dənizin şimal və cənub hissələrində temperatur fərqi minimuma enir və 1 – 2⁰-dən artıq olmur (şək.1.3). Qeyd etmək lazımdır ki, Şimali Xəzərdə şimaldan cənuba (təxminən fort Şevçenko və Aqraxan yarımadasının əsasını birləşdirən xəttə qədər), Cənubi Xəzərdə isə cənubdan şimala suyun temperaturu azalır. Şimali Xəzərdə (Volqa deltasından 100 – 130 km cənuba qədər) dəniz suyunun temperatur yayda 25⁰-dən bir az çox olduğu halda Port Şevçenko və Aqraxan yarımadasının zonasında 23⁰-yə qədər azalır.

Cənubi Xəzərdə qərbdə Qızılağac körfəzindən başlamış şərqdə Türkmən körfəzinə qədər sahil zonası sularının temperaturu 26⁰ –dən artıqdır. Burada dənizin daha dayaz şelf zonasında yüksək temperaturlu akvatoriyalar xeyli genişlənir (80 – 130 km), böyük dərinliklərin cənub sahilə söykəndiyi akvatoriyada isə çox daralır (15 – 25 km-ə qədər). Abşeron astanasından cənubda dənizin çox geniş ərazilərində səth sularının temperaturu 24 – 25⁰ arasındadır.



Şək. 1.3. Dənizin üst qatının orta çoxillik temperaturu ($^{\circ}\text{C}$ -ilə)

Orta Xəzərdə səth sularının temperatur şəraiti yuxarıda göstərilənlərdən xeyli fərqlənməklə, qərbdən şərqə (enlik istiqamətində) dəyişir. Dərbənd – Qazaxıstan körfəzi profili üzrə şelf səth sularının temperaturu 20° -dən aşağıdır. Şərq sahil şelfindən qərbə tərəf temperatur zəif qradiyentlə artır və təxminən dənizin ortasında bir qədər qərbdə 22° -dən aşağıdır. Bəzi tədqiqatçıların fikrincə, Orta Xəzərin şərq sahilində dəniz suyunun temperatur anomaliyasının səbəbi Manqıştau istiqamətindən dənizə çox gur yeraltı su axınları olmasıdır. Başqa fikrə

görə bu anomaliya səth sularının qovuşması və sərin alt qat sularının səthə qalxması ilə bağlıdır. Qərb sahil zonasında isə dəniz suyunun temperaturunun aşağı olmasının əsas səbəbi bura tökülən çayların sərin sularıdır. Orta Xəzərin dərin sərazilərində su səthinin temperaturu $22 - 23^{\circ}$ arasındadır.

Soyuq aylarda dəniz suyunun temperaturu şimaldan cənuba artır. Bununla belə dayaz sahil sularının dərin sahələrin sularında nisbətən daha çox soyuması müşahidə edilir. Şimali Xəzərin bütün şelf zonası qərb sahildə Sulak çayının mənsəbinə qədər, şərq sahildə isə Manqistau körfəzinə qədər donur. Şimali Xəzərin orta hissəsində suyun donma sərhəddi göstərilən iki məntəqənin birləşdirən diaqonal xətdən təxminən $90 - 100$ km şimala çəkilir və buzla örtülən sahələrin cənub sərhədi sanki qabarıqlığı şimala çevrilmiş böyük bir qövs əmələ gətirir. Donan suların cənub sərhəddindən cənuba tərəf dəniz sularının temperaturu tədricən artaraq, Mahaçkala – Qum burun xəttində 5° -ə və təxminən eyni gradientlə artaraq Cənubi Xəzərin mərkəz hissəsində $10 - 11^{\circ}$ -yə çatır. Beləliklə, Xəzər dənizinin səth sularının yanvar temperaturu Şimali Xəzərdə buzların cənub sərhəddində $0 + 0,5^{\circ}$ ilə Cənubi Xəzərdə $+10 \div 10$ arasında dəyişir.

Qış izotermələri dənizin orta hissəsində şimalda olduqca böyük çıxıntılar əmələ gətirir. Eyni qiymətli izotermələr dənizin orta zonasında sahillərdəki mövqelərinə görə $350 - 400$ km-ə qədər şimala meyl edir. Bu sahil sularının dənizin daxili hissə sularına nisbətən daha çox soyuması ilə əlaqədardır. Orta Xəzərin şimal hissəsində qış izotermələrinin dənizin daxili bölgəsində şimala meyl etmə amplitudu $150 - 160$ km-dən artıq deyil.

Azərbaycan akvariyasında ən soyuq aylarda dənizin səth suları temperaturunun sahildən cənub – şərq istiqamətində artması müşahidə edilir. Abşeron yarımadasından şərqə və cənuba izotermələrin gedişi sahil formasını ümumi şəkildə təkrar edir.

Orta Xəzərin qərb sahillərində sahiləni sahələrin nisbətən dərin olması apvelling hadisəsinin baş verməsinə əlverişli şərait yaradır.

II FƏSİL. DAĞIDICI TƏBİİ EKZOGEN PROSESLƏRİN TƏSƏRRÜFAT SAHƏLƏRİNƏ TƏSİRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

2.1. Sel hadisələrinin təsərrüfatlara təsiri

Dağlıq ərazilərdən xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələri üçün normadan artıq istifadə edilməsi, ətraf mühitə laqeyid münasibət və global miqyasda iqlimdə baş verən istiləşmə çay hövzələrinin səthində külli miqdarda aşınma materiallarının toplanmasına şərait yaradır. Bu da leysan yağışları zamanı çaylardan katastrofik və güclü sellərin keçməsinə səbəb olur.

Hidroloji aspektdə sellərin öyrənilməsində məqsəd onun hidrodinamikasında baş verən qanunauyğunluqların zəif tədqiq edilməsindən ibarətdir. Bununla yanaşı hidrotexniki qurğuların layihələndirilməsində, tikintisində və su anbarların ölü həcmünün müəyyən edilməsində selin tədqiqi ən aktual məsələlərdən biri hesab olunur. Selin dinamikasının ehtimal olunacaq dərəcədə nəzərə alınmaması əhaliyə, yaşayış məntəqələrinə, təsərrüfat sahələre, təbii və antropogen landşaftlara böyük ziyan vurur.

Belə ki, Qırmızı Xaç cəmiyyətinin məlumatlarına görə 1971-1995 illər ərzində dünyada 1.5 mlrd. nəfər əhali daşqın və sellərdən zərər çəkmişdir. Bunun da 318 min nəfəri həlak olmuş 21 min nəfəri evsiz və qan çatışmazlığına məruz qalmışdır. BMT-nin (Belçikanın elmi-tədqiqat mərkəzi) məlumatlarına görə 2011-ci ildə baş verən kortəbii dağıdıcı hadisələrin sayı 302-yə çatmış və onun hesabına dəymiş ümumi zərər dünya üzrə 366 mlrd. dollar təşkil etmişdir. Xüsusilə, ərazini su basması hesabına 106 mln. nəfər insan zərər çəkmişdir. Aparılmış müşahidələr göstərir ki, 1990-2013-cü illər ərzində çaylardan keçən daşqınların və sellərin sayı 1950-1985-ci illərlə müqayisədə daha çox olmuşdur. Xüsusilə, güclü quraqlıq illərində hündür dağlıqdan başlanan intensiv leysan yağışlarından yaranan daşqın hövzə səthində toplanmış aşınmış materiallarının hamısını bir dəfəyə nəql etməklə katastrofik sellə əvəz olunur. Belə sellər vurduğu ziyana görə digər təbii fəlakətlərlə eyni səviyyədə durur, bəzən isə onlardan da üstün olurlar. Birləşmiş

Millətlər Təşkilatı 1990-2000-ci illəri təbii fəlakətlərlə mübarizə onilliyi elan etməsi sellərin öyrənilməsinə tədqiqatçıların diqqətini daha da artırmışdır.

Müəyyən olunmuşdur ki, dağlıq ərazilərdə hər il sel nəticəsində Azərbaycan iqtisadiyyatına 15-20 mln. manat həcmində ziyan dəyir ki, bunun da 70,6%-i (10-12 mln. manat) kənd təsərrüfatının payına düşür. Azərbaycanda sellərdən daha çox ziyan çəkən sahə kənd təsərrüfatıdır.. Respublikanın ümumi torpaq 8641,5 min ha təşkil edir ki, bunun da 2,6 mln.hektarı sel hadisəsi nəticəsində fasilələrlə yuyulmaya məruz qalır və məhsuldarlığını 60-70% itirir. Belə torpaqlar inzibati rayonların hesabatlarında əkinə yararlı sahə kimi göstərilərsə də, əslində onlardan ancaq örüş kimi istifadə edilir.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində Kiçik Qafqazın çaylarının nəql etdiyi asılı və dib qırıntılarının daşınması xüsusiyyətləri, sülb axımın illik rejimi, miqdarı və bir sıra başqa məsələləri öyrənilmişdir. Çay sularının bulanlıq dərəcəsinə görə Azərbaycanda aşağıdakı zonalar ayrılır.

1.Bulanlılığı 50 q/m^3 -dən az olan zona. Bu zona, Şahdağ, Murovdağ silsilələrini, Qarabağ vulkan yaylasını, Naxçıvan MR-də Qapıcıq dağı ətraflarını əhatə edir. Lənkəran vilayətində bu zonaya, əsasən mənbəyini Burovar silsiləsindən götürən çayların orta axını və. Göstərilən ərazilərin geoloji quruluşu (vulkanogen süxurların geniş yayılması) və yamacların bitki örtüyü ilə səthi eroziyadan yaxşı mühafizə olunmasıdır. Bəzi çayların aşağı axınında bulanlığın azlığı meylliyin kəskin azalması ilə əlaqədardır.

2.Bulanlılığı $50-100\text{q/m}^3$ olan zona. Bu zonaya Şahdağ, Murovdağ, Qarabağ silsilələrinin ensiz yüksəkdağlıq zolaqları daxildir. Naxçıvan MR –də bu zona Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb yamaclarını, Talış dağlarının orta və yüksəkdağlıq zonalarını əhatə edir. Bu zonada da bəzi yerlərdə eroziyaya davamlı vulkanogen süxurların, bəzi yerlərdə isə meşə örtüyünün yayılması yamaclarda sahəvi (səthi) eroziya prosesini xeyli zəiflədir.

3.Bulanlılıq dərəcəsi $100-500 \text{ q/m}^3$ olan zonaya Kiçik Qafqaz dağlarının meşəli-çəmənli orta, qismən alçaqdağlıq zonaları, Zəngəzur və Dərələyəz silsiləsinin yamacları, Talış dağlarının alçaqdağlıq zonası daxildir.

4. Bulanlılığı 500-1000q/m³ arasında dəyişən zona cənub yamacına yüksəkdağlığını (Əlincəçayda alçaqdağlığa qədər), Kiçik Qafqazın alçaqdağlıq və dağətəyi zonasını, Naxçıvan çökəkliyindən ortadağlığa keçid zolağı, Lənkəran vilayətində isə Lənkərançaydan şimala alçaqdağlığı və dağətəyini əhatə edir.

