

**საქართველოს მეორე ეროვნული
საქმიანობის კლიმატის ცვლილების CarCo
კონვენციისათვის**

Tbilisi

2009

გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო და გაეროს განვითარების
პროგრამა დიდ მადლობას უხდის პროექტის მონაწილე ყველა ეროვნულ და საერთაშორისო
ექსპერტს მათ მიერ შეტანილი წვლილისათვის

saqarTvelos meore erovnuli Setyobineba klimatis
cvlilebis CarCo konvenciisaTvis erToblivad moamzada
saqarTvelos garemos dacvisa da bunebrivi resursebis
saministrom da gaeros ganviTarebis programam
misamarTi: gulua 6, Tbilisi 0114
web: www.climatechange.telenet.ge
email: mshvangiradze@gol.ge

- 2 -

akronimebi

aaon _ arameTanuri aqroladi organuli naerTi
gdp _ globaluri daTbobis potenciali
gkp _ gaudabnoebis klimaturi potenciali
meS - meore erovnuli Setyobineba
mSp _ mTliani Sida produqti
peS _ pirveli erovnuli Setyobineba
sg _ saTburis gazi
sgm - sufTa ganviTarebis meqanizmi
sfssk - saqarTvelos fondi strategiuli da saerTaSoriso kvlevebisaTvis tne - tona
navTobis equivalenti
hTk _ hidroTermuli koeficienti
ALM – adaptaciis Seswavlis meqanizmi
BSEC – Savi zRvis auzis qveynebis ekonomikuri TanamSromlobis organziacia CIDA–
kanadis saerTaSoriso ganviTarebis saagento
COP - klimatis cvlilebis konvenciis mxareTa konferencia DOE -
uflebamosili operatiuli organo

EBRD - evropis rekonstruqciisa da ganviTarebis banki
 FAO - gaeros sursaTisa da soflis meurneobis organizacia GCOS –
 globalur klimatze dakvirvebis sistema
 GEF - globaluri garemosdacviTi fondi
 GPG - warmatebuli praqtikis saxelmZRvanelo
 GTZ – germaniis teqniki TanamSromlobis organizacia
 HWI - sicxis talRis indeqsi
 ICAM - sanapiro zonis integrirebuli marTvis sistema
 IPCC - klimatis cvlilebis samTavrobaTaSoriso sabWo
 NCSP - erovnul SetyobinebaTa xelSemwyobi programa
 NGO - arasamTavrobo organizacia
 NMVOC – arameTanuri aqroladi organuli naerTi (aaon)
 OECD – ekonomikuri TanamSromlobisa da ganviTarebis organizacia PDD –
 saproeqto winadadebis warsadgeni forma
 PPP – sazogadoebrivi da kerZo seqtores TanamSromloba PIN –
 proeqtis ideis dasabuTeba
 QA/QC – xarixis uzrunvelyofa / xarixis kontroli (xu/xk) REC –
 kavkasiis regionuli garemosdacviTi centri
 SERI – stokholmis garemosdacviTi kvlevis instituti
 SIDA – SvedeTis saerTaSoriso ganviTarebis saagento
 SRES – specialuri angariSi emisiebis scenarebze
 TACIS – dsT qveynebisTvis teqniki daxmarebis organizacia TED –
 teqnologiebisa da garemos dacvis monacemTa baza
 TRACECA – evropa-kavkasia-aziis satransporto derefani UNDP -
 gaeros ganviTarebis programa
 UNEP – gaeros garemos dacvis programa
 UNFCCC - gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvencia
 USAID - SeerTebuli Statebis saerTaSoriso ganviTarebis saagento WB -
 msofliu banki
 WHO – msofliu jandacvis organizacia
 WMO - msofliu meteorologiuri organizaci

- 3 -

sarCevi

winasityvaoba
 reziume

.....	6 1.
erovnuli Taviseburebebi.....	16
• erovnuli da regionuli ganviTarebis prioritetebi.....	16 • geografiuli
pirobepi	16 • mosaxleoba
.....	18 •
ekonomika.....	19
• konvenciis SesrulebasTan dakavSirebuli instituciebi	27 2. saTburis
gazebis erovnuli inventarizacia.....	30 2.1. saTburis
gazebis emisiebi gazebis mixedviT.....	38 • naxSirorJangi
(CO ₂).....	38 • meTani (CH ₄)
.....	46 • azotis
qveJangi (N ₂ O).....	55 •
samrewvelo gazebi (HFCs, PFCs, SF ₆).....	62 •
saxa saTburis gazebi (CO, NO _x , NMVOC _s) da SO ₂	62 2.2.

saTburis gazebis emisiebi seqtorebis mixedviT	64 •
energetika	65 •
samrewvelo procesebi	65 •
gamxsnelebis da sxva produqtebis gamoyeneba.....	66 •
soflis meurneoba.....	66 •
miwaTsargebloba, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebi.....	67 •
narCenebi.....	71
2.3. uzustobaTa analizi	72
2.4. saTburis gazebis erovnuli inventarizaciis strategia.....	72 3.
konvenciis Sesaruleblad dagegmili saqmianoba	81 4.
klimatis cvlilebis mimarT saadaptacio RonisZiebebi	90 4.1.
mowyvladobis Sefaseba.....	90
4.1.1. klimatis cvlileba.....	90 4.1.2.
Savi zRvis sanapiro zona.....	98 4.1.3.
dedofliswyaros raioni.....	114 4.1.4. qvemo
svaneTi.....	128 4.1.5.
jandacva.....	141 4.2.
saadaptacio RonisZiebebi	146
4.2.1. Savi zRvis sanapiro zona.....	146
4.2.2. dedofliswyaros raioni.....	156 4.2.3.
qvemo svaneTi.....	166 5.
klimatis cvlilebis Semarbilebeli politika da RonisZiebebi	175 5.1.
energetikis seqtoris ganviTarebis scenarebi.....	175 5.2. sufTa
ganviTarebis meqanizmi saqarTveloSi.....	204 6. sxva
informacia.....	212 •
samecniero kvlevebi klimatis cvlilebaze da sistematuri dakvirvebebi.....	212 • ganaTleba,
kadrebis momzadeba da sazogadoebrivi cnobierebis amaRleba.....	212 • potencialis gaZliereba
erovnul da regionalur doneze	215 7. gamovlenili barierebi da
xarvezebi. adgilobrivi potencialis gasaZliereblad saWiro finansuri da teqnikuri	
daxmareba.....	217 • saqarTveloSi klimatis
cvlilebis konvenciis ganxorcielebis gzaze arsebuli barierebi ...	217 • adgilobrivi potencialis gaZlierebis
aucilebloba	219 • qveynisaTvis saWiro finansuri daxmarebebi
konvenciis efeqturad gansaxorcieleblad. 219 danarTi	

g. bshady

წინასიტყვაობა

კლიმატის ცვლილება სერიოზულ პრობლემად იქნა აღიარებული ჯერ კიდევ 1979 წელს კლიმატისადმი მიძღვნილ პირველ მსოფლიო კონფერენციაზე. 1992 წელს, რიო-დე ჯანეიროში, ბრაზილია, ჩატარებულ უმაღლესი დონის სამიტზე, ხელი მოეწერა კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციას, რომლის უმთავრესი მიზანია “ატმოსფეროში სათბურის გაზების კონცენტრაციების სტაბილიზაცია იმ დონეზე, რომელიც კლიმატურ სისტემას დაიცავს საშიში ანთროპოგენური ჩარვევისაგან. ასეთი დონე მიღწეულ უნდა იქნას კლიმატის ცვლილებასთან ეკოსისტემების ბუნებრივი ადაპტაციისათვის საკმარის ვადებში, რაც იძლევა იმის საშუალებას არ დაეაყნოთ საფრთხის წინაშე სურსათის წარმოება და რაც უზრუნველყოფს შემდგომ ეკონომიკურ განვითარებას მდგრად საფუძველზე.

აღიარებს რა პრიორიტეტად ქვეყნების ეკონომიკის განვითარებას, კონვენციამ მკაფიოდ ჩამოაყალიბა რამდენიმე სახელმძღვანელო პრინციპი, რომელთაგან განსაკუთრებით ყურადსაღებია: “სიფრთხილის” პრინციპი, რომელიც აცხადებს, რომ სრული სამეცნიერო დასაბუთების უქონლობა ვერ გაამართლებს ქმედებების გადავადებას, რადგან არსებობს სერიოზული და შეუქცევადი ზიანის საფრთხე. თუმცა ამჟამად, კლიმატის ცვლილების ექსპერტთა სამთავრობათაშორისო საბჭოს მე-4 ანგარიშის გამოქვეყნების შემდეგ, ცხადი გახდა, რომ დასაბუთებები საკმარისზე მეტია და პროცესები ბევრად უფრო სწრაფად განვითარდა ვიდრე ამას ვარაუდობდნენ; “მხარეთა საერთო, მაგრამ დიფერენცირებული პასუხისმგებლობის” პრინციპი კლიმატის ცვლილების დაძლევაში ლიდერობას განვითარებულ ქვეყნებს აკისრებს, თუმცა იგულისხმება, რომ ყველა ქვეყანამ უნდა შეიტანოს წვლილი შეძლებისდაგვარად. საქართველო სრულად იზიარებს ორივე ამ პრინციპს.

საქართველომ კონვენციის რატიფიკაცია მოახდინა 1994 წელს, რის შემდეგაც იგი აქტიურად ჩაება ჩარჩო კონვენციის ძირითადი პრინციპებისა და კონვენციისადმი ქვეყნის ვალდებულებათა შესრულების პროცესში. 1999 წელს საქართველომ წარადგინა თავისი პირველი ეროვნული შეტყობინება.

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ქვეყნის მეორე ეროვნულ შეტყობინებას კონვენციის მიმართ. დოკუმენტის მომზადების პროცესში საქართველოში გამოვლინდა მთელი რიგი მოწვევადი სექტორების და რეგიონებისა, რომელთაგან განსაკუთრებულად მოწვევადებისთვის მომზადდა საადაპტაციო ღონისძიებების პაკეტი. მომზადებულ წინადადებათა უმეტესობა წარდგენილია ინვესტორებთან.

ამ დოკუმენტში საქართველო ადასტურებს, რომ კლიმატის ცვლილების მიმართ მოწვევადი სისტემებისა და ეკონომიკის მოწვევადი დარგების ადაპტაცია ამ ეტაპზე ქვეყნის პრიორიტეტს წარმოადგენს. განსაკუთრებული ყურადღება ამ პროცესში უნდა მიექცეს შავი ზღვის სანაპირო ზონას, რომელიც ტურიზმის და ეკონომიკის განვითარების ზონად მოიაზრება, აგრეთვე მიწის დეგრადაციის საკითხებს, რადგან ისტორიულად საქართველო აგრარული ქვეყანაა და მისთვის სოფლის მეურნეობა ერთ-ერთ წამყვან დარგად განიხილება.

საქართველოს წილი სათბურის გაზების გლობალურ ემისიაში 0.1%-ზე ნაკლებია. მიუხედავად ამისა, აცნობიერებს რა თითოეული ქვეყნის მიერ ემისიების შემცირებაში შეტანილი წვლილის მნიშვნელობას საერთო გლობალური პროცესის შეჩერებაში, საქართველო აქტიურად არის ჩართული სათბურის გაზების ემისიების შემცირების პროცესში და მხარს უჭერს ნებისმიერი პროექტისა და პროგრამის განხორციელებას, რომელიც შეამცირებს სათბურის გაზების გაფრქვევას საქართველოს ტერიტორიიდან, შემოიტანს დამატებით სუფთა ინვესტიციებს ქვეყანაში და გადაიყვანს ქვეყნის ეკონომიკას მდგრადი განვითარების გზაზე.

გოგა ხაჩიძე

გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრი

reziume

erovnuli Taviseburebebi. saqarTvelos erovnuli da regionuli priorite tebi ganisazRvrebami geopolitikuri adgilmdebareobiT, istoriuli kavSirebiT, socialuri da kulturuli TaviseburebebiT da mimdinare momentis moTxovnebiT.

sabWoTa kavSiris daSlis Semdeg saqarTvelo gaxda evropuli struqturების wevri da daiwyo aqtiuri saqmianoba natoSi Sesvlis uflების mosapoveblad. saqarTvelos erovnuli da regionuli prioritetebi mimarTulia dasavlur struqturების sruli integraciისken. aman xeli Seuwyo saqarTveloSi demokratiuli institutebisa da principebis damkvidrebas, yvela qveynebtan stabiluri da urTierTsasargeblo urTierTobebis SenarCunebas, adamianis uflებაTa dacvis da xelsayreli pirobebis Seqmnas qveyნის TviTmyofadi ganviTarebisaTvis. regiona luri ganviTarebis prioritetebi moicavs mezobel qveynebtan urTierTsasargeblo ekonomikuri kavSirebis ganviTarebas, agreTve Savi zRvis auzis qveynebis eko nomikuri TanamSromlobis (BSEC) ganmtkicebas.

saxelmwifoobrivi wyobiT saqarTvelo saprezidento respublikaa. aRmasru lebeli xelisufleba warmodgenilia ministrTa kabinetiT premier-ministris xel mZRvanelobiT, xolo Zalovani saministroebi uSualod eqvemdebareba prezidents. sakanonmdeblo xelisufleba warmodgenilia parlamentiT, xolo sasamarTlo xe lisufleba _ umaRlesi, sakonstitucio, saolqo da saqalaqo sasamarTloebiT.

2008 wlis ivლისTvis saqarTvelos mosaxleoba Seadგenda 4.6 milions, said anac 53% cxovrobdა qalaqebSi.

saqarTvelo mdebareobs evropis samxreT-aRmosavleT nawilSi Savsa da kaspiis zRvebs Soris. misi teritoriis saerTo farTobi Seadგens 69,700 km². mTiani reliefi ganapirobebs saqarTvelos fizikur-geografiuli pirobebis mravalferovnebas: misi teritoria moicavs notio subtropikul dablobebsa da Waobebs, vakeebs, zeganebs, naxearudabnoebs, tyeebiTa da myinvarebiT dafarul mTebს, tებსა da mra valricxovan mdinareebs. mTebiT dafarulia qveyნის teritoriis didi nawili: misi farTobის 54% mdebareobs zRvis donidan 1000 m simaRleze marIა.

Savi zRvis sanapiro zona xasiaTdeba notio subtropikuli klimatiT. haeris saSualo wliuri temperatura aq Sedagens 14-15°C eqstremaluri mniSvnelobebiT +45-dan -15°C _mde, xolo naleqTa wliuri jamebi icvleba SualedSi 1500 _ 2500 mm. Savi zRva did zemoqmedebas axdens dasavleT saqarTvelos havaze, rac gamoix ateba rbili zamTriT, cxeli zafxuliTa da Warbi naleqianobiT. regionis mTian da maRalmTian raionebsi saSualo wliuri temperatura meryeobs Sesabamisad 6-10 da 2-4°C farglebSi absoluturi minimumebiT -30-dan -35°C -mde, xolo wliuri jamebi Sesabamisad Seadგens 1200-1600 da 2000 m.

aRmosavleT saqarTveloSi hava SedarebiT mSralia: vake adgilebSi igi mSrali subtropikuli tipisaa, xolo mTianeTSi _ alpuri. vake adgilebSi saSualo wliuri temperatura Seadგens 11 _ 13°C, xolo mTebSi 2-7°C. absoluturi minimumebi Sesabamisad udris _25 da -36°C. temperaturis absoluturi maqsimumi aRwevs +42°C, xolo absoluturi minimumi -42°C (myinvarwveris ferdobze). naleqTa wliuri jamebi icvleba 400-600mm SualedSi vake adgilebSi da 800-1200mm mTebSi.

sabWoTa kavSiris sxva respublikebis msgavsad, saqarTvelo miekuTvneba gar damavali ekonomikis mqone qveynebis jguფს. tardeba ekonomikuri reformebi, romelTa mizania sabazro ekonomikaze gadასvlis uzrunvelyofa. sabWoTa periodSi ekonomikis ZiriTadi dargebi iyo mrewveloba, soflis meurneoba da momsaxurebis sfero, romelTa wili mTlian Sida produqtSi daaxloebiT Tanabari iyo. sabWoTa kavSiris daSlis Semdeg gansakuTrebuli vardna moxda mrewvelobის sferoSi, rac gamowveuli iyo yofil ssrk respublikebs Soris ekonomikuri kavSirebis gawyvetiT

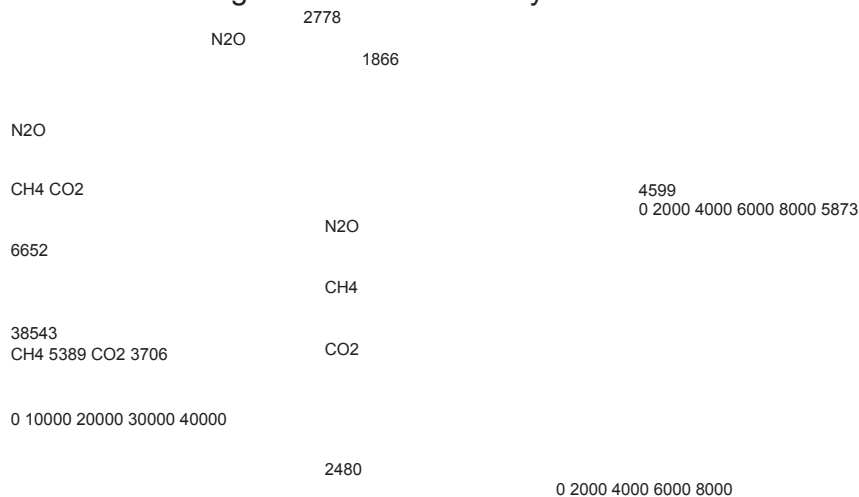
da energomatareblebze fasebis mkveTri zrdiT. problemebma energetikis sferoSi Tavis mxriv gamoiwvia sxva dargebis daqveiTebac. mdgomareobam gamosworeba iwyo 1997 wliandan, reformebis dawyebis Sedegad da es tendencia gaZlierda 2003 wlis Semdeg. saerTaSoriso savaluto fondis monacemebiT, qveyanaSi kerZo kapitalis Semodineba 2004-2007ww. periodSi gaizarda 4.6-er da miaRwia 2.3 mlrd aSS dolars, ramac mniSvnelovani wvlili Seitana ekonomikis aRorZinebis saqmeSi.

bolo wlebSi gamokveTili ekonomikuri zrda Seuqcevadi iyo ekonomikis TiTqmis yvela seqtorSi da 2008 wlisTvis navaraudevi iyo mSp 9%-iani zrda. Tumca, 2008 wlis agvistos SeiaraRebulma konfliqtma Zireulad Secvala qveynis ekonomi kuri mdgomareoba: omma Zlieri dartyma miayena ekonomikis yvela dargs, maT Soris imaT, romlebsac yvelaze didi wili Sehqonda mTlian erovnul produqtSi: sof lis meurneobas, gadamamuSavebel mrewvelobas, vaWrobas, turizms, transports, mSeneblobas, sabanko seqtors. aTobiT aTasi usaxlkarod darCenili adamianis da binavebisa da socialuri daxmarebis xarjebi da gadaxdisunarianobis daqveiTeba mZime tvirTad daawva isedac jer-jerobiT sust ekonomikias.

miuxedavad mSp struqturasa da dinamikaze aRniSnuli konfliktis SesaZlo Semdgomi zemoqmedebisa, mosalodnelia, rom saqarTvelos ganviTareba 21-e sauku neSi gahyveba SRES scenarebs A1, A2 da B1, romelTagan, eqspertTa daskvnis Tanax mad, yvelaze albaTuria A1 scenari.

saTburis gazebis erovnuli inventarizacia. saqarTveloSi Catarebuli saT buris gazebis pirvel erovnul inventarizaciaSi ganxilul iqna 1987-1997 wlebi. meore erovnul SetyobinebaSi inventarizacia gagrZelda 1998-2006 ww. periodis Tvis. gamoTvlebi daeyrdno klimatis cvlilebis samTavrobaTaSoriso sabWos (IPCC) 1996 wlis meTodur saxelmZRvanelos da dazustda IPCC saukeTeso praqtikis saxelmZRvaneloSi (GPG) mocemuli rekomendaciebis gaTvaliswinebiT. pirvelad Catarda ZiriTadi seqtorebisTvis xarixxis uzrunvelyofis/xarixxis kontrolis (QA/QC) procedurebi da uzustobaTa analizi.

pirvel erovnul SetyobinebaSi sabaziso wlad aRebul iqna 1990 weli, xolo me ore erovnul SetyobinebaSi _ 2000 weli. winamdebare reziumeSi sabaziso wlebTan erTad pirdapiri moqmedebis saTburis gazebis emisiebSi moyvanilia 2006 wlis mo nacemebic (nax. 1).



nax.1. saqarTveloSi saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) 1990 (a), 2000 (b) da 2006 (c) wlebSi

- 7 -

am naxazidan Cans, rom saqarTvelos teritoriidan saTburis gazebis jamurma emisiebma bolo daaxloebiT 2 aTeuli wlis manZilze mniSvnelovani cvlilebebi ganicada. upirvels yovlisa es Seexeba CO₂-is emisiebs, romlebic pirvel aTwleul Si (1990-2000ww.)

Semcirda 10-er da metad. CH₄-is, iseve rogorc N₂O-s emisiebic Semcirda, magram Sesabamisad mxolod 23 da 49%-iT. 2006 wels ki, 2000 welTan Se darebiT, CO₂-isa da N₂O-s emisiebma moimata Sesabamisad 58 da 33%-iT, xolo CH₄-is emisiebma daiklo 17%-iT.

aRniSnul wlebSi emisiebis ganawilebam ekonomikis seqtorebis mixedviT aCvena, rom CO₂-is esoden mkveTri vardnis mizezi pirvel periodSi iyo energetikisa da samrewvelo procesebis seqtorebis katastrofuli daknineba. amis mizezi iyo sab Wouri e.w. gegmiuri ekonomikis daSla, ramac gamoiwvia yofil sabWoTa respublikebs Soris arsebuli ekonomikuri kavSirebis rRveva. soflis meurneobisa da narCenebis seqtorebma naklebad ireagira am procesebze. 1990-iani wlebis dasasrulidan dai wyo saqarTvelos ekonomikis aRorZineba. amas Tan moyva CO₂-is emisiebis SesamCnevi zrda, rac ZiriTadad dakavSirebuli iyo transportis qveseqtoris dinamikur gan viTarebasTan. CH₄-is emisiebis garkveuli daqveiTeba bolo, 2000-2006 ww. periodSi gamowveulia gadsadenebis rehabilitaciis Sedegad bunebrivi gaxis gadacemisa da ganawilebis sistemebidan gaJonvebis SesamCnevi SemcirebiT.

meore erovnuli inventarizaciis Catarebisas miRebuli gamocdilebis gaTval iswinebiT SemuSavebul iqna saTburis gazebis erovnuli inventarizaciis strate gia, romelic moicavs rogorc moklevadian (2009-2012), ise grZelvadian periodebs. moklevadian miznebi Sedis saTburis gazebis yovelwliuri inventarizaciis aras ruli moculobiT Catareba, inventarizaciis procesis menejmentis gaumjobeseba da sakanonmdeblo bazis srulyofa. 2012 wlidan gansaxorciebeli grZelvadiani strategiis mizans Seadgens erovnuli inventarizaciis procesis mTlianobisa da mdgradobis uzrunvelyofa da evrokavSiris kanonmdeblobasTan Tavsebadi regu laciebis Sesruleba.

konvenciis Sesasruleblad dagegmili saqmianoba. gaeros klimatis cvlile bis CarCo-konvenciis mimarT valdebulebaTa Sesasruleblad saqarTvelom pirvel yovlisa 1997-1999 wlebSi moamzada pirveli erovnuli Setyobineba. mas Semdeg qvey anaSi Sesrulda mTeli rigi proeqtebisa, romlebic miznad isaxavda klimatis cv lilebis sxvadasxva sakiTxebis Seswavlas da saproeqto winadadebebis momzadebas klimatis cvlilebis Serbilebisa da masTan adaptaciis dargSi.

2006-2009 wlebSi saqarTvelom moamzada gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvenciis mimarT meore erovnuli Setyobineba. am procesis dros Catarda saT buris gazebis erovnuli inventarizacia, damuSavda klimatis mosalodneli cv lilebis scenarebi da Sefasda klimatis mimdinare da SesaZlo cvlilebis mimarT sxvadasxva ekosistemebisa da ekonomikis dargebis mowyvladoba. saTburis gaze bis emisiebis Semcirebis RonisZiebebis gegmebTan erTad momzadda saadaptacio proeqtebi, Catarda klimatis cvlilebis sakiTxebze sazogadoebrivi cnobierebis asamaRleblad gamiznuli saqmianoba.

meore erovnul SetyobinebaSi da saqarTveloSi ukve Sesrulebul Tu ganx orcielebis stadiaSi myof sxva proeqtebSi miRebuli Sedegebis gaTvalsiwinebiT momzadda klimatis cvlilebis mokle da grZelvadiani strategia. igi jer-jero biT ver faravs qveyinis mTel territorias, da masSi yuradReba gamaxvilebulia wi naswari Seswavlis safuZvelze SerCeul prioritetul regionebs. es strategia, romelic miznad isaxavs arsebuli barierebis daZlebas, Sedgeba 6 nawilisgan: kli matis cvlilebis CarCo konvenciis principebis gansaxorcieleblad adgilobrivi potencialis gaZliereba, saTburis gazebis erovnuli inventarizaciis mdgardo bis uzrunvelyofa, klimatis cvlilebis mimarT mowyvladobis Sefaseba da saadaptacio RonisZiebebi, saTburis gazebis emisiebis Semcireba, mowinave teqnologie-

bis gadmocema da sazogadoebrivi cnobierebis amaRleba.

ZiriTad samizne jgufebad am strategiaSi ganixileba ministrTa kabinetis, ga remos dacvis, energetikis, ekonomikuri ganviTarebis, soflis meurneobis, jan dacvis, ganaTlebis da finansTa saministroebi, saqarTvelos parlamenti, adgilo brivi mmartvelobis organoebi da municipalitetebi, fermerebi da adgilobrivi

mosaxleoba, maswavlebebi da leqtorebi, biznesmenebi da mas-mediis warmomad genlebi.

klimatis cvlilebis mimarT saadaptacio RonisZiebebi. klimatis cvlileb is mosalodnel scenarze dayrdnobiT Sefasda sami prioritetuli regionis _ Savi zRvis sanapiro zonis, dedofliswyaros raionisa da qvemo svaneTis mowyvlaboda.

klimatis cvlilebis scenarebi. klimaturi elementebis cvlileba saqarT veloSi, da kerZod prioritetul regionebsi, Sefasebul iqna dakvirvebis monacem Ta gamoyenebiT. gamokvleul iqna haeris saSualo temperatura da temperaturis eqstremumebi, naleqebi, fardobiTi sinotive, datenianebs reJimi da qari, agreTve TiToeuli Seswavlili regionebsTvis damaxasiaTebeli eqstremaluri movlenebis (Zlieri qarebi, gvalva, mewyeri, wyalmovardna da sxv.) trendebi.

saSualo wliuri temperaturis, naleqTa wliuri jamebisa da datenianebs re Jimis cvlilebis trendebi Sefasda drois or periods (1955-1970 da 1990-2005) So ris.

Catarebulma statistikurma analizma samive prioritetul regionSi gamoav lina rogorc saSualo wliuri temperaturis, ise naleqTa wliuri jamebis zrdis tendencia pirvel (1955-1970) da meore (1990-2005) periodebs Soris. dasavleT saqarTveloSi temperaturisa da naleqTa nazrdma Seadgina Sesabamisad 0,2 _ 0,4 °C da 8%, xolo aRmosavleT saqarTveloSi Sesabamisi sidideebi toli aRmoCnda 0.6°C da 6%. haeris temperaturis absoluturi minimumebisa da maqsimუმebis cvlilebam agreTve aCvena zrdis tendencia wlis rogorc Tbil, aseve civ periodSi.

klimatis 2100 wlisTvis samomavlo cvlilebis scenarebis Sesafaseblad gamoy enebul iqna ori regionuli modeli: PRECIS da MAGICC/SCENGEN. MAGICC/SCEN GEN modeli gamoyenebul iqna dasavleT da aRmosavleT saqarTvelosTvis yvelaze Sesafetisi globaluri cirkulaciis modelis (GCM) SesarCevad, TiToeuli se zonisa da TiToeuli klimaturi elementis gaTvaliswinebiT. klimatis lokaluri cvlilebis saprognozod gamoyenebul iqna PRECIS modeli ori modifikaciit (HA DAM3P da ECHAM4) SPRES A2 scenarisTvis. am modeliT gaTvlis Sedegebma aCvena, rom dasavleT saqarTveloSi SesaZlebelia saSualo wliuri temperaturis momate

(a) (b)

ba 3,5°C _iT da wliur naleqTa Semcireba 6%-iT, maSin rodesac aRmosavleT saqarT veloSi mosalodnelia temperaturis zrda 4,1°C _iT da naleqTa Semcireba 14%-iT. temperaturisa da naleqTa es urTierTSeqceuli cvlilebis procesi mosalodne lia gaZlierdes zafxulSi, rodesac cvlilebis orive tendencia ufro mwvavdeba, vidre sxva sezonebsi.

Savi zRvis sanapiro zona: Savi zRvis saqarTvelos sanapiro zona ganicdis sxvadasxva geofizikuri procesebis (teqtonikuri moZraobebi, zRvis donis aweva, (c) Stormuli modenebi, wyaldidoba, zRvis wyalqveSa dinebebi, sedimentacia mdina reTa SesarTavSi da sxv.) zemoqmedebas, romelTagan zogierTi klimatis cvlilebis zegavleniT mwvavdeba. sanapiro zona warmoadgens klimatis cvlilebis mimarT yve laze mowyvlab zonas saqarTveloSi. gasul saukuneSi Savi zRvis aRmosavleT sana piroze zRvis donis awevis saSualo siCqarem Seadgina 2,6 mm/weli. 1924-1996 ww. pe riotsi zRvis zedapiris temperatura Semcirca 1,0°C _iT, Tumca 1990-2006 wlebSi igi gaizarda 1,3°C _iT, ramac sabolood gamoiwvia zRvis zedapiris temperturis momateba 0,2°C _iT. qarebis maqsimaluri siCqaris zrdis Sedegad foTsa da baTumSi Zlieri Stormebis (5-dan 7 balamde) sixSire bolo 4 aTwleulSi 3-er gaizarda. sanapiro zonis calkeuli segmentebis (md. rionis delta, md. Woroxis delta, md.

- 9 -

rionis qvemoweli, soxumis sanapiro) klimatis cvlilebis mimarT mowyvlabobis Sesafaseblad SerCeul iqna ramdenime indikatori (evstazia, Stormuli modenebis simZlavre, sedimentacia da akvagaremos Termuli maxasiTeblebis Secvla). Sefase bebma aCvena, rom sanapiro zonaSi yvelaze mowyvlab seqtors warmoadgens q. foTis garSemo mdebare md. rionis

delta. mimdinare saukuneSi zemoT xsenebul saSiSroe bebTan gasamklaveblad am yvelaze mowyvladi segmentebisTvis SemuSavebul iqna rigi saadaptacio proeqtebisa.

dedofliswyaros raioni. dedofliswyaros raioni, romlis teritoriebi gaudabnoebis saSiSroebis qveS imyofeba, SerCeul iqna meore prioritetul re gionad klimatis cvlilebis mimarT mowyvladobis Sesafaseblad da am procesis Sesaribileblad saTanado saadaptacio RonisZiebebis SesamuSaveblad.

stiqiuri movlenebi, rogoricaa gvalva da Zlieri qarebi, mniSvnelovan zians ayenebs raonis ekonomikis erTaderT ganviTarebul dargs _ soflis meurneobas. bolo 50 wlis manZilze klimatis cvlilebis zemoqmedebiT am movlenis simkacrem SesamCnevad imata: gvalviani periodis saSualo xangrZlivobam moimata 54-dan 72 dRemde da misi ganmeoradobis sixSire 2-jer gaizarda; Zlieri qarebis (≥ 30 m/wm) ganmeoradobam 1980-iani wlebis dasawyisidan moimata 5-jer.

meteoadguris dakvirvebebis analizma cxadyo, rom gavlili naxevari sauku nis manZilze saSualo wliuri temperatura dedofliswyaroSi gaizarda $0,6^{\circ}\text{C}$ iT, xolo wliurma naleqebma moimata 6%-iT. 2100 wlisTvis prognozirebuli naleqTa Semcireba 14%-iT gazrdis adgilobrivi klimatis aridulobas da gadaaqcevs aqaur naxevarad aridul landSaftebs naxevarudabnosa da udabnos landSaftebad.

regionis potenciuri aridizaciis saSiSroebis gaTvaliswinebiT WEAP hidrologiuri modelis gamoyenebiT Sefasebul iqna raonis teritoriisTvis wylis mimwodebeli ori ZiriTadi wyaros _ mdinareebis alaznisa da ioris wylis reJimis mgrZnobiaroba klimatis mosalodneli cvlilebis mimarT. gamoTvleb is Sedegebma aCvena, rom 2071-2100 ww. periodSi SesaZlebelia md. alaznis wliuri Camonadenis Semcireba 8%-iT. Tumca, sairigacio sistemebSi wylis danaklisis mod elirebam cxadyo, rom mdinaris Camonadenis 50%-iT Semcirebisa da wylis moxmare bis amave sididiT gazrdis SemTxvevaSic ki SesaZlebeli iqneba moTxovnis dakmay ofileba, garda agvistas Tvisa. igive meTodologiis gamoyenebam md. iorisTvis aCvena, rom zemoT xsenebul periodSi mosalodnelia mdinaris Camonadenis 11%-iT Semcireba, rac SeuZlebelis gaxdis momavalSi wyalmoxmarebis 10%-iani zrdis dak mayofilebasac ki.

kompiuteruli modeli CropWat gamoyenebul iqna zogierTi sasoflo-sameurneo kulturebisa da saZovrebis wylis danaklisze klimatis cvlilebis zemoqmedebis Sesafaseblad. saSemodgomo xorblis, mzesumzirisa da saZovrebisTvis gamovlenil iqna wylis deficiTi gavllil wlebSi (1960-2005) da Sefasebul iqna am sididis mateba saprognozo periodSi (2021-2100).

amJamad arsebuli minimaluri anTropogenuli Carevis gaTvaliswinebiT (savar gulebi ar irwyveba, qarsafari zolebi ganadgurebulia, miwebis nawili mitovebu lia da sxv.), raonSi arsebuli mdgomareoba SeiZleba warmatebiT gamoyenebuli iq nas klimaturi pirobebis naTesebsa da maT mosavalze zemoqmedebis Sesafaseblad.

qvemo svaneTi. qvemo svaneTis mTiani regioni SerCeul iqna rogorc globaluri daTbobis Sedegad sagrZnoblad gaaqtiurebuli sxvadasxva stiqiuri movlenebis mimarT mowyvladi ekosistema. am movlenebis (wyalmovardna, mewyeri da Rvarcofi) sixSirisa da intensivobis zrdam gamoiwvia miwis eroziis gaZliereba, rac sagrZno blad azaralebs soflis meurneobas, tyeeps, gzebsa da sxva komunikaciebs. mewyerebisa da wyalmovardnebis gaaqtiurebis Sedegad lentexis raonis mosax leoba 1986 wlidan Semcirda 40%-iT da am procesis gagrZebeba mosalodnelia man amde, sanam regionSi ar iqneba miRebuli qmediTi RonisZiebebi klimatis cvlilebis

- 10 -

uaryofiTi Sedegebis Sesamcireblad.

bolo 50 wlis ganmavlobaSi saSualo wliurma temperaturam da naleqTa raode nobam regionSi moimata Sesabamisad $0,4^{\circ}\text{C}$ da 106 mm (8%-iT).

1967-1989 ww. periodSi drois or Tanabar monakveTSi wyalmovardnebz dak virvebis masalebis analizma cxadyo, rom periodis meore naxevarSi wyalmovard nebis ganmeoradoba gaizarda 2-jer da metad, xolo wylis maqsimalurma xarjebma imata 9%-iT.

amave dros wyalmovardnebis xangrZlivobam iklo 25%-iT, riTac Sei Zleba aixsnas wyalmovardnebis intensivobisa da damangreveli Zalis zrda.

1980 wlidan moyolebuli, mewyerebis raodenoba gaizarda 43%-iT da damew yrili ubnebis ricxvma regionSi amJamad miaRwia 117-s. mewyeruli procesebi gan sakuTrebiT gaaqtiurda 1986/1987 ww. anomalurad uxvTovliani zamTris Semdeg. bolo 2 aTwleulis manZilze qvemo svaneTSi uxvi naleqebis zrdam agreTve gamoi wvia Rvarcofebis sixSiris gaormageba.

miuxedavad imisa, rom lentexis raionis teritoria sakmarisadaa uzrunvelyo fili atmosferuli naleqebiT, aq droadro mainc aqvs adgili gvalvas, romlis xangrZlivoba da sixSire 1991 wlidan, 1956-1972 ww. periodTan SedarebiT, gaizarda Sesabamisad 38 da 17%-iT.

tyeebi romlebic faravs regionis teritoriis 60%-ze met farTobs, warmoad gens qvemo svaneTis erT-erT mTavar bunebriv simdidres. bolo 15-20 wlis manZilze raionis tyeebSi daikvirveba mavnebel-daavadebaTa mzardi gavrceleba.

myinvarebis mdgomareobis Sefasebam centraluri kavkasionis regionSi, romel sac miekuTvneba qvemo svaneTic, aCvena, rom 1950-ian wlebTan SedarebiT maTi far Tobi lentexis raionSi amJamad Semcirebuli unda iyos 25%-iT, xolo saerTo moc uloba unda daklebuliyo 1.2km³-dan 0.8 km³-mde. 2050 wlisTvis temperaturis prog nozirebulma zrdam SesaZlebelia gamoiwvios qvemo svaneTis myinvarebis sruli gaqroba.

jandacva. saqarTvelos meore erovnul SetyobinebaSi pirvelad aris ganxi luli klimatis cvlilebis gavlena jandacvis seqtorze. yuradReba gamaxvilda zemoT xsenebul prioritetul regionebez. gamokvlebebma cxadyo, rom klimaturi elementebis cvalebadobis mimarT mosaxleobis yvelaze mgrZnobiare kategorias warmoadgenen xanSiSesuli adamianebi.

klimatis cvlilebis mimarT yvelaze sarisko daavadebebi aRmoCnda malaria da leiSmaniozi. am infeqciur daavadebaTa gavrcelebis Seswavlis Sedegad dadgenil iqna, rom isini umeteswilad gavrcelebulia saqarTvelos ukidures aRmosavleT nawilSi _ kaxeTSi, romelic moicavs dedofliswyaros raionsac, da agreTve Tbi lisSi. 1996-2005 ww. periodSi saqarTveloSi malariis dadgenili 438 SemTxvevidan 319 SemTxveva (73%) aRricxuli iqna kaxeTSi. drois amave periodSi leiSmaniozis SemTxvevaTa dinamikam gamoavlina daavadebaTa raodenobis mkveTri zrda TbilisSi 15-dan (1995) 160-mde (2005). amJamad am daavadebaTa aRricxuli raodenoba ar izi eva safuZvels iTqvas, rom saqarTveloSi adgili aqvs leiSmaniozis, da miT umetes, malariis epidemias. Tumca, momavalSi saSualo wliuri temperaturis zrdis SemTx vevaSi am daavadebaTa sixSire gaizrdeba.

saadaptacio RonisZiebebi. saadaptacio strategia SemuSavebul iqna zemoT ganxiluli samive prioritetuli regionisTvis. am strategiis Sesabamisad da muSavda rigi saadaptacio winadadebebis, romlebic moyvanilia cxrilSi 1.

klimatis cvlilebis Semarbilebeli politika da RonisZiebebi. 2000-2006 wlebisTvis Catarebulma saTburis gazebis erovnulma inventarizaciam cxadyo, rom saqarTveloSi emisiebis mTavar wyaros warmoadgens energetikis seqtori, romelic moicavs transportis qveseqtors. emisiebis Sesamcireblad gamiznuli sxvadasxva politikis pirobebSi saTburis gazebis emisiis samomavlo trendebis Sesafaseblad gamoyenebul iqna LEAP kompiuteruli modeli. saqarTvelos energetikis seqtoris

- 11 -

ganviTarebis SesaZlo trendebis Sesafaseblad ganxilul iqna 3 savaraudo scenari: sabaziso scenari (tradiciuli saqmianoba), alternatiuli scenari 1 (danawevre buli sazogadoeba) da alternatiuli scenari 2 (erTiani samTavrobo politika). samive scenarisTvis ganxilulia 2025 wlamde energetikis seqtoris ganviTarebis raodenobrivi maxasiaTeblebi, romlebic moicavs sayofacxovrebo, samrewvelo da momsaxurebis, soflis meurneobisa da sxva danarCen qveseqtorebs, agreTve amave periodSi eleqtroenergiis generaciis sferos.

mTlianad energetikis seqtorisTvis gamoTvili saTburis gazebis emisiebi sakmaod mgrZnobiare aRmoCnda sxvadasxva scenaris mimarT. gamoTvlebis Sedegebma cxadyo, Tu rogor moqmedebs sxvadasxva RonisZiebebi saTburis gazebis emisiaz. kerZod, gamovlinda mTavrobis mier warmarTuli politikis roli emisiebis Sem cirebaSi. modelirebis Sedegebma aCvena, rom energoefturi RonisZiebebis dan ergvisa da ganaxlebadi energiis gamoyenebis Sedegad scenarSi 1 SesaZlebelia 6%- mde energiis dazogva, xolo alternatiuli scenaris 2 SemTxvevaSi energiis dana zogi aRwevs 12%-s.

energogeneraciis qveseqtorisTvis Catarebulma gamoTvlebm cxadyo, rom ga naxlebadi energiis (qari, hidro) wilis gazrdis Sedegad SesaZlebelia am qveseqto ridan emisiebis sagrZnobi Semcireba. magaliTad, erTiani samTavrobo politikis scenaris Tanaxmad, ganaxlebadi energiebis wilis maqsimumis miRweva SesaZlebelia 2025 wlisTvis, rac saTburis gazebis emisias am qveseqtoridan 0-mde daiyvans.

am TavSi miRebul daskvnebsa da rekomendaciebs Tan erTvis 2010-2025 wlebSi saTburis gazebis Serbilebis erovnuli strategia, romelSic ganxilulia saT buris gazebis emisiebis Sesamcireblad da eleqtroenergiis generaciisTvis xel sayreli garemos Sesaqmnelad, energiis moTxovnaSi, Tburi da eleqtro energiis moxmarebaSi sawvavis Casanacvleblad gamiznuli sxvadasxva RonisZiebebi.

sufTa ganvTarebis meqanizmi (sgm) ganxileba rogorc saTburis gazebis Ser bilebis strategiis praqtikuli ganxorcielebis erT-erTi efeqturi saSualeba. 2002 wels saqarTveloSi daniSnul iqna sgm ganxorcielebaze pasuxismgebeli or gano, romlis funqciebs amJamad asrulebs garemos dacvisa da bunebrivi resurse bis saministro. am droisTvis aRniSnuli mimarTulebiT momzadebulia 4 saproeqto winadadeba, romlebic moyvanilia cxrilSi 1.

sxva informacia. erovnuli Setyobinebis am TavSi ganxileba klimatis cv lilebasTan dakavSirebuli samecniero gamokvlevebi da sistematuri gazomvebi, ganaTlebis, kadrebis momzadebisa da potencialis gaZlierebis sakiTxebi.

amJamad sistematuri hidrometeorologiuri dakvirvebebi saqarTveloSi war moebs 40-mde sadgursa da saguSagoze. Tbilis meteorologiuri sadguri Sedis msoflio klimatur dakvirvebaTa (GCOS) sistemaSi.

saqarTvelos sadamkvirveblo qselis optimizaciisa da rehabilitaciis mizniT tardeba rigi RonisZiebebis. msoflio meteorologiuri organizaciis (WMO), aSS saerTaSoriso ganvTarebis saagentos (USAID), fineTisa da kanadis mTavrobebis xelSewyobiT moxda rigi sadamkvirveblo punqtebis aRWurva Tanamedrove gamzomi xelsawyoebiT. iaponiis mTavroba ganxilavs daxmarebis gawevis sakiTxs 2 meteo rologiuri radiolokatorisa da Tanamgzavruli informaciis mimRebi centrის მოვების საკმეში. saqarTvelos mTavroba monawileobas Rebulobs am procesSi. pirveli erovnuli Setyobinebis momzadebidan gasuli 10 wlis manZilze saqarT velos kvleviT institutebsa da samecniero organizaciebSi klimatis cvlilebis problemasTan dakavSirebiT Catarda rigi Teoriuli gamokvlevebisa. gamokvleve bi ZiriTadad Catarda hidrometeorologiis, geografiisa da geofizikis insti tutebSi, energoefturobis centrSi, maRali teqnologiebis erovnul centrSi da iv. javaxiSvilis saxelmwifo universitetSi.

drois aRniSnul periodSi, zemoT ganxilul proeqtebTan erTad, saqarTvelom

- 12 -

monawileoba miiRo mTeli rigi regionaluri proeqtebis ganxorcielebaSi. maT So ris aRsaniSnavia mtkvar-araqsis auzSi transsasazRvro degradaciis Semcirebis, samxreT kvakasiaSi wylis problemis daZlevis, saTburis gazebis inventarizaciis srulyofis, garemosdacviTi sainformacio qselebis ganvTarebis, wyaldidobebis monitoringis, ekonomikis sxvadasxva dargebSi energoefturobis amaRlebisა და mTiani regioneის მდგრადი განვითარების პროექტი.

2004-2006 wlebSi Sesrulda potencialis gazrdis 2 regionaluri proeqტი: sgm potencialis gasazrdelad gamiznuli evrokomisiis proeqტი, romelic miznad isaxavda samxreT kavkasiaSi

da moldaveTSi safuZvlis momzadebas sgm proeqtebis gansaxorcieleblad da gaeros ganviTarebis programisa (UNDP) da globaluri ga remos dacvis fondis (GEF) erToblivi proeqti saTburis gazebis erovnuli inven tarizaciis xarisxis amaRlebis sakiTxebze.

mravalferovani saqmianoba Catarda ganaTlebis, kadrebis mozmadebisa da cno bierebis amaRlebis sferoSi. maT Soris unda aRiniSnos Tsu studentebis momzadeba sxvadasxva modelebis (LEAP, WEAP, CropWat, CoFix, PRECIS, MAGICC/SCENGEN) gamoy enebis dargSi, skolis moswavleTa naxatebis gamofenis mowyoba, kedlis kalen drebis gamocema 2008 da 2009 wlebisTvis, romlebSic moyvanilia cnobebi klimatis cvlilebis mimarT dedofliswyarosa da lentexis raionis mowyvladobis Sesaxeb. qarTveli eqspertebisTvis iTargmna sxvadasxva meToduri saxelