

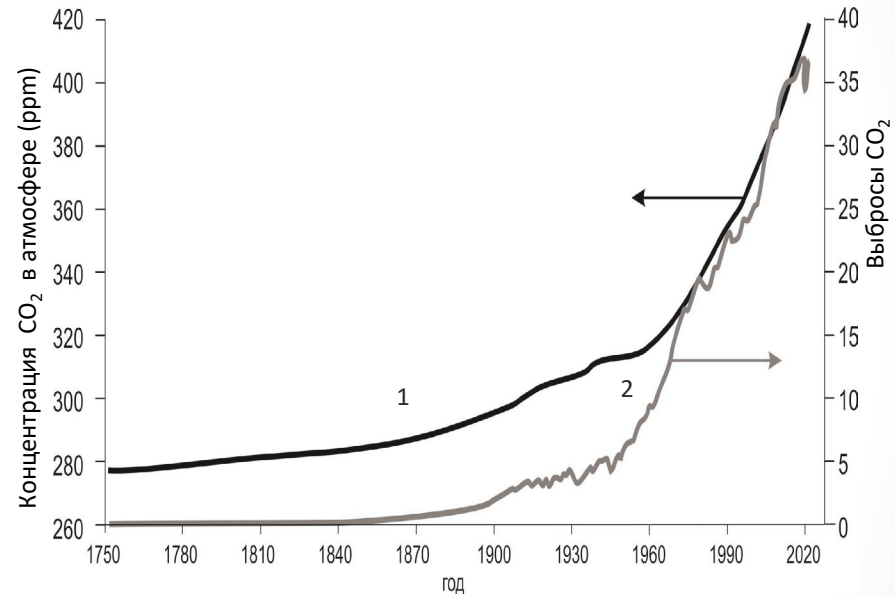
«DÜNYA İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ PROBLEMLƏRİNİN ÜMUMİ İCMALI



İslam Mustafayev

Bakı-23.01.2024

İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ VƏ CO₂ EMİSSİYALARI



İQLİM RİSKLƏRİ

- İqlim riski, ekstremal hava hadisələrinin birbaşa nəticələrinə – ölümlərə və iqtisadi itkilərə olan həssaslığı əks etdirən anlayışdır. UNFCCC-nin Tərəflər Konfransında təqdim edilmiş iqlim riskləri indekslərinə əsasən iqlim dəyişmələrinin ən çox təsir etdiyi 10 ölkə aşağıdakılardır:
- Yaponiya
- Filippin
- Almaniya
- Madaqaskar
- Hindistan
- Şri-lanka
- Kenya
- Ruanda
- Kanada
- Fuji

KÜR VƏ ARAZ ÇAYLARINDA 2010-cu İLDƏ BAŞ VERMİŞ DAŞQINLAR

- Azərbaycanda 2010-cu ildə Kür və Araz çaylarında baş verən daşqınlar nəticəsində ;
- Saatlıda 8926 ha,
- İmişlidə 14770 ha,
- Sabirabadda isə 43726 ha ərazi su altında qalmışdır.
- Öz əvvəlki yaşayış yerlərini tərk etmiş əhali üçün 3 ekomiqrant qəsəbəsi salınmışdır: Yeni Telişlidə 104, Təzə Novruzluda 178, Yeni Ulacalıda 77 şəhər tipli evlər tikilmişdir. Bu qəsəbələrdə yaşayan əhalinin təqribi sayı Yeni Telişlidə 500, Təzə Novruzluda 900 və Yeni Ulacalıda 400 nəfərdir.

İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ ONUN YERLƏRDƏ TƏZAHÜRLƏRİ, MİTİQASIYA VƏ ADAPTASIYA TƏDBİRLƏRİ

- İqlim dəyişmələri
 1. İstixana qazlarının emissiyalarının artması,
 2. Yer səthi və atmosferin əlavə olaraq istiləşməsi ilə nəticələnən prosesdir.
 3. İqlim dəyişmələri təbii ekosistemlərə, eləcə də məhsuldarlığa mənfi təsir göstərir ki, bu da bəşəriyyəti təhlükəyə məruz qoyur.
 4. İqlim Dəyişmələri üzrə Hökumətlərarası Panelin Ekspertlər Qrupunun hesabatına əsasən son 100 ildə yer kürəsində orta temperatur 0,8 dərəcə artmışdır. Temperaturun artması əsasən antropogen amillərlə bağlıdır. Bu amillərin əsasını istilik effekti yaradan qazlar (istixana qazları) təşkil edir. Bu qazlar karbon qazı (CO₂), metan qazı (CH₄), azot oksidi (N₂O) və digərlərindən ibarətdir. Bir qayda olaraq, bütün istixana qazlarının həcmi karbon qazı ekvivalenti ilə hesablanır.

İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİ ÜZRƏ BEYNƏLXALQ SAZIŞLƏRİN XRONOLOGİYASI:

- 1979-cu ildə İlk dəfə Dünya İqlim Konfransı keçirilmişdir.
- 1988-ci ildə Beynəlxalq Hökumətlərarası İqlim Panelinin (İPCC) əsası qoyulmuşdur.
- 1990-cı ildə 2-ci Dünya İqlim Konfransı keçirilmiş, İPCC ilk qiymətləndirməsini dərc etmiş, BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyası (UNFCCC) mətninin hazırlanmasına başlanılmışdır.
- 1992-ci ildə UNFCCC 154 ölkə tərəfindən imzalanmışdır.

Beynəlxalq sənədlər

- 1994-cü ildə UNFCCC qüvvəyə minmişdir.
- 1995-ci ildə Azərbaycan UNFCCC-yə qoşulmuşdur.
- 1997-ci ildə Kioto protokolu qəbul olunmuşdur.
- 2000-ci ildə Azərbaycan Kioto protokolunu ratifikasiya etmişdir.
- 2005-ci ildə Kioto protokolu qüvvəyə minmişdir.
- 2015-ci ildə Paris Sazişi imzalanmışdır.
- 2016-cı ildə Paris Sazişi qüvvəyə minmişdir.
- 2016-cı ildə Azərbaycan Paris Sazişini ratifikasiya etmişdir.
- 2023- COP-28
- 2024-Bakı-COP-29

Beynəlxalq sənədlər

- 1.UNFCCC-1994
- 2. Paris Anlaşması- 2016
- 3. BMT İqlim sammitində qəbul olunmuş
Avropa «Yaşıl sövdələşmə» 2019-2050
- 4.Ümumdünya iqtisadi Forumu -2019
- 5. BMT 2030-ilə qədər «Dayanıqlı inkişaf hədəfləri»-2015
- 13) İqlim dəyişmələrinə qarşı təcili tədbirlər

“AZƏRBAYCAN 2030: SOSIAL-İQTİSADI İNKİŞAFA DAİR MİLLİ PRIORİTETLƏR”

- Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli müvafiq Sərəncamı ilə
- “Azərbaycan 2030:Sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” təsdiq edilmişdir.
- 5. Azərbaycanı «Təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsinə çevirmək
- Göründüyü kimi, növbəti onillik üçün ölkənin Milli Prioritetlərinə həm iqtisadi artım, həm də təmiz ətraf mühit məsələləri daxildir.

QLOBAL EMİSSİYALAR BARƏDƏ MƏLUMAT

- Çin emissiya üzrə dünya lideridir -28%.
- ABŞ- 15%
- Hindistan- 7% ,
- Rusiya -5 %,
- Yaponiya -3 %
- Azərbaycan - 0.15% (2016)
- Azərbaycan Respublikasının da qoşulduğu Paris Razılaşmasında bütün ölkələrin öz potensiallarına və milli şəraitlərinə uyğun olaraq emissiyaların azaldılması üzrə töhfələrin təqdim edilməsi təklif edilmişdir. Qlobal temperaturun 2°C-dən çox artmasının qarşısının alınması üçün ölkələrin Konvensiyanın Katibliyinə təqdim etdikləri Milli Səviyyədə Müəyyən Edilmiş Töhfələrə (NDC) əsasən hədəfləri müəyyən edilmişdir.

MÜXTƏLİF ÖLKƏLƏRİN NƏZƏRDƏ TUTDUQLARI HƏDƏFLƏR

Ölkələr	Emissiyalar üzrə azalma hədəfi (%-lə)	Hədəf ili	Baza ili
İnkişaf etmiş ölkələr, birliklər			
ABŞ	26-28	2025	2005
Avropa İttifaqı	40	2030	1990
Avstraliya	26-28	2030	2005
İsveçrə	50	2030	1990
Kanada	30	2025	2005
Norveç	40	2030	1990
Yaponiya	26	2030	2013
İnkişaf etməkdə olan ölkələr			
Braziliya	37	2025	2005
Hindistan	33-35	2030	2005
Meksika	22	2030	1990

MÜXTƏLİF ÖLKƏLƏRİN NƏZƏRDƏ TUTDUQLARI HƏDƏFLƏR (%)

MDB və qonşu ölkələr			
Azərbaycan	35	2030	1990
Belarus	28	2030	1990
Gürcüstan	15	2030	2013
İran	4	2030	2010
Qazaxıstan	15-25	2030	1990
Qırğızıstan	12-14	2030	1990
Rusiya Federasiyası	25-30	2030	1990
Tacikistan	10-20	2030	1990
Türkiyə	21	2030	2010
Ukrayna	40	2030	1990

ALTERNATİV ENERJİ MƏNBƏLƏRİ

“Yaşıl” enerji, alternativ və bərpa olunan enerji mənbələri son vaxtlar gündəmdə ən çox hallanan məsələlərdəndir. Bu da məntiqlidir, çünki neft-qaz hasilatı nə qədər tədbir görülsə də ətraf mühitə xeyli ziyan vurur, həm də karbohidrogenlərin hasilatı və idxalı da maliyyə cəhətdən baha başa gəlir. Atmosfer havasının çirklənməsi də ekoloji problemlər sırasındadır və bu problemin qarşısının alınması məqsədilə bir çox inkişaf etmiş ölkələrdə təbii resursların qənaətlə istifadə edilməsinə keçilmişdir. Atmosfer havasının çirklənməsinin qarşısının alınması və təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsi məqsədilə enerjiyə qənaətli texnologiyalardan, habelə davamlı enerji mənbələri kimi alternativ və bərpa olunan enerjidən istifadə geniş miqyas almışdır.

HİDROGEN İSTEHSALININ QİYMƏTİ

DOLLAR/KQ

Yaşıl	Mavi	Qırmızı	Boz	Qəhvəyi
10	2	2	2—2,5	2—2,5

YAŞIL HİDROGENİN QİYMƏTİ, 2050, (AVRO/ 1 KQ)

Argen- tina	Avst- riya	Braziliya	Kanada	Çin	Fransa	Almaniya	Yaponiya	Rusiya
1,5	1,25	1,25	1,5	1,25	2	2,25	2,75	1,5

Bu sahədə görülən işlərin davamı olaraq Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2020-ci il 22 sentyabr tarixli, 1159 nömrəli Fərmanı ilə Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi yanında Bərpa Olunan Enerji Mənbələri Dövlət Agentliyi yaradılmış və Agentliyin Əsasnaməsi təsdiq edilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” sənədinin 5-ci bəndində (TƏMİZ ƏTRAF MÜHİT VƏ “YAŞIL ARTIM” ÖLKƏSİ) iqlim dəyişikliyi və onunla mübarizə istiqamətində, eləcə də ölkəmizdə yaşıl enerji məkanı prinsiplərinə əsaslanan bərpa olunan enerjidən iqtisadiyyatın bütün sahələrində tətbiqi məsələləri öz əksini tapmışdır.

AZƏRBAYCANDA ALTERNATİV (BƏRPA OLUNAN) ENERJİ POTENSİALI

Külək enerjisi

Külək enerjisi digər alternativ enerji mənbələri olan günəş, hidroenergetika, geotermal və biokütlə enerjisindən özünün maya dəyərinə, ekoloji təmizliyinə və tükənməzliyinə görə ən sərfəlisidir.

Azərbaycan Respublikası özünün coğrafi vəziyyətinə, təbii şəraitinə və iqtisadi infrastrukturuna görə- 800 MVt-a yaxın illik külək enerji ehtiyatına malikdir. Bu ehtiyat ildə təxmini hesablamalara görə 2,4 milyard kVt/saat elektrik enerjisi deməkdir. Bu isə öz növbəsində, ildə 1 milyon tona yaxın şərti yanacağa qənaət, ən əsası isə ildə külli miqdarda tullantıların, o cümlədən azondağıdıcı olan karbon dioksidin atmosferə atılmasının qarşısının alınması deməkdir.

AZƏRBAYCANDA ALTERNATİV (BƏRPA OLUNAN) ENERJİ POTENSİALI

Günəş enerjisi

Azərbaycanın təbii iqlim şəraiti günəş enerjisindən istifadə etməklə elektrik və istilik enerjisinin istehsalını artırmağa geniş imkanlar açır. Belə ki, günəşli saatların miqdarı il ərzində

- *ABŞ-da və Orta Asiya ölkələrində 2500-3000 saat,
- *Rusiyada 500-2000 saat,
- *Azərbaycanda isə 2400-3200 saatdır.

Günəş enerjisindən istifadənin inkişafı Azərbaycanın bir çox rayonlarında enerji problemini qismən həll edə bilər.

AZƏRBAYCANDA ALTERNATİV (BƏRPA OLUNAN) ENERJİ POTENSİALI

Kiçik su elektrik stansiyaları

Azərbaycan Respublikasının ümumi enerji sistemində su elektrik stansiyalarının istehsal gücünün xüsusi çəkisi hazırda 17,8 faiz təşkil edir. 2003-cü ildə istehsal olunan elektrik enerjisinin 2,4 mlrd. kVt/s su elektrik stansiyalarının payına düşür ki, bu da istehsal olunmuş ümumi elektrik enerjisinin 11,4 faizini təşkil edir. Ölkədə indiyə qədər istifadə edilməmiş hidroenergetika ehtiyatlarının mənimsənilməsi üçün geniş imkanlar vardır. Bu istiqamətdə aparılmış tədqiqat işləri nəticəsində Azərbaycan Respublikasındakı çayların tam hidroenerji potensialının 40 mlrd. kVts, texniki cəhətdən əlverişli potensialın isə 16 mlrd. kVts olduğu müəyyən edilmişdir ki, bunun da 5 mlrd. kVt/s kiçik su elektrik stansiyalarının payına düşür. Su elektrik stansiyalarının tikintisi – sel sularının tənzimlənməsi, ekoloji cəhətdən təmiz elektrik enerjisi istehsalı və yeni suvarma sistemlərinin yaradılması kimi dövlət əhəmiyyətli məsələlərin həllində mühüm rol oynayır.

AZƏRBAYCANDA ALTERNATİV (BƏRPA OLUNAN) ENERJİ POTENSİALI

Biokütlə enerjisi

Azərbaycan Respublikasında sənaye, kənd təsərrüfatı və sosial xidmət sahələrinin sürətli inkişafı biokütlədən istifadə etməklə enerji istehsalı üçün yeni imkanlar açır. Ölkədə biomaddələrin aşağıdakı mənbələri mövcuddur: yanma qabiliyyəti olan sənaye tullantıları; meşə təsərrüfatı və ağac emalı sahələrinin tullantıları; kənd təsərrüfatı məhsulları və üzvi birləşmə tullantıları; məişət və kommunal sahələrinin tullantıları; neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş sahələrdən alınan tullantılar. Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, iqtisadiyyatın bütün sahələrində istehsal tullantılarının tərkibinin çox hissəsini biokütlə maddələri təşkil edir. Həmin biokütlə maddələrindən elektrik enerjisinin istehsalında istifadə olunan bioqaz, biomaye və bərk biokütlənin alınması mümkündür. Belə ki, Azərbaycan Respublikasında hər il tullantıların zərərsizləşdirilməsi poliqonlarına 2,0 milyon tondan çox bərk məişət və istehsalat tullantıları atılır.

AZƏRBAYCANDA ALTERNATİV (BƏRPA OLUNAN) ENERJİ POTENSİALI

Geotermal enerji

Yer təkinin istiliyi bir çox ölkələrdə sənaye, kənd təsərrüfatı, məişət və kommunal sahələrdə və təbabətdə geniş istifadə olunur. Enerji istehsalında və istehlakında geotermal enerji mənbələrindən istifadənin üstünlüyü ondan ibarətdir ki, onların tətbiqi iri həcmli maliyyə vəsaiti tələb etmir. Azərbaycan Respublikasının ərazisi termal sularla zəngindir. Bunlar Böyük və Kiçik Qafqaz dağları, Abşeron yarımadası, Talış dağ-yamac zonası, Kür çökəkliyi və Xəzəryanı-Quba ərazisi kimi geniş sahələri əhatə edir. Göstərilən ərazilərdə olan termal suları istifadəyə cəlb etməklə məişətdə və digər sahələrdə istilik enerjisinə olan ehtiyacın bir hissəsini ödəmək mümkündür. Dövlət Proqramında nəzərdə tutulan tədbirlərin həyata keçirilməsi nəticəsində özəl investisiya mənbələrini cəlb etməklə alternativ (bərpa olunan) enerji mənbələrinin imkanlarından maksimum istifadə edərək ölkənin elektrik enerjisi sisteminə əlavə güclər qoşula bilər.

1. AI-Layihəsi: Cənubi Qafqaz Regionunda Torpaqların Deqradasiyasının Azaldılması və Yoxsulluğun Azaldılması üçün Davamlı Torpaq İdarəetməsi

Pilot Layihə: “Fermer-200” Kənd Təsərrüfatı-Turizm Kompleksinin Günəş Enerjisi ilə Təchizatı

a) $P=2,3$ kVt olan elektrik enerjisi için günəş paneli



*b) $P=1,0$ kVt olan istilik suyu təchizatı  c n günəş
kolektoru*



İSTİXANA QAZLARININ AZALDILMASI

Azərbaycanda istixana qazlarının kəmiyyət göstəriciləri

Baza ili hesab olunan 1990-cı ildə Azərbaycanda istixana qazları emissiyaları karbon qazı ekvivalenti ilə 78,98 milyon ton olmuşdur. DİF hədəfinə əsasən (35%) emissiyalar 2030-cu ilə qədər 27,6 milyon ton azaldılmalıdır. 2016-cı il üzrə aparılan hesablamalara əsasən emissiyalar baza ili ilə müqayisədə 24,95 milyon ton, başqa sözlə 31,6% azaldılmışdır.

NDC sənədində nəzərdə tutulmuş hədəfin yerinə yetirilməsində yarana biləcək əsas risklər siyahısında ölkə ərazisinin 20%-inin işğalı nəticəsində qaçqın və məcburi köçkün düşmüş bir milyon əhalinin problemləri, bu ərazilərdə təbii resursların, o cümlədən, fauna və floranın kütləvi məhv edilməsi xüsusilə qeyd edilmişdir. Dünya bazarında neftin qiymətinin aşağı düşməsi də risklərdən biridir.

Ekomiqrant qəsəbələrində bərk məişət tullantılarının idarə olunması haqqında məlumatlandırma və maarifləndirmə işinin təşkilinə və əhalinin bu məsələnin həllində rolunun yüksəldilməsinə həsr olunmuş kitabça çap edilmişdir.

Kitabçanın tərtibində müəllif ekomiqrant qəsəbələrində keçirilən sorğunun nəticələrindən, BMTİP-nin uyğun layihəsindən və internet səhifələrindən götürülmüş materiallardan istifadə etmişdir.

Ölkənin kənd rayonlarının mərkəzlərində adambaşına düşən gündəlik yaranan bərk məişət tullantısının miqdarı və tərkibinin illik orta qiymətləri

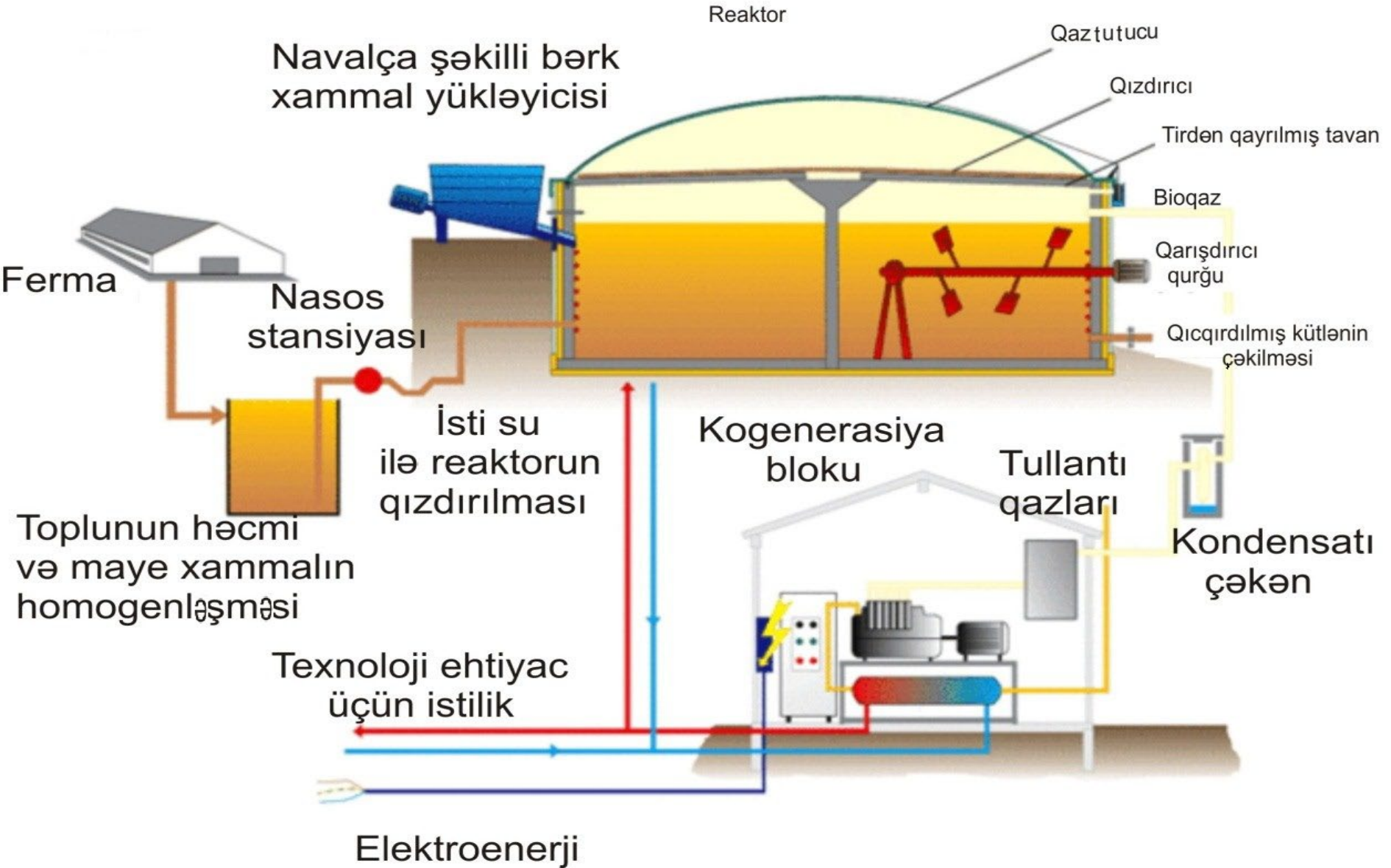
YER	M, kq/ (gün* adam)	Tullantıların tərkibinin orta qiymətləri, %					
		Qida	Plastik	Kağız/ karton	Metal/ Şüşə	Təhlükəli/ tibbi tullantılar	Digər
Orta	0,663	58	11	11	4	3	13

2. Layihə: “Bərk məişət tullantılarının idarə olunması layihəs

Pilot Layihə: İsmayılı Tullantıların İdarə Edilməsi Mərkəzində Plastik emalının yaradılması və Şlanq istehsalı



Bioqaz qurğusunun sxemi



BİOQAZ QURĞUSUNUN HİSSƏLƏRİNİN ŞƏKİLLƏRİ



Bərk tullantıları yükləyən



Nasos stansiyası



Reaktorun içəridən görünüşü



Separator



Qaztutucu



Bioqazı buraxan qəza qapağı

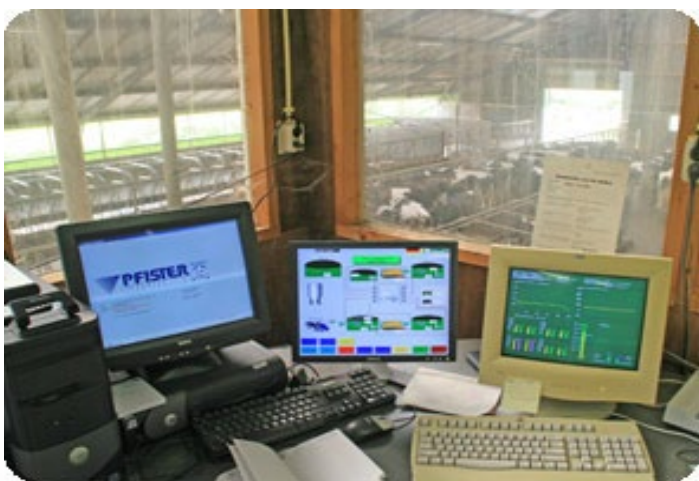
BİOQAZ QURĞUSUNUN HİSSƏLƏRİNİN ŞƏKİLLƏRİ



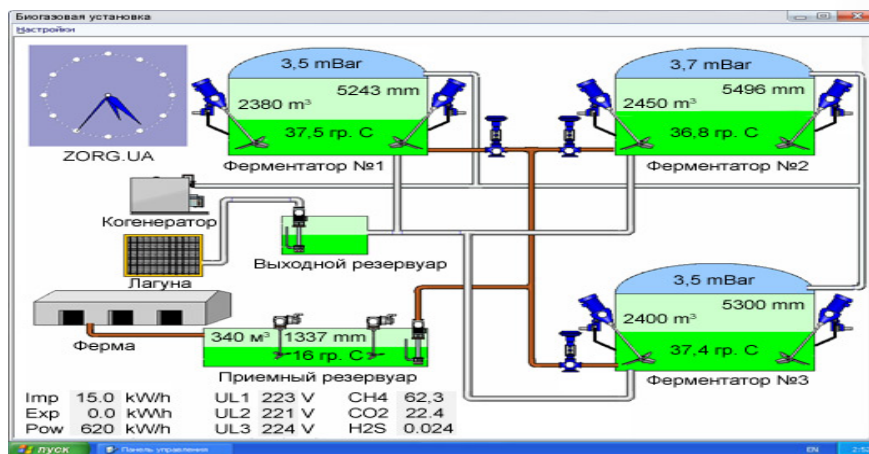
İstiliyi paylayan sistem



Kogenerator



Proseslərin vizuallığı



Бöyük Krupol биогаз стансиyasında процесlərin vizuallığı

Bioqaz enerjisi

Kənd təsərrüfatı heyvanlarının qalıqlarından istifadə regionlarda əhalinin qazla təminatında böyük əhəmiyyət kəsb edir. Statistik məlumatlara görə, Azərbaycanda mal-qaranın sayı son zamanlar çoxalmışdır və artmaqda da davam edir. Təqribi hesablamalar göstərir ki, ümumi metan qazının tullantısının miqdarı ildə 40-45 mln. m³ təşkil edir və heyvanların 60%-ə qədəri fermer təsərrüfatlarında cəmlənmişdir. Beləliklə, müvafiq texnologiyalar tətbiq etməklə həmin qazın 24-27 mln. m³-ni yığmaq mümkündür. Tətbiq edilən texnologiya mürəkkəb deyil və onun istehsalını Respublikada təşkil etmək mümkündür.

ASTARA RAYONUNDA QURAŞDIRILMIŞ BİOQAZ QURĞUSU



LERİK RAYONUNDA QURAŞDIRILMIŞ BİOQAZ QURĞUSU



Kompost

Kompost – torpağın quruluşunu yaxşılaşdırmaq üçün vasitə, müəyyən dərəcə də isə gübrədir. Kompostu torpağa əlavə etdikdə o parçalanır və bu zaman bitkiyə lazım olan əsas qidalandırıcı maddələr- N, P, K və mikroelementlər əmələ gəlir. Yapışqan maddələr, göbələk telləri torpağı yaxşılaşdırır, kompostun üzvi komponentləri torpağın nəmliyi saxlama qabiliyyətini artırır. Bu faktorlar torpağın külək və su eroziyasına qarşı davamlılığını artırır. Fransa və Almaniyada şəhərin bərk məişət tullantılarından alınan kompostun əsas tətbiq sahəsi dik yamaqlarda üzümlüklər salmaq üçün onların bərkidilməsi hesab olunur. Kompostun əlavə olunması mikroelementlərə olan tələbatı ödəyir, torpağın quruluşunu yaxşılaşdırır və onun nəmliyi saxlama qabiliyyətini artırır və onun qeyri- üzvi gübrələrlə birlikdə istifadəsi axırıncıların təsirini artırır.

AZƏRBAYCAN-2024

YAŞIL DÜNYA NAMİNƏ HƏMRƏYLİK



DIQQƏTİNİZ ÜÇÜN TƏŞƏKKÜRLƏR!!!