5. Bulanlılıq dərəcəsi 1000-2000 q/m³ arasında dəyişən zonaya Böyük Qafqazın, əsasən şimal-şərq yamacında yüksəkdağlıq, Gilgilçay hövzəsində həmçinin, ortadağlıq zonalar, cənub yamacda Türyançay, Göyçay, Girdimançay və Pirsaatçayın mənbələri daxildir.

Kiçik Qafqaz vilayətində bu bulanlılıq zonası dağətəyini və dağlıq əraziyə söykənən yüksək maili düzənliklərin dağlara qovuşan zolağını, Naxçıvan çökəkliyini, Lənkəranda şimala dağətəyi düzənlikləri tutur.

6. Bulanlılıq dərəcəsi 2000-4000q/m³ olan zona, əsasən Kiçik Qafqaz ətəyi maili düzənlikləri, Ceyrançölü və yaxud alçaqdağlığın ayrı-ayrı hissələri üçün xarakterdir.

Kiçik Qafqaz çaylarında sülb axım rejimi eyni deyil. Şimal-şərq yamac çaylarında asılı materiallar sərfinin maksimumu may-iyun, minimumu isə avqust ayına düşür. Cənub-şərq yamac çaylarında da sülb axımın maksimumu həmin aylara təsadüf edir. Lakin bu çaylarda asılı materiallar sərfinin minimumu bir ay əvvəl, yəni iyul ayında müşahidə edilir. May-iyun aylarında isə asılı materialların illik sərfinin 90-95% keçir.

Naxçıvan MR çayları asılı materiallar sərfinin illik rejiminə görə Kiçik Qafqaz çaylarından ciddi fərqlənir. Bu çaylarda martın axırı və əsasən aprel ayında başlayan asılı materiallar sərfinin artımı may ayında maksimuma çatır (75-95%) və iyun-iyul aylarında minimum həddə enir.

Lənkəran çaylarında da asılı materiallar sərfinin iki dövrü (yaz və payız) ayrılır. Bu təbii vilayətin şimal hissəsi çaylarında asılı materiallar sərfinin maksimumu yaz aylarına (40-60%), cənub hissəsi çaylarında isə payız aylarına (55-85%) təsadüf edir.

Azərbaycanda sellərdən daha çox ziyan çəkən sahə kənd təsərrüfatıdır. Respublikanın ümumi torpaq fəndü 8641,5 min ha təşkil edir ki,

bunun da 2,6 mln ha sel hadisəsi nəticəsində fasilələrlə yuyulmaya məruz qalır. Və məhsuldarlığını 60-70% itir. Belə torpaqlar inzibati rayonların hesabatlarında əkinə yararlı sahə kimi göstərilərsə də, əslində onlardanancaq öyrüş kimi istifadə edilir.

Sel hadisələrinin ən çox ziyan vurduğu sahə bitkiçilikdir. Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 18,85-i və bu sahədən hər il orta hesabla əldə olunan gəlirin 11,4% bitkiçiliyin payına düşür. 1996-2006-cı illərin hidrometeoroloji məlumatlarını nəzərdən keçirərkən görürük ki, sel və daşqın hadisəsi ən çox bitkiçiliyə ziyan vurmuşdur. O cümlədən, 315,4 min ha taxıl, 860 ha tütün, 70 min ha tərəvəz, 47 min ha meyvə bağları, 17 min ha üzümçülük, 35 ha otlaq və biçənək sahəsi seldən ziyan çəkmişdir. Uyğun olaraq taxılçılığa 12,4 mln., tütünçülüyə 3,6 mln., tərəvəzçiliyə 2-2,5 mln. və bağçılığa 7,5 mln. manat həcmində ziyan dəymişdir.

Heyvandarlığa isə orta hesabla hər il DHMH nəticəsində 1,2-1,5 mln manat həcmində ziyan dəyir ki, bu da heyvandarlıqdan əldə olunan gəlirin təqribən 0,8%-ni təşkil edir. Bütün təsərrüfatlara iqtisadi zərərlər vuran DHMH nəticəsində verilmiş dövlət sığorta ödənişləri miqdarda olmuşdur.

Azərbaycanda sel hadisəsinə məruz qalan mühüm sahələrdən biri də sənayedir. Kənd təsərrüfatı ilə müqaisədə sənaye sahələrinə zərərlər daha çox dolayı yolla dəyir. Bu baxımdan Şəki-Zaqatala, Naxçıvan MR, Cəncə-Qazax, Dağlıq Şirvan və Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonları fərqlənir. Göstərilən regionlarda seldən elektroenergetika və yeyinti sənayesi daha çox ziyan çəkir. Sel baş verən zaman respublikada fəaliyyət göstərən 250-dən çox yeyinti sənaye müəssisəsi vaxtında xammal ala bilmir və nəticədə bu müəssisələrin uzun fasilələr yaranır.

Sel hadisəsi əhalinin fərdi təsərrüfatlarına və normal həyat fəaliyyətinə də mənfi təsir göstərir. Azərbaycan ərazisində mövcud olan (4466) yaşayış məntəqələrinin 4,5%-i və əhalisinin 8-10%-i seldən ziyan çəkir. Şəki-Zaqatalada 57, Naxçıvan MR-da 23, Quba-Xaçmazda 16, Gəncə-Qazax 21, Dağlıq Şirvanda 18, Kəlbəcər-Laçında 15 yaşayış məntəqəsi sel təhlükəli ərazilərdə yerləşmişdir. Beləliklə, respublika ərazisində 150-dən çox yaşayış məntəqəsi, burada məskunlaşan əhali və sosial infrastruktur sahələr seldən ziyan çəkirlər.

2.2. Daşqın hadisələrinin təsərrüfatların inkişafı və təşkilinə təsiri

Azərbaycan ərazisində mövcud təsərrüfat obyektlərini 80%-nin dəniz səviyyəsindən aşağıda yerləşdiyini nəzərə alsaq yaşayış məntəqələrinin inkişafına və ərazi təşkilinə daşqın hadisələrinin təsirini öyrənmək və onun gücünü zəiflətmək yollarını müəyyən etmək üçün problemin iqtisadi və sosial-coğrafi aspektində tədqiqinə xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bu məqsədlə regionun və onun ayrı-ayrı yaşayış məntəqələrinin, əhalisinin və təsərrüfat obyektlərinin daşqınlardan nə dərəcədə ziyan çəkərsə araşdırılmalıdır.

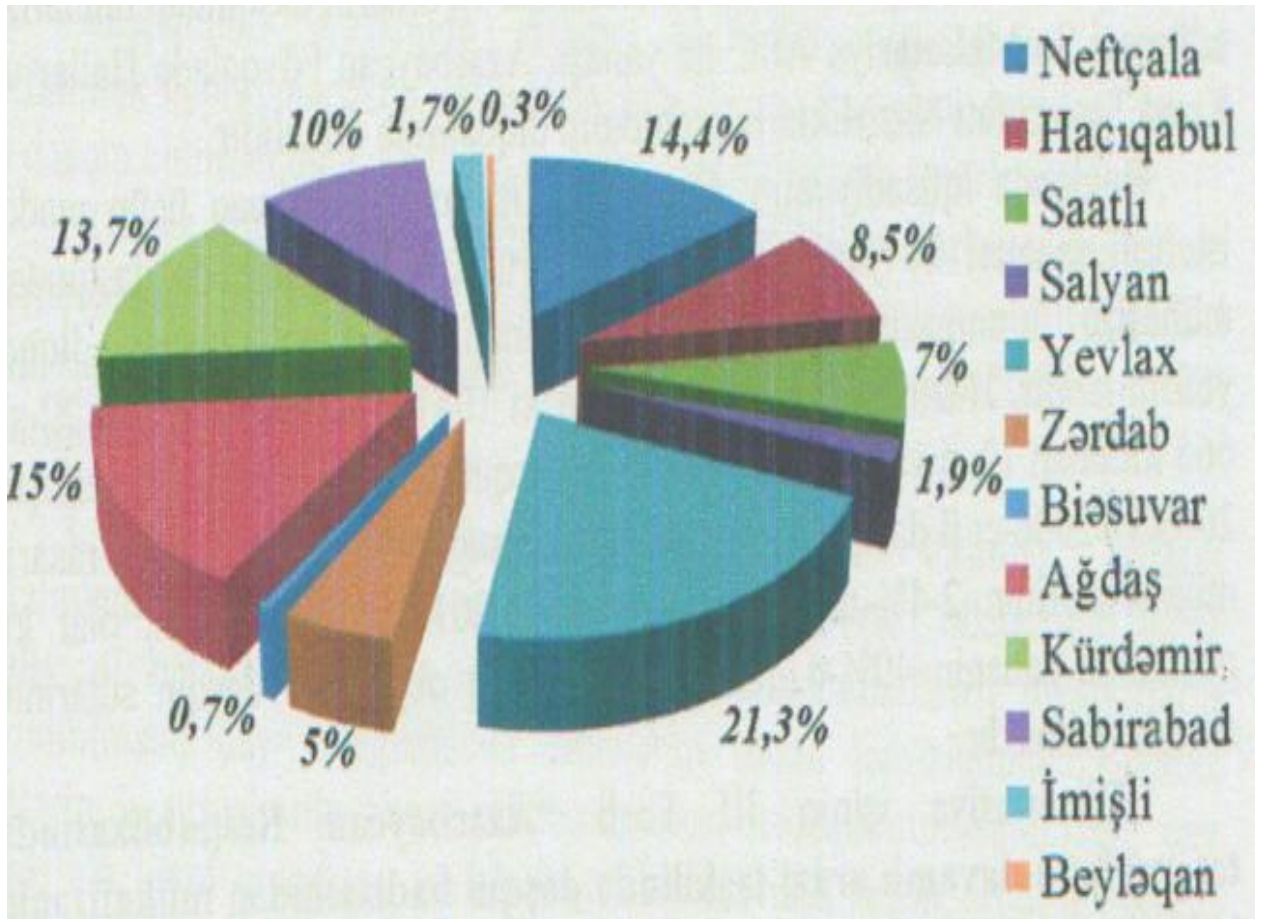
Daşqınlar DHMH içərisində Azərbaycan iqtisadiyyatına ikinci böyük zərər vuranı təbii hadisələrə aiddir. Təkcə son 100 ildə Kür və Araz çaylarında 70-ə qədər daşqın hadisəsi qeydə alınmış və respublika iqtisadiyyatına orta hesabla 2 mlrd. ABŞ dolları ziyan dəymişdir. Son 10 ildə belə hal 3 dəfə -2003, 2006 və 2007-ci ildə təkrarlanmış. Hazırda 1,5 mln. əhalinin məskunlaşdığı 150-yə qədər şəhər, qəsəbə, beynəlxalq əhəmiyyətli dəmir və avtomobil yolları, neft, qaz kəmərlərinin keçdiyi ərazilər potensial daşqın təhlükəli ərazilərdə yerləşir. Ümumiyyətlə, Azərbaycan ərazisinin 52%-i potensial daşqın və subasma hadisələrinin təkrarlanmasına əvvəllər 5-10 ildən bir təsadüf olunarsa, son illərdə bu proses demək olar ki, hər il təkrarlanır. Kür və Araz çayları hövzəsində 2003., 2006 və 2007-ci illərdə baş vermiş daşqın hadisəsi fəlakət fəratmasına görə əvvəlki dövrlərdən xeyli fərqlənir. Belə ki, daşqın nəticəsində 2003-cü ildə Kür çayı sahilində yerləşən Neftçala, Salyan, Sabirabad, Saatlı və Hacıqabul inzibati rayonlarının 5,3 min fərdi yaşayış evi, 2006-cı ilin yanvar-fevral aylarında isə 2000 şəxsi yaşayış evi daşqının təsirinə məruz qalmışdır. Daşqınlardan zərər çəkən əhaliyə uyğun olaraq 2003-cü ildə 20 mln., 2006-cı ildə isə 37 mln. manat həcmində ödəniş vermişdir. Daşqınların ən çox baş verdiyi Mingəçevir və Şirvan şəhərlərində, Yevlax, Ucar, Zərdab, Beyləqan, Hacıqabul, İmişli, Kürdəmir, Saatlı, Sabirabad, Salyan və Neftçala inzibati rayonlarında əhalinin məskunlaşmasına regionun səth quruluşu mühüm təsir göstərir. Ərazidə yaşayış məntəqələri və əhali məskunlaşması əsasən iki horizontalda -26,5 – 0 m və 0 – 200 m arasında

olan ərazilərdə yayılmışdır. – 26,5 – 0 m horizontalları arasında 368 (43,4%) yaşayış məntəqəsi və ümumi əhalinin 1 mln nəfəri (56%) qeydə alınmışdır. Bu hündürlükdəki mövcud yaşayış məntəqələrinin əhalisi və təsərrüfat obyektləri təbii fəlakət riski altında fəaliyyət göstərir və fasilələrlə daşqınlara məruz qalır. Xüsusilə İmişli, Saatlı, Salyan, Zərdab, Neftçala inzibati rayonlarının Şirvan şəhərinin əsas sahələri dəniz səviyyəsindən aşağıda yerləşdiyindən mütəmadi daşqınlardan ziyan çəkir. Təbii və iqtisadi şəraitdən asılı olaraq qeyd edilən ərazilərin urbanizasiya səviyyəsi və əhalinin sıxlığı üçün onların daşqından ziyan çəkmə dərəcəsi də müxtəlifdir (cədv. 2.1).

Daşqınlarqan ən çox zərər çəkən sahələrdən biri də avtomobil yollarıdır. Tədqiqat ərazisində 2003, 2006 və 2010-cu illərdə baş verən daşqınlar zaman respublika əhəmiyyətli 366 km və yerli əhəmiyyətli 305 km avtomobil yollarına, 2317,5 km torpaq yollara ciddi ziyan dəyişmişdir.

Azərbaycan ərazisində inzibati rayonlarda daşqına məruz qalan yaşayış
məntəqələri

	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.	Bərdə	111	-	0
10.	Biləsuvar	26	14	54
11.	Göyçay	56	-	0
12.	Saatlı	44	30	68
13.	Ağcabədi	46	-	0
14.	Ağdaş	75	-	0
15.	Beyləqan	42	10	24
16.	Ucar	30	8	27

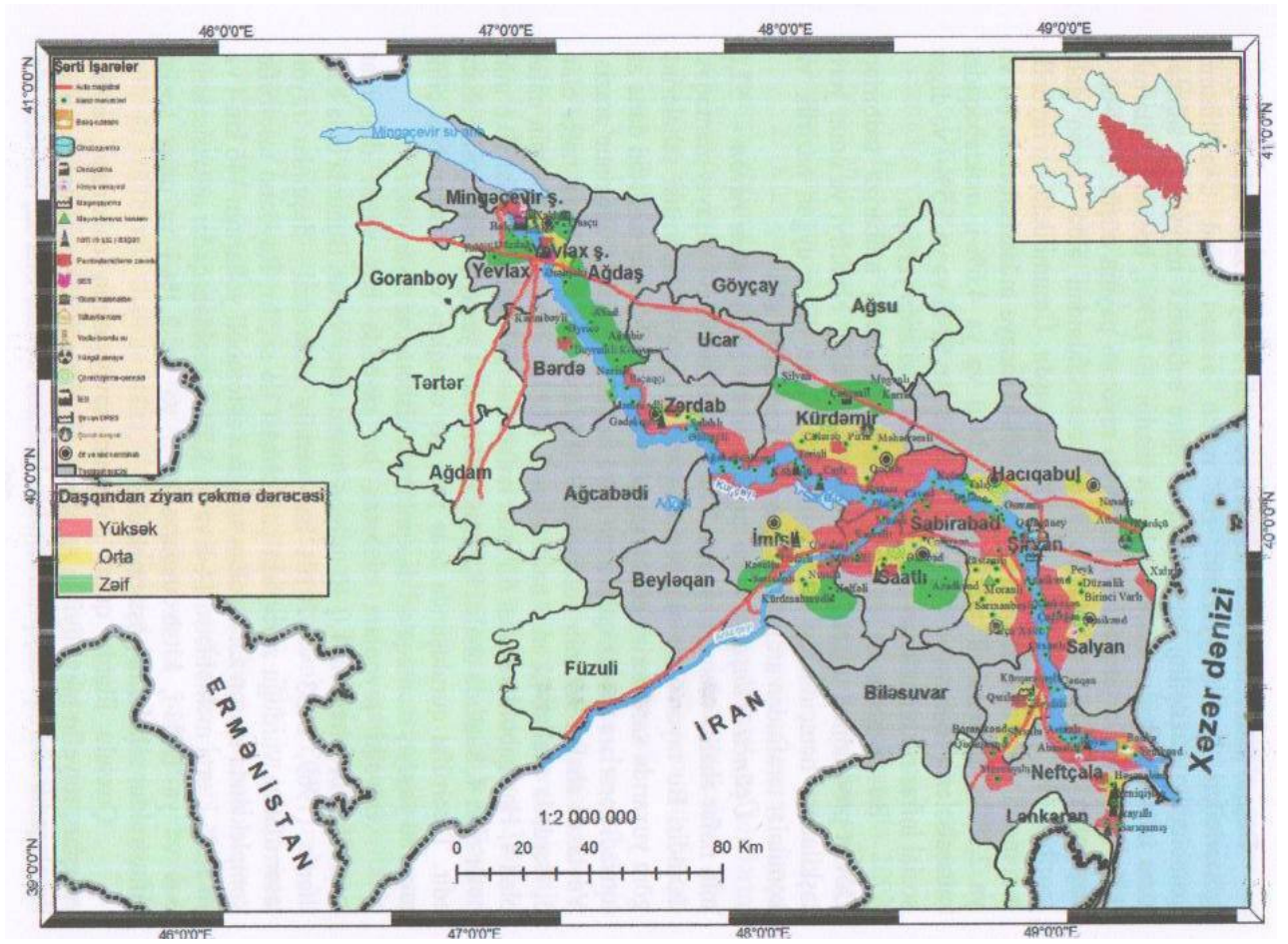


Şəkil 2.1. Daşqına məruz qalan yerli əhəmiyyətli avtomobil yollarının inzibati rayonlar üzrə paylanması

Daşqınlarqan daha çox zərər çəkən rayona əhalisi 135 min nəfər olub, 7 inzibati rayonun 80 yaşayış məntəqəsinin ərazilərini əhatə edir. Burayon daxilində Zərdabda əhalisi 8,4 min nəfər olan 8, Kürdəmirdə əhalisi 6, min nəfər olan 5, Neftçalada əhalisi 25,7 min nəfər olan 13, İmişlidə əhalisi 8,6 min nəfər olan 9, Saatlıda əhalisi 6,8 min nəfər olan 6, Sabirabadda əhalisi 43,4 min nəfər olan 26 yaşayış məntəqəsi Kür çayına daha yaxın məsafədə yerləşir və daşqından daha çox ziyan çəkirlər (şək.2.2).

Daşqınlardan orta dərəcədə ziyan çəkən rayonun əhalisi 82,5 min nəfər olub, 9 inzibati rayonun 47 yaşayış məntəqəsinin ərazilərini əhatə edir. O cümlədən Zərdabda əhalisi 2,6 min nəfər olan 3 yaşayış məntəqəsi, Kürdəmirdə əhalisi 7,0 min nəfər olan 5, İmişlidə əhalisi 9,4 min nəfər olan 4, Neftçalada əhalisi 7,4 min nəfər olan 3, Salyanda əhalisi 17,9 min nəfər olan 10, Sabirabadda əhalisi 6,5 min

nəfər olan 6, Yevlaxda əhalisi 4,7 min nəfər olan 4 yaşayış məntəqəsi xarakterizə edilən rayonlarda yerləşir (şəki.2.2).



Şəkil 2.2. Daşqın hadisələrinin təsərrüfatlara vurduğu zərərdən asılı olaraq ərazinin rayonlaşdırılması

Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələr içərisində kənd təsərrüfatına, şəxsi və dövlət tikintilərinə kifayət qədər ziyan vuran dolu hadisəsidir. Dolu hadisəsi ilə bağlı materialların təhlili göstərir ki, Azərbaycan Respublikası ərazisində doluvurma əsasən yazın axırı və yayın əvvəllərində, yüksək dağlıq ərazilərdə isə iyul ayında daha tez-tez müşahidə olunur. Bu baxımdan Gəncə-Qazax, Naxçıvan MR, Şəki-

Zaqatala və Yuxarı Qarabağ iqtisadi rayonları fərqlənir. Son 10 ilin faktiki məlumatlarının təhlili göstərir ki, təsərrüfatlara vurduğu zərərlərə görə dolu hadisəsi heç də digər DHMH-dən geri qalmır.

Respublikanın təsərrüfatına ziyan vuran DHMH – dən biri də leysan yağışlarıdır. Bu sahədə aparılmış tədqiqat və təhlillərə görə demək olar ki, adi təbii proses sayılan leysan yağışların təbii fəlakətə çevrilməsində onların orta intensivliyi

1-3mm/dəq, maksimum intensivliyi 5-10 mm/dəq; davamiyyəti 30-50 dəqiqə və daha çox olduqda; düşən yağıntıların miqdarı sutka ərzində 30mm-ə qədər və daha çox olduqda ; ərazinin daha yaxşı mənimsənilməsi və əhalinin sıx məskunlaşması amilləri mühüm yer tutur. Bu baxımdan Lənkəran-Astara və Şəki –Zaqatala iqtisadi rayonları fərqlənir.

2.3. Atmosfer kütlələrinin təbii dağıdıcı xüsusiyyətləri

Hava kütlələrinin hərəkətinin gücü, sürəti və istiqamətilə külək rejimi müəyyən olunur. Sürəti 20-30 m/san olan küləklər əsasən yaz və payız aylarında təsərrüfata böyük ziyan vurmaqla, çox vaxt təbii fəlakətə çevrilir. Talış dağlıq sahəsi istisna olmaqla, Böyük və Kiçik Qafqazda, Zəngəzur dağlıq sahəsində dəniz səviyyəsindən 2000 m və ondan yüksək sahələrdə daimi şiddətli küləklər baş verir. Şiddətli küləklər əsasən mart-aprel aylarında bitkilərin cücərən və ağacların çiçəkləmə dövründə baş verdiyindən əkinçiliyə və bağıçılığa böyük ziyan vurur. Şiddətli küləklər respublika ərazisində tez-tez təkrarlansalar da, onlar müddətli, fasilələrlə, sürəti 32 m/san çatan küləklər hər il, 38 m/s olanlar 5 ildən bir, 40 m/s-yə çatan küləklər isə 20 ildən bir baş verir. Güclü küləklərin davam etmə müddəti 2 saatdan 20 saata qədər, nadir hallarda isə Abşeron 48 saata qədər davam edir.

Maksimal şiddətli küləklərin təkrarlanmasına görə Sumqayıt, Bakı və Mingəçevir şəhərləri, Şubanı, Puta, Neft daşları, Mərdəkan, Ciloy, Maştağa, Pirallahı, Binə, Mərzə, Qaradonlu qəsəbələri, Goranboy, Gədəbəy, Yardımlı, Şamaxı, Ağstafa və Xızı inzibati rayonları fərqlənir. Azərbaycanda, xüsusilə Abşeronda bütün il boyu əsən cənub küləyi- gilavarın rolu böyükdür. Gilavar qışda Abşeronun havasına mülayimlik, yayda isə quraqlıq gətirməklə yanaşı, bəzən isə

şiddətli küləklərlə müşaiət olunduqda tozlu, qumlu tufanlara səbəb olur. belə güclü küləklər Abşeron və bütün Xəzər sahili ərazilərdə dəniz nəqliyyatının normal iş ahəngini pozur, kommunikasiya sistemini dağıdıb yararsız hala salır, dəniz və digər su hövzələrində güclü dalğalar yaradır, toz burulğanına və torpaq eroziyasına səbəb olur.

2.4. Dolu və leysanların təsərrüfata təsiri.

Sferik dənəciklərdən və formasız buz kristallarından ibarət atmosfer yağıntıları dolu adlanır. Dolunun diametri 3-5,5 mm, bəzən isə daha böyük olub, adətən, özünün ən yüksək inkişaf mərhələsinə çatmış topa yağış buludlarından yaranırlar. Dolu buludları əsasən, ilin isti dövründə soyuq atmosfer cəbhələrində yaranır, nadir hallarda isə kütlədaxili proseslərlə bağlı olur. İsti cəbhələrdə, adətən dolu əmələ gəlmir.

Dolunun yaranmasında buludların şaquli gücünün çox olması, intensiv konveksiya, soyuq cəbhələr və onların arxasında gələn hava kütlələrinin yüksək sürətli hərəkəti, buludların yuxarı hissələrində temperaturun çox aşağı olması əsas rol oynayır. Dolu buludlarının sürəti 15-20, bəzən isə 20-30 m/san olur. Dolu dənələrinin yaranması üçün buludlar yüksək sululuğa malik olmalıdır. Ona görə də dolu temperaturun yüksək olduğu ilin isti dövründə düşür. Dolu tez-tez mülayim, subtropik enliklərdə, ən çox isə tropiklərdə müşahidə edilir. Güclü dolu prosesləri, adətən, sürəti 40m/san-yə çatan qasırgılarla müşayət olunur. Bu cür küləklərin olması dolunun vurduğu zərəri daha da artırır. Belə ki, bu zaman dolunun düşmə sürəti çoxalır və nəticədə onun kinetik enerjisi də yüksəlir.

Dolu yüksək intensivlikli leysan yağışlarla və davamiyyətli şimşəklə müşayət olunur, hətta eni 10 km-ə qədər, uzunluğu isə onlarla, bəzən isə yüzlərlə kilometr olan əraziləri əhatə edir.

Respublika ərazisinin səth quruluşunun müxtəlifliyi və başqa fiziki-coğrafi proseslərlə əlaqədar olaraq dolu düşməsi Azərbaycan ərazisində qeyri-bərabər

paylanmışdır. Böyük Qafqaz dağları ərazisində dolu düşməsinin intensivliyinə və təkrarlanmasına görə şimal-şərq yamac və cənub yamac bir-birindən fərqlənir. Şimal-şərq yamacın dənizə yaxınlığı dolunun düşməsində öz təsirini göstərir və burada dolu buludlarının əmələ gəlməsi üçün nisbətən əlverişsiz şərait yaradır. Cənub yamacda isə dolu yaradan konvektiv axınlar nisbətən intensiv olur.

Böyük Qafqazın cənub yamacının ön dağlıq hissələrində orta çoxillik məlumatların təhlili göstərir ki, ildə 1 dəfə, alçaq dağlıq hissələrində isə ildə 2 dəfə dolu düşməsi müşahidə edilir. Dəniz səviyyəsindən 1000 m-dən yuxarıda yerləşən ərazilərdə dolu düşməsinin təkrarlanması 1000m-dən 2000m hündürlüyə qədər ərazilərdə hər 100 m-dən bir 0,4 gün artır. Yüksək dağlıq zonada dəniz səviyyəsindən 2300-2700 m-ə qədər olan ərazilərdə dolu düşməsinin təkrarlanması daha çox olub, 7-8 günə bərabərdir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında dolu düşməsinin ən çox müşahidə edildiyi yüksəklik 2200-2400 m olub, burada onun illik təkrarlanma müddəti 3-4 gündən artıq deyildir.

Kiçik Qafqazda Böyük Qafqaza nisbətən dolu düşməsi daha tez-tez müşahidə edilir və burada dolunun düşmə günləri şimal və cənub yamaclarda bir-birindən fərqlənir. Kiçik Qafqazın şimal yamacındakı dağ ətəklərində, çoxillik orta məlumata görə, ildə bir dəfə, orta dağlıq ərazilərdə isə ildə 3 dəfə dolu düşməsinə təsadüf edilir. Dolu hadisəsinin ən çox təkrarlanması 2300-2700 m-lik zonada müşahidə edilir. Kiçik Qafqazın şimal yamacında dolunun ən çox təkrarlanması ildə 9-11 günə, cənub yamacında 2400-2900 m hündürlüklərdə 7-8 günə çatır.

Naxçıvan MR-də dolunun ən çox təkrarlanması 2800-3200 m hündürlükdə müşahidə edilir və ildə 5-6 günə bərabərdir.

Talış dağlarının ətrafında dolu buludlarının əmələ gəlməsi üçün əlverişli şərait olmadığından dolulu günlər 1000-1200 m hündürlüklərdə ildə 2 gün müşahidə edilir. Dəniz səviyyəsindən 1200 m-dən yuxarılarda isə dolu hadisəsinə az təsadüf edilir. Dənizkənarı ərazilərdə isə hər 2-3 ildə bir dəfə dolu hadisəsinə rast gəlinir.

Kür-Araz ovalığında və dənizsahili ərazilərdə dolu düşməsinin 60%-i aprel-may aylarına təsadüf edir. Dağlıq ərazilərdə isə dolu (60-70%) may-iyun aylarında

düşür. Düzən və dağlıq ərazilərdə ikinci maksimum dolu düşməsi payızda sentyabr-oktyabr aylarında müşahidə edilir.

Leysan yağışları dedikdə sutka ərzində 15-200 mm-dən artıq, eyni zamanda, böyük intensivliklə düşən yağıntılar nəzərdə tutulur. Respublika ərazisində leysan yağışlarının yaranmasında ərazinin relyefi və sinoptik şəraiti əsas yer tutur. Ona görə də, mürəkkəb relyef quruluşuna malik olan Azərbaycan ərazisində yağıntuların paylanması qeyri-bərabər səciyyə daşıyır.

Respublika ərazisinin relyefində Böyük və Kiçik Qafqaz, Talış dağları, Kür-Araz ovalığı əsas coğrafi vahidlər olduğundan onların hər birində yağıntuları yaranan, baş verməsinə səbəb olan amillər də müxtəlifdir. Məsələn, şimaldan cənuba hərəkət edən hava kütlələrinin qarşısında hündürlüyü 3500-4000m olan Böyük Qafqaz dağları əsas maneə hesab edilir. Ona görə də, soyuq hava kütlələri Baş Qafqaz silsiləsini aşıb keçə bilmədiyindən istiqamətini dəyişir və Azərbaycan ərazisinə iki yolla –qərbdən Qara dəniz, Gürcüstan, şərqdən Xəzər dənizinə tərəf hərəkət etdikdə bir qədər istiləşir və rütubəti artır. Hava kütlələrinin Azərbaycana daxilolma prosesi intensiv getdiyindən onların fiziki xassələri az dəyişir və yaranmış sinoptik şəraitdən asılı olaraq , cənub yamacına bu və ya digər rayonunda bol leysan yağıntılar düşür.

Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsinin yağıntı rejiminə Xəzər dənizinin təsiri böyükdür. İlin fəsillərindən asılı olaraq , Azərbaycan ərazisinə həmçinin şimaldan və şimal-şərqdən hərəkət edən hava kütlələri Xəzər dənizinin üstündən keçərkən aşağı qatda öz rütubətliliyini artırır, temperatur rejimi dəyişir və yağıntuların baş verməsinə təsir göstərir. Lakin Böyük Qafqazın cənub yamacının qərb rayonlarının yağıntularına Xəzər dənizinin təsiri nisbətən zəifdir.

Kiçik Qafqaz dağları ilin fəsillərindən asılı olaraq , atmosfer proseslərinin dinamikasını dəyişdirməklə buradakı ərazilərdə yağıntuların düşməsinə öz təsirini göstərir. Belə ki, Aralıq dənizinin şərqində- Kiçik Asiya üzərində fəaliyyətdə olan cənub siklonları şərqə hərəkət edərkən Kiçik Qafqaz dağlarının təsirinə məruz qalaraq dağılır. Bəzən isə bu siklonlar Kür-Araz ovalığına çatdıqdan sonra yenidən

yarandır. Belə sinoptik şərait yarandıqda Böyük Qafqazın cənub və Kiçik qafqazın şimal və şərq yamaclarına, Talişa və digər rayonlara bol yağıntı düşür.

Böyük Qafqaz dağlarının cənub yamacı leysan yağışlarının intensivliyi, təkrarlanması və düşən yağıntıların miqdarına gördə digər ərazilərdən seçilir. Burada ən çox leysan yağışları yaz və payızda müşahidə edilir. May-iyun aylarında illik güclü yağışların 39%-i, sentyabr-oktyabr aylarında isə 29%-i müşahidə edilir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında güclü yağışların təkrarlanması cənub yamaca nisbətən az olub, burada da güclü yağışların illik gedişində iki maksimum və bir minimum nəzərə çarpır. Əsas maksimum aprel-iyun, ikinci maksimum sentyabr-oktyabr, minimum isə iyul-avqust aylarına təsadüf edir.

Dolu və leysan yağışları əsasən kənd təsərrüfatına, xüsusən də taxılçılıq və üzümçülüyn inkişafına daha çox ziyan vurur ki, bu da respublikamızın iqtisadiyyatına əhəmiyyətli miqdarda zərər vurur.

2.5. Quraqlığın təsərrüfatlara təsiri

Azərbaycan ərazisində xüsusilə kənd təsərrüfatına güclü ziyan vuran anomal təbii proseslərdən biri quraqlıqdır. Quraqlıq fiziki-coğrafi proses sayılsa da, onun da nəticələri sosial-iqtisadi xarakter daşıyır. Başqa DHMH davamlığına görə qısa müddəti əhatə etsə də, quraqlıq bəzən 1-3 ay davam edir. Baxmayaraq ki, insanlar təsərrüfat və yaşayış məskənləri üçün daha əlverişli əraziləri seçib məskunlaşsınlar, həmin ərazilərdə süni suvarma sistemləri, kanallar yaradırlar, lakin yenə də quraqlıq hadisəsindən qaça bilmirlər. Ona görə bu problemin sosial-iqtisadi baxımdan öyrənilməsi böyük əhəmiyyət daşıyır.

Azərbaycan Respublikası ərazisində quraqlıq hadisəsi əsasən yarımşəhra qur çöl iqliminin yayıldığı Abşeron yarımadası, Kür-Araz və Samur-Dəvəçi ovalıqlarında, Arazboyu düzənliklərdə geniş yayılmışdır. Göstərilən ərazilərdə ildə

düşən yağıntılara nisbətən buxarlanma əmsalının çox yüksək olması burada quraqlığın yaranmasına şərait yaradan amillərdən biridir. Havada baş verən belə rütubət çatışmamazlığı quraqlıq prosesinin yaranmasına şərait yaradır. Lakin bəzi ekstremal istilər baş verdiyi dağlıq və dağətəyi rayonlarda da quraqlıq müşahidə edilir. Belə ərazilərdə suvarma sistemləri olmadığından quraqlıq baş verdikdə təsərrüfatlara daha böyük ziyan vurur.

Aparılmış araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Abşeron ərazisində quraq havalar ən çox cənub-qərb və cənub sahələrdə təkrarlanır. Bu sahələrdə quraq havaların təkrarlanması yayda 52%-ə qədərdir. Lakin müşahidə edilən quraq havalar daxilində insan orqanizmi üçün əlverişli olan mülayim quraq hava (II sinif) üstünlük təşkil edir. Bürkülü quraq havalar isə yay dövründə yalnız 13% və ondan az təkrarlanır.

Ərazi üzrə quraq havalar ən az arxipelaqda müşahidə edilir (10% və aşağı). Şərqdən qərbə doğru təkrarlanma artaraq, mərkəz hissədə 20% ilə 35% arasında tərəddüd edir. Şimalda dəniz sahili sahələrdə isə ilin isti dövründə quraq havaların təkrarlanması 20-24% arasında dəyişir (Sumqayıt, Maştağa, Mərdəkan). Burada bürkülü havaların təkrarlanması azlıq təşkil edir (3-8%). Müəyyən edilmişdir ki, Kür-Araz və Samur-Dəvəçi ovalıqlarında, Araz boyu düzənliklərdə bütün illər üzrə quraq günlərin təkrarlanması çox olsa da, burada yaradılmış çoxsaylı suvarma sistemləri, yaşıllaşdırma işləri, quraqlığın nisbətən qarşısını almağa imkan vermişdir. Lakin dağətəyi dəmyə əkin sahələri və dağlıq sahələrin əksəriyyətindəki otlaq və biçənəklərdə suvarma sistemləri olmadığından quraqlıq təsərrüfatlara böyük ziyan vurur. Konkret faktları nəzərə alsaqgörərik ki, quraqlıq hadisəsi 2003-cü ildə Naxçıvan MR və Aran rayonlarında 26-30 gün, Gəncə- Qazaxda 20-25 gün, Dağlıq Şirvan və Quba-Xaçmazda 11-20 gün, respublikanın digər düzənlik və dağətəyi rayonlarında isə 12-17 gün təkrarlanmışdır. Cənubdan və cənub-qərbdən gələn hava kütlələri 2005, 2006 və 2007-ci illərdə havanın maksimal temperaturu 40-43⁰-yə qədər artırmışdır. 2006-cı ildə respublikanın əksər rayonlarını əhatə edən 40-60 gün davam edən quraqlıq nəticəsində əkinçiliyə və

biçənək sahələrinə ciddi ziyan dəymiş və kənd təsərrüfatında məhsuldarlıq gözlənilən nəticədən 8-10% aşağı olmuşdur.

III FƏSİL. TƏBİİ DAĞIDICI HADİSƏLƏRDƏN ƏHALİNİN VƏ TƏSƏRRÜFATLARIN MÜHAFİZƏ YOLLARI

3.1. Sel hadisələrindən mühafizə tədbirləri

Su obyektləri insanın həyatında qiymətli və əvəzsiz hissəsi olmaqla yanaşı xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrinə böyük ziyan vurur. Belə ki, çaylarda baş verən sellər vurduğu ziyana görə adi axın formalarından hətta daşqınlardan kəskin fərqlənir.

Əgər respublika ərazisində əsasən sellərin və daşqınların olma ehtimalını nəzərə alsaq, deyə bilərik ki, bütünlüklə Azərbaycan ərazisində ən çox bu iki hidrometeoroloji hadisələrin təkrarlanması müşahidə edilir. İstehsalın ərazi təşkilinə və əhali məskunlaşmasına sel və daşqınların daha çox təsir göstərə bilməsi nəzərə alınaraq, Dövlət Proqramlarında (2004-2008 və 2009-2013-cü illər) xüsusi olaraq sellərə qarşı mühafizə işləri ön plana çəkilmişdir. Buna səbəb DHMH – ə nisbətən sellərin daha çox iqtisadi zərərlərə və dağıntılara səbəb olmasıdır.

Həm 2004-2008-ci illər, həm də 2009-2013-cü illər Dövlət Proqramlarında ümumi halda mövcud olan müxtəlif növ təbii fəlakətlərin mənfi təsirlərinin azaldılması, sel və daşqın hadisələrinin bölgələr üzrə yaratdığı fəsadlar və onun aradan qaldırılması yolları göstərilmişdir. Bununla yanaşı 2010-su il daşqınlarının nəticələrinin aradan qaldırılması üçün Milli Məclisin qərarı ilə dövlət büdcəsindən 300 milyon manat vəsait ayrılmış və görüləcəklərə dair 19 bənddən ibarət olan tədbirlər planı müəyyənləşdirilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin əmrinə əsasən kənd sakinlərinin əmlaklarına dəymiş ziyana görə 6,9 mln manat (ailə üzvlərinin sayından asılı olaraq, adambaşına 300 manat hesabı ilə) dəyərində birdəfəlik maddi yardımlar ödənilmişdir.

Uzun müddətli müşahidələri göstərir ki, Böyük Qafqazın cənub yamacından axan çayların məcraları daima deformasiyalara məruz qalmışlar. Tədqiqatlar

göstərir ki, bu proses çaylardan güclü sellər keçən zaman yatağın sağ sahilinin yuyulması ilə daha çox fərqlənir. Çayların nəql olunmasında baş verən dinamiki dəyişmələr gətirmə konusunda məcranın da dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Bu da çay hövzələrindəki torpaq, meşə və faydalı qazıntı yataqlarından istifadə edilməsi ilə əlaqədar sellərin tez-tez təkrarlanması və şiddətlənməsi ilə izah olunur. Bu prosesin gedişi əsasən Balakənçayda, Talaçayada, Muxaxçayda, Silbançayda, Kürmükçayda, Şinçayda, Kişçayda, Daşaqılçayda, Tikanlıçayda, Dəmiraparançayda, Göyçayda, Girdimançayda, Səngərçayda, Dəvəçiçayda, Vəlvələçayda, Ataçayda, Ordubadçayda, Vənandçayda və s. çaylarda daha çox müşahidə olunur.

Məlum olduğu kimi cəmiyyətin məhsuldar qüvvələri inkişaf etdikcə insanın təbiətə təsiri güclənir. Belə təsir nəticəsində çay hövzələrinin səthində toplanan aşınma materialları əsasən yay fəslində düşən birinci intensiv leysan yağışları ilə çayların məcralarına daxil olur və onun inteqral göstəricisi sel formasında gətirmə konusunda yerləşən bütün təsərrüfat sahələrə böyük ziyan vurur. Son dövrdə insanların təbiətə müdaxiləsinin intensivləşməsi sellərin tez-tez təkrarlanmasını və şiddətlənməsini artmışdır. Bu da sellərə qarşı mübarizə tədbirlərinin görülməsi üçün səmərəli təkliflərin verilməsini tələb edir.

Çay hövzələrində sellərə qarşı böyük effektivə malik olan aşağıdakı mübarizə tədbirlərinin müntəzəm həyata keçirilməsi məqsədə uyğun hesab edirik:

1.Çayların gətirmə konusuna çıxan yerlərindən etibarən ən təhlükəli sahələrdə ardıcıl olaraq gətirmə konusunun uzunluğunun 1/3-nə qədər dəmir beton, daş və ondan sonra isə torpaq bəndlərinin salınması;

2.Çayların gətirmə konuslarındakı məcralar daşqından və seldən əvvəl iri gətirmələrdən azad olmalıdır;

3.Bəndlərin tikintisində kateqoriyaların ardıcılığına riayət etmək və yüksək markalı sementdən istifadə etmək;

4.Oturacağı trapesiya və ya kəşik piramida formasında beton bəndlərinin tikintisinə üstünlük verilsin. Eyni zamanda bəndin tikilməsində ayrı-ayrı beton hissələrinin kub şəkilli olmasına da üstünlük verilməlidir;

5.İstismar müddətindən asılı olaraq bəndlərin bərpası vaxtaşırı həyat keçirilsin;

6.Çayın aşağı axarında, xüsusilə, bənd tikilməyən məsafələrdə çay məcrası daşqından və seldən əvvəl hər il təmizlənməsidir.

7.Çay boyu təbii və süni meşə örtüyünün mühafizəsinin təşkil edilməsi.

Müəyyən edilmişdir ki, sellərə qarşı aparılan mübarizə tədbirləri sistemativ və kompleks xarakter daşmalı, selli çay hövzəsində bütün hündürlük qurşaqlarını əhatə etməlidir.

Sellərə qarşı mübarizə tədbirlərinin əsasını stasionar və yarımstasionar xarakterli tədqiqatların aparılması və onların nəticələrindən istifadə olunması təşkil etməlidir. Buna görə də Böyük Qafqazda, xüsusilə, onun cənub yamacında selli çay hövzələrində dağ süxurlarının qırıntı məhsullarının toplanması və nəql edilməsinin öyrənilməsi üçün xüsusi stasionar müşahidələrin təşkil olunması ən vacib məsələlərdən hesab edilməlidir.

Qeyd edilən mübarizə tədbirlərinin effektivliyinin kəmiyyət göstəricisi olmadığı üçün onları keyfiyyətcə aşağı, orta və yüksək effektiv qruplara ayırmaq olar.

1.Az effektivə malik olan mübarizə tədbirlərinə (hər il ardıcıl olaraq) çay məcrasının, xüsusilə gətirmə konusunun sahəsinin tənzimlənməsi və sabit məcrə sisteminin yaradılması daxildir.

2.Orta effektivə malik olan mübarizə tədbirlərinə çay boyu təbii meşə örtüyünün mühafizəsi, süni meşə zolağının salınması və məcrasında sel gətirmələrdən əmələ gələn tıxac sahələrinin hər il tənzimlənməsi aiddir.

3.Yüksək effektivə malik olan mübarizə tədbirlərinə bəndlər (o cümlədən kateqoriyalar üzrə) tikilməsi və meşə meliorasiya işləri daxildir.

Qeyd edilən mübarizə tədbirləri qrupu cari və perspektiv dövrlərə bölünməli və ərazinin fiziki-coğrafi xüsusiyyətlərindən asılı olaraq sel təhlükəsinin dərəcələri ilə fərqlənməlidir.

3.2. Daşqınlardan mühafizə yolları

Respublika ərazisində daşqın hadisələrinin dağıdıcı gücünü zəiflətmək üçün gələcəkdə daşqınlara dair Dövlət proqramları qəbul olunmalı və daşqın entimalı olan ərazilərin kadastr xəritəsi işlənib hazırlanmalıdır.

Dövlət Proqramında 30 qədər çay hövzəsində sel və daşqınlara qarşı mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi, DHMH-in hər birinin dağıdıcı gücünü zəiflədib, zərərsizləşdirilməsi üçün müvafiq tövsiyələr verilmişdir. Bədə hesab edirik ki, selə qarşı yönəlmiş tədbirlər aşağıdakı ardıcılıqla aparılsa, səmərəsi də yüksək olar:

- çaylarda mənbədən başlayaraq gətirmə konusuna qədər məsafədə kompleks və ardıcıl meşə-meliorasiya, aqromeliorasiya və terraslaş-dırma mühafizə tədbirləri həyata keçirilməlidir;

- daşqınlara qarşı yönəldilən mühüm və etibarlı vasitələrdən biri mühəndis-quraşdırma tədbirlərinin həyata keçirilməsidir. Bu baxımdan çayların yataq və sahil zonalarında hidrotexniki tədbirlərin və qurğuların inşa edilməsi sel axınlarının zəiflədilməsində böyük rol oynaya bilər.

Bu tədbirdən dünyanın bir çox inkişaf etmiş ölkələrində geniş istifadə olunur. Belə tədbirlər yaşayış məntəqələrini, avtomobil və dəmir yollarını, elektrik stansiyalarını, mədənləri və digər vacib obyektləri qorumaq işlərində daha zəruridir. Çayların daha intensiv yuyulması sahələrini möhkəmlətmək üçün daş və ya betondan hazırlanmış divar və qurşaqların tətbiq olunması da qoruyucu və sahilqoruyucu funksiyanı yerinə yetirir. Bu cür divar və qurşaqlardan Krım, Qafqaz və Orta Asiya seltəhlükəli yataqlarında daha geniş tətbiq edilir. 1980-ci illərə qədər Azərbaycanın seli çay hövzələrində az da olsa belə qurğulardan istifadə edilmişdir. Bu qurğuların inşası ilə mühafizə olunan obyektlərdən su axınlarının buxarlanması, yaranan təhlükənin uzaqlaşdırılması; yatağın yuyulmadan qorunması, qurğuların axınının zərbəsindən qorunması və s. məsələləri həll etmək olar.

Ümumiyyətlə Azərbaycanda sel və daşqınların vurduğu zərərləri azaltmaq məqsədi ilə mühəndis və qeyri – mühəndis metodlarının tətbiq edilməsi məqsədəuyğundur.

Mühəndis metodları. Bu metodlara su anbarlarının tikintisi, onların tənzimlənməsi və idarə olunmasında Kür-Araz hövzəsi ölkələrinin birgə fəaliyyəti: bəndlərin bərpası, yenilərinin inşası və mühafizəsi; meandrların düzəldilməsi; çay yatağının və deltasının lildən təmizlənməsi; axmaz göllərin iş prinsipinin bərpa edilməsi; meşə zolaqlarının salınması; çay dərəsinin idarə olunması; su təchizatı sistemlərinin beton örtüklü olması; yeraltı suların səviyyəsinin nizamlanması və s. aiddir.

Qeyri-mühəndis metodları. Buraya sel və daşqınların proqnozlaşdırılması sisteminin yaradılması; sosial sığortanın effektivliyinin artırılması; əhəlinin köçürülməsi; idarəetmə orqanlarının fəaliyyəti və s. daxildir.

Kür-Araz deltasında yeni qolların inşası, Araz çayının qədim çay dərəsində (140 km) – İmişli rayonu ərazisində, Bəhramtəpə su qovşağı yaxınlığında yeni qolunun açılması, Mingəçevir su anbarından Xəzər dənizinə qədər olan hissədə 50-dən çox meandrların düzəldilməsi, daşqınlara məruz qalan ərazilərdə strateji əhəmiyyətli obyektlərin ətrafındə dəmir-beton mühafiz bəndlərin inşa edilməsi, daşqınların qismən zərərsizləşdirilməsində Kür və Araz çayları sahillərində yerləşən Sarısu, Ağ gölvə s. kimi çoxsaylı göl və axmazların “keçmiş fəaliyyəti”nin bərpa edilməsi, bəndlərdə filtrasiya dayanıqlığının aparılmasına diqqət yetirməklə, Sarsu gölündən suyun Baş Mil-Muğan kollektoruna axıtılması və yarana biləcək yuyulma proseslərinin qarşısının alınması üçün qabqlayıcı tədbirlərin görülməsi vacib məsələlərdən biridir. Müasir dövrdə Kür çayı sahilində yerləşən iri göllərin və axmazları özəlləşdirərək onlardan balıqçılıq üçün istifadə edilməsi nəticəsində göllərin Kür çayı ilə birbaşa əlaqəsi kəsilib ki, bu da öz növbəsində Kür çayında daşqın sularının tənzimlənməsinə imkan verir. Kür çayı sahillərində yerləşən göl və axmazların daşqın vaxtı tənzimləyici rolunu bərpa edilməlidir.

3.3. Atmosfer hadisələri ilə əlaqədar yaranan anomal vəziyyətlərdən qorunma

Leysanın təbii fəlakətə çevrilməməsi üçün onun formalaşması, intensivliyi, yayılması və digər parametrləri proqnozlaşdırmaq üçün böyük təhlükə yaradan dolu hadisəsindən müdafiə olunmaq üçün də tətbiq etmək olar. Burada dünya təcrübəsində geniş istifadə olunan vasitələrə üstünlük verilməlidir. Onun mahiyyəti dolu yaradan buludların tərkibinə kristall reagentlərin daxil edilməsi ilə zərərsizləşdirilmiş süni yağış yaratmaqdan ibarətdir. Bu üsulun reallaşması üçün doluyağdıran buludlara təsət edən üç müstəqil artilleriya, raket və qarışıq üsullardan istifadə olunmalıdır. Bu göstərilən tədbirlərin vaxtilə respublikanın 7 əsas üzümçülük rayonlarında tətbiq edildiyini nəzərə alsaq, hazırkı müstəqillik şəraitində dağlıq və dağətəyi regionlarda da bərpa edilməsinə böyük ehtiyac duyulur. Respublikada fəaliyyət göstərən Fövqəladə Hallar Nazirliyinin tərkibində hərbi qurumların da birləşdirildiyini nəzərə alsaq, bu problemin gələcəkdə müsbət həll edilməsinə ümid bəsləmək olar.

DHMH-dən leysan yağışlarının baş verməsi, yayılması və təkrarlanması respublika ərazisində müxtəlif olduğundan, onun dağıdıcı fəaliyyətinin zərərsizləşdirilməsi və zəiflədilməsi yolları da müxtəlifdir. Leysana qarşı ilk növbədə meşə-meliorasiya tədbirlərinin aparılması böyük səmərə verə bilər. Əgər torpaq örtüyü kolluq və kökü dərinə gedə bilən müxtəlif bitkilərlə örtülməmişdirsə, leysan yağışlarının suyu torpağın dərinliklərinə hopur və torpaq sürüşməsi, sel və daşqın təhlükəsi yaradır. Bitkilər, meşə və kolluqlar axar suyun dağıdıcı qüvvəsi ilə mübarizədən yaxşı vasitə olub əlavə yağış sularını özündə saxlayır, onların buxarlanmasını azaldır. Bu, öz növbəsində yarpaqlar, böyük çalaların baş verməsinin qarşısını alır, daşqınlar zamanı suyun səviyyəsini tənzimləyir.

Deyildi ki, Xəzər sahili ərazilər üçün iqlimin səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri burada sürətli, tez-tez fırtına güclü şimal küləklərinin və mülayim cənub-qərb küləklərinin əsməsidir. Abşeron üçün hakim küləklər şimal

küləkləridir (bu küləklərin yerli adı “Xəzri”-dir). Bu küləklər əsən zaman hava birdən-birə dəyişir, temperatur sürətlə aşağı düşür, buludluluq artır, bəzən yağış, bəzən isə qışda qar yağır. Şimal küləkləri ildə orta hesabla 100 gün təkrarlanır və belə küləklərdən sonra havanın hərərəti yayda $5-6^{\circ}$, qışda isə $10-12^{\circ}$ aşağı düşür.

Soyuq hava kütlələri keçən zaman sahil zonada küləyin sürəti tez-tez 20 m/san. qədər, bəzi hallarda isə 40 m/san. belə çata bilər. “Xəzri” adətən 2-3, bəzən isə 5-6 sutka əsir. Küləyin orta illik sürəti 5-8 m/san.-yə bərabərdir. İl ərzində küləyin maksimal sürəti gündüz, minimum sürəti isə gecə saatlarında müşahidə edilir. Bütün il boyu yarımadanın cənub-qərb hissəsində şimal və şimal-qərb küləkləri üstünlük təşkil edir. Bunların təkrarlanması 45%-ə qədərdir. Cənub və cənub-qərb küləkləri təkrarlanmasına görə ikinci yer tutur.

Dəniz sahili rayonlarda küləksiz havaların miqdarı az, daxili rayonlarda isə getdikcə nisbətən çoxalır. Az küləkli hava adətən qradiyentsiz sahə mövcud olan hallarda, yaxud Qafqaz və Xəzər dənizi üzərində antisiklon sahəsi yerləşən zaman müşahidə edilir.

DHMH-dən şiddətli küləklərə qarşı səmərəli mübarizə tədbirlərinin aparılması təsərrüfat üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Şiddətli küləklər Azərbaycanın həm düzən, həm də dağlıq rayonlarında baş verdiyindən, respublikanın regionlarının təbii şərait xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, bu bölgələrdə ilk növbədə meşə meliorasiya tədbirləri genişləndirilməlidir. Eyni zamanda Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi Milli Hidrometeorologiya Departamentinin qısa və uzun dövr üçün verdikləri hava proqnozları əsasında kütləvi informasiya vasitələri əhalinin DHMH-lər haqda məlumatlandırılması son dərəcə vacib hesab oluna bilər.

3.4. Respublika ərazisində baş verən dağdıcı hidrometeoroloji proseslərin yayılma xüsusiyyətləri

MDB dövlətlərində və eləcə də Azərbaycanda coğrafi tədqiqatlarda az öyrənilmiş sahələrdən biri də DHMH-in rayonlaşdırılmasıdır. Belə bir rayonlaşdırmanın aparılması üçün ilkin informasiya bazası kimi Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Milli Hidrometeorologiya Departamenti, Hidrometeorologiya Elmi Tədqiqat İnstitutu tərəfindən hazırlanmış son 10 ilin informasiya məlumatları və yerlərdən toplandığı ilkin materiallardan istifadə olunmuşdur. Tədqiqat obyektini kimi xarakterizə edilən Azərbaycanda yayılmış əsasən 6 növ DHMH –yə görə aşağıdakı 3 qrup rayon ayırmaq olar (şək. 3.1):

Birinci qrupa daşqın və quraqlıq kimi əsas 2 növ DHMH-nin yayıldığı respublika tabeli 5 şəhər və 14 inzibati rayon daxil edilmişdir. Bu bölgə əsasən Aran iqtisadi rayonunu əhatə edir. Ayırdığımız bu rayon Azərbaycan ərazisinin 22,86%-ni, əhalisinin 22,9%-ni təşkil etməklə 21 şəhər, 21 qəsəbə və 1022 kənd yaşayış məntəqələrindən idarətdir. Tədqiqat dövründə xarakterizə edilən rayonun iqtisadiyyatına DHMH-dən orta hesabla 30 mln. manat həcmində zərər dəymişdir.

İkinci qrup rayon – dolu, şiddətli küləklər və sel kimi 3 növ DHMH-nin təkrarlandığı 8 respublika tabeli şəhər və 32 inzibati rayon daxil olub, respublika ərazisinin 55,9%-ni, əhalisinin isə 65,1%-ni özündə birləşdirir. Bu rayonda 36 şəhər, 139 şəhər tipli qəsəbə və 2321 kənd yerləşir. Bu ərazi Abşeron, Gəncə-Laçın, Yuxarı Qarabağ və Naxçıvan MR-in şimal-şərq hissəsini əhatə edir. Son 10 ildə bu regionda Abşeron rayonu istisna olmaqla orta hesabla 10-12 mln. manat iqtisadi zərərlərə səbəb olan dolu hadisəsi qeydə alınmışdır. Yalnız 1995-2005-ci illərdə Qazax, Tovuz, Gədəbəy rayonlarında və Naxçıvan MR –də baş vermiş dolu hadisəsi daha ağır iqtisadi nəticələrə səbəb olmuşdur. Şiddətli küləklərin təkrarlanması bu rayonda ildə 30-35, 75-140 gün arasında tərəddüd etsə də, faktiki zərər göstəriciləri nisbətən az olmuşdur.



Şəkil 3.1. Dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin təkrarlanması və vurduğu ziyanə görə rayonlaşdırılması

Üçüncü qrup rayona əsasən sel, dolu, şiddətli külək, leysan yağışları və s. kimi DHMH-nın təkrarlandığı 1 şəhər və 13 inzibati rayon daxil olub, respublika ərazisinin 22,2%-ni, əhalisinin isə 13%-ni təşkil edir. Bu rayon 14 inzibati ərazi vahidini əhatə edərək 899 kənd, 15 şəhər tipli qəsəbə və 11 şəhərdən ibarətdir. Rayon areal şəklində Böyük Qafqazın cənub ətəklərindəki əraziləri, Talış dağlarının əsasən orta dağlıq hissəsini, Kiçik Qafqazın cənub şərq hissəsi, Naxçıvan MR cənub və qərb ərazilərini əhatə edir. Burada yayılan DHMH daha çox xarakter daşıyır. Bu rayonda DHMH – ən təsərrüfata və əhali məskunlaşmasına çox zərər vuran və dağıntılara səbəb olan sellərdir. Rayonun Qafqazda DHMH-in yayıldığı ən xarakterik region olduğunu nəzərə alsaq burada yerləşən təsərrüfat sahələri 20-30 il bundan əvvəl hər 3-5 ildən bir sellərə məruz qalırdısa, artıq son illərdə bu proses demək olarki, hər il təkrarlanır. Məhz bu səbəbdən selə qarşı Dövlət Proqramında qeyd edildiyi kimi təkcə 24 çay

hövzəsində deyil, bütün seli çay hövzələrində kompleks mühafizə və mühəndis-qoruyucu işləri aparılmalıdır.

Bu rayonda daha çox təkrarlanan və rayonun kənd təsərrüfatına böyük zərərlər vuran DHMH-lər dolu, leysan yağışları və şiddətli küləklərdir. Rayonda dolunun təkrarlanması ildə 4-6 gün və bəzən 8 gün təşkil edir. Yalnız 24 sentyabr 2000-ci və 29 may 2005-ci illərdə Qax rayonunda baş vermiş dolunun vurduğu zərər 1 mln. ABŞ dollarından çox olmuşdur.

Dolu hadisəsinin bu rayon ərazisində hər il təkrarlanmasını nəzərə alaraq Naxçıvan, Tovuz, Qazax, Ağstafa, Qax, Şəki, İsmayıllı, Şamaxı rayonlarında doluya qarşı mübarizə dəstələrinin yaradılması bu işdə mühüm rol oynaya bilər.

Göründüyü kimi Azərbaycanın hər bir inzibati rayonunda bu və ya digər DHMH-lər müşahidə olunsada da, Böyük Qafqazın cənub yamacı və Naxçıvan MR ərazisi DHMH-in çoxluğu, daha çox zərər və dağıntılar verməsiylə fərqlənir. Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq böyük miqyasda xəritələşdirilməli, Fövqəladə Hallar Nazirliyində onların vurduqları zərərlərin, bu problemlə bağlı məlumatların Avropa ölkələrində və Rusiyada olduğu kimi, açıq qeydə alınması işi təşkil olunmalıdır. Bu işlərin həyata keçirilməsi DHMH-ə qarşı mübarizə işinin vurduqları zərərləri minimum həddə çatdırmağa imkan verir.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Aparılmış tədqiqatın nəticəsində aşağıdakı nəticə və təkliflər irəli sürülmüşdür:

1. Azərbaycanın təsərrüfatına böyük zərər vuran selləri yaradan təbii və antropogen amillər, onların baş vermə müddətləri, təkrarlanmaları fiziki-coğrafi və **ekoloji** baxımdan öyrənilmiş, yayılma arealları müəyyənləşdirilmişdir.

2. Daşqınların digər DHMH-ə nisbətən zəif öyrənilməsi araşdırılmış, onların baş vermə səbəbləri, təkrarlandığı vaxt, yayıldığı çay hövzələri, ərazilər, tarixi və müasir məlumatlar əsasında geniş xarakterizə edilərək bir problem kimi istehsalın inkişafı, ərazi təşkili üçün iqtisadi-coğrafi və **ekoloji** tədqiqatların əsas baza materialları olduğu əsaslandırılmışdır.

3. DHMH- dən dolu, leysan, şiddətli küləklər və quraqlığın baş vermə səbəbləri, təkrarlanması, əsas arealları və digər göstəriciləri ədəbiyyatlar əsasında geniş xarakterizə edilib, istehsalın ərazi təşkilində onların nəzərə alınması əsaslandırılmışdır.

4. DHMH- dən sel və daşqın hadisələri nəticəsində son on ildə respublika təsərrüfatına dəymiş iqtisadi zərərlər və dağıntılar haqda toplanmış statistik göstəricilər əsasında müəyyənləşdirilmişdir ki, 150 yaşayış məntəqəsi, 12 inzibati rayon mərkəzi, 2 şəhər və 24 qəsəbə, 350 min ha əkin sahəsi, 150-200 min bağ və üzümlüklər və digər sahələr sellərə məruz qalmaqla orta hesabla hər il Azərbaycanın iqtisadiyyatına 15-20 min manat həcmində zərər dəymişdir. daşqınların vurduğu zərərlər isə 25-30 min manata qədərdir.

DHMH-lər içərisində dolu vurmanın Azərbaycanda əkinçiliyə və heyvandarlığa, dövlət və fərdi tikililərə vurduğu zərərlər ilbəil artmaqdadır. Buna səbəb dolu hadisələrinin baş verdiyi ərazilərin son illərdə intensiv sürətdə mənimsənilməsi və doluya qarşı hərbişdirilmiş mühafizə dəstələrinin ləğv edilməsidir.

5.Dövlət Proqramlarına (2004-2008 və 2009-2013-cü illər) əsasən sellərə qarşı görüləcək sahil bərkitmə işlərinin, körpü və avtomobil yollarını qoruyan mühafizə bəndlərinin inşası nəzərdə tutulsa da, onlar vaxtında yerinə yetirilməmişdir.

6.Azərbaycanda geniş yayılmış, təsərrüfata və əhali məskunlaşmasına təsiri və vurduğu iqtisadi zərərlərin ölçüsü nəzərə alınmaqla xarakterizə edilən DHMH əsasında onların iqtisadi-coğrafi və ekoloji yayılması öyrənilmişdir.

7.Təbii dağıdıcı ekzoqen proses olan DHMH qarşısını almaq və zərərləri azaltmaq üçün mühəndis və qeyri mühəndis metodlar,o cümlədən hidrotexniki,meşəmeliorativ,drenaj,fitomeliorativ, doluya qarşı mübarizə tədbirləri görmək və onların həyata keçirilməsi üçün maliyyə mənbələrinin ayrılması.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı” (2004-2008-ci illər), Bakı, 2004.
2. Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı (2009-2013), Bakı, 2009.
3. Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası /B.A.Budaqovun redaktorluğu ilə. II cild, Bakı:Elm,1999.
4. Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası/B.A. Budaqovun redaktorluğu ilə. III cild, Bakı:Elm,2000.
5. Azərbaycan Respublikasının Regional Coğrafi Problemləri./Şəki-Zagatala İqtisadi Rayonu.Bakı, 2003.
6. Azərbaycan regionları Dövlət Statistika Komitəsi.Bakı:Səda, 2009-2010.
7. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi -www.azstat.org saytı.
8. Alıyev İ.H. Milli iqtisadiyyat və aqrar səhənin inkişaf problemləri. Bakı,2006.
9. Aran iqtisadi rayonunun pasportu. Azərbaycan Respublikası İqtisadi İnkişaf Nazirliyi. İqtisadi İslahatlar Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Bakı, 2011.
10. Qurbanzadə A.A. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı coğrafiyası. Dərslik. Bakı:2011.
- 11.Qurbanzadə A.A. Aqrar strukturun regional inkişaf modeli: iqtisadi-coğrafi konsepsiyası. Bakı:2004.
12. Məmmədov M.A. Regionların iqtisadi inkişaf problemləri. Bakı: Elm, 2007.
13. Müseyibov M.A. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Elm. Bakı 1998. 400 s.
14. Zeynalova K.Z. Təbii sərvətlərin istifadəsi və mühafizəsinin müqayisəsi coğrafi təhlili problemləri.Avtoreferat. Bakı.2008.

15. Nadirov A. Müstəqil Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişaf məsələləri. Bakı,2002.
16. Nuriyev Ə.X. Regional siyasət və idarəetmə. Bakı 2004, səh. 348.
17. Nuriyev Ə.X. Regional idarəetmənin əsasları. Bakı 2007, səh. 428.
18. Mahmudov R. Hidrometeorologiya, iqlim dəyişmələri, təbii fəlakətlər və həyat. Ziya-Nurlan, Bakı 2006.-76 səh.
19. Mahmudova İ.M., Mahmudov M.M. Region iqtisadiyyatının tənzimlənməsi. Bakı 2001, səh.430.
20. Hüseynov S. Regionların davamlı inkişafının sosioloji aspektləri. /XXI əsr, Dirçəliş./ Bakı, 2004.
21. Göyçaylı Ş. Y.Təbiətdən istifadənin iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı,2006.
22. Göyçaylı Ş. Y.Coğrafiya və coğrafi ekologiyanın problemləri. Bakı,2004.
23. İbraqimov M.A. Aqropromişlenny kompleks Azerbaydjana. Baku.2002.
24. Qadjizade A.M. Azerbaydjanskiy promişlenny kompleks. Baku: Azernesr,1975.
- 25.. Klimat Azerbaydjana. Pod red. G.M.Şixlinskoqo,A.A. Madatzade i dr. Baku, 1969.
26. Qeokçaylı Ş.Ö. Selğskoe rasselenie i eqo preobrazovanie. Baku.1987.
27. Budaqov B.A. Landşaftnaə karta Azerbaydjanskoy SSR. İzv. AN Azerb. SSR. ser. Nauka o Zemle, №6, 1970, s. 3-8.
28. Məhərrəmov X.C. Azərbaycan Respublikasında baş verən dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin təsərrüfata təsirinin iqtisadi- coğrafi tədqiqi. Avtoreferat-Bakı, 2007-23s.
29. Bayramov Ə. Regional İqtisadi İnteqrasiya. , Bakı: 1997.
- 30.Göbov A.D.Aqroklimatiçeskiy atlas Azebbaydjanskoy respubliki. Baku. 1992. s.104.

31.Musayeva M.R. Azərbaycan Respublikası təsərrüfatının inkişafı və ərazi təşkilinə daşqın hadisəsinin təsirinin iqtisadi coğrafi tədqiqi. Avtoreferat-Bakı, 2013-26 s.

32. Gözlənilən iqlim dəyişmələrinin Böyük Qafqazın Cənub yamacının aqroiqlim ehtiyatlarına təsirinin qiymətləndirilməsi. Avtoreferat-Bakı, 2013-22 s.

33.Babaxanov N.A., Paşayev N.Ə. Təbii fəlakətlərin iqtisadi və sosial-coğrafi öyrənilməsi. Bakı, 2004, 212 səh.

34.Əliyev F.Ş. Təbii fəlakətləri qabaqcadan xəbər vermək olarmı ? Bakı,1998.

REFERAT

Müasir dövrdə baş verən təbii fəlakətlərin yaratdığı təhlükələrin nəticələrinin miqyasının böyüklüyünü və bu məsələnin aktuallığını nəzərə alaraq, təqdim edilən dissertasiya işi Azərbaycanda baş verən və təbii ekzoqen proses olan dağıdıcı hidrometeoroloji hadisələrin (DHMH) təsərrüfat sahələrinə təsirinin iqtisadi-coğrafi, ekoloji cəhətdən öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi mövzusunda həsr edilmişdir.

Azərbaycanda torpaq örtüyünə təsir göstərən təbii proseslərin mühümləri sel, sürüşmə və eroziya prosesləridir. Sel hadisələri nəticəsində əkin sahələrinə ciddi ziyan vurulur və torpaqların üst məhsuldar qatı yuyulur. Nəticədə ərazilərə düşən güclü yağışlar sürüşmə prosesinə səbəb olur. Sel və sürüşmə prosesləri kimi təbii təsirlər torpaq resurslarına ciddi ziyan vurur, məhsuldarlığı aşağı salır və yararlı torpaqların sıradan çıxmasına, eroziya proseslərinin intensivləşməsinə səbəb olur. Sürüşmə hadisəsi daha çox Quba-Xaçmaz, Dağlıq Şirvan və Lənkəran-Astara iqtisadi zolalarında geniş inkişaf etmişdir. Həmin iqtisadi zonaların ərazisində sürüşmə prosesləri tez-tez kənd təsərrüfatı məhsullarını məhv edir, yolları dağıdır, yaşayış məntəqələrini təhlükə altında qoyur, təsərrüfat sahələrinə böyük həcmdə ziyan vurur və ətraf mühitə neqativ təsir göstərir. Respublikamızın ərazisində son onilliklərdə sürüşmələr 3-5,4 min km², sel hadisələri 1,5-1,6 min km², yarıqlar 1,5 min km², uçqunlar min km², külək və su eroziyasına məruz qalan 36-38 min km² ərazinin ekoloji vəziyyəti pisləşmişdir.

İşin məqsədi ölkəmizdə geniş yayılmış DHMH-in respublika təsərrüfatına təsirinin iqtisadi və sosial-ekoloji məsələlərini təhlil edib, onların inkişafına, ərazi təşkilinə, insanların həyat fəaliyyətinə, sağlamlığına vura biləcəyi zərərlərin zəiflədilməsi, qismən qarşısının alınması yollarını öyrənmək və müvafiq tövsiyələr hazırlamaqdan ibarətdir.

Dissertasiya işi giriş, üç fəsil, nəticə və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

Giriş hissəsində mövzunun aktuallığı və tədqiqat obyektinin seçilməsi əsaslandırılır, tədqiqatın məqsəd və vəzifələri, obyekt və predmeti müəyyən edilir, işin elmi yeniliyi və praktiki əhəmiyyəti göstərilir.

Birinci fəsildə Azərbaycan ərazisində baş verən təbii dağıdıcı hidrometeoroloji yağıntıların paylanması, qlobal iqlim dəyişmələri və təbii dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin təsir xüsusiyyətləri, Xəzər dənizində baş verən təbii hidrometeoroloji dağıdıcı hadisələr nəzərdən keçirilmişdir.

İkinci fəsildə sel hadisələrinin təsərrüfatlara təsiri, daşqın hadisələrinin təsərrüfatların inkişafı və təşkilinə təsiri, atmosfer kütlələrinin təbii dağıdıcı xüsusiyyətləri, quraqlığın təsərrüfatlara təsiri araşdırılır.

Sonuncu fəsildə sel hadisələrindən mühafizə tədbirləri, daşqınlardan mühafizə yolları, atmosfer hadisələri ilə əlaqədar yaranan anomal vəziyyətlərdən qorunma respublika ərazisində baş verən dağıdıcı hidrometeoroloji proseslərin yayılma xüsusiyyətləri təhlil edilir.

Dissertasiyanın sonunda aparılmış tədqiqatlar nəticəsində alınmış nəticələr, təkliflər və istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı verilir. Nəticə və təkliflər aşağıdakılardır:

1. Azərbaycanın təsərrüfatına böyük zərər vuran selləri yaradan təbii və antropogen amillər, onların baş vermə müddətləri, təkrarlanmaları fiziki-coğrafi və **ekoloji-iqtisadi** baxımdan öyrənilmiş, yayılma arealları müəyyənləşdirilmişdir.
2. Daşqınların digər DHMH-ə nisbətən zəif öyrənilməsi araşdırılmış, onların baş vermə səbəbləri, təkrarlandığı vaxt, yayıldığı çay hövzələri, ərazilər, tarixi və müasir məlumatlar əsasında geniş xarakterizə edilərək bir problem kimi istehsalın inkişafı, ərazi təşkili üçün iqtisadi-coğrafi və **ekoloji** tədqiqatların əsas baza materialları olduğu əsaslandırılmışdır.
3. DHMH- dən dolu, leysan, şiddətli küləklər və quraqlığın baş vermə səbəbləri, təkrarlanması, əsas arealları və digər göstəriciləri ədəbiyyatlar əsasında geniş xarakterizə edilib, istehsalın ərazi təşkilində onların nəzərə alınması əsaslandırılmışdır.

4. DHMH- dən sel və daşqın hadisələri nəticəsində son on ildə respublika təsərrüfatına dəymiş iqtisadi zərərlər və dağıntılar haqda toplanmış statistik göstəricilər əsasında müəyyənləşdirilmişdir ki, 150 yaşayış məntəqəsi, 12 inzibati rayon mərkəzi, 2 şəhər və 24 qəsəbə, 350 min ha əkin sahəsi, 150-200 min bağ və üzümlüklər və digər sahələr sellərə məruz qalmaqla orta hesabla hər il Azərbaycanın iqtisadiyyatına 15-20 min manat həcmində zərər dəymişdir. daşqınların vurduğu zərərlər isə 25-30 min manata qədərdir.

DHMH-lər içərisində dolu vurmanın Azərbaycanda təsərrüfat sahələrinə vurduğu zərərlər ilbəil artmaqdadır. Buna səbəb dolu hadisələrinin baş verdiyi ərazilərin son illərdə intensiv surətdə mənimsənilməsi və doluya qarşı hərbişdirilmiş mühafizə dəstələrinin ləğv edilməsidir.

5. Dövlət Proqramlarına (2004-2008 və 2009-2013-cü illər) əsasən sellərə qarşı görüləcək sahil bərkitmə işlərinin, körpü və avtomobil yollarını qoruyan mühafizə bəndlərinin inşası nəzərdə tutulsa da, onlar vaxtında yerinə yetirilməmişdir.

6. Azərbaycanda geniş yayılmış, təsərrüfata və əhali məskunlaşmasına təsiri və vurduğu iqtisadi zərərlərin ölçüsü nəzərə alınmaqla xarakterizə edilən DHMH əsasında onların iqtisadi-coğrafi və ekoloji yayılması öyrənilmişdir.

7. Təbii dağıdıcı ekzoqen proses olan DHMH qarşısını almaq və zərərləri azaltmaq üçün mühəndis və qeyri mühəndis metodlar, o cümlədən hidrotexniki, meşəmeliorativ, drenaj, fitomeliorativ, doluya qarşı mübarizə tədbirləri görmək və onların həyata keçirilməsi üçün maliyyə mənbələrinin ayrılması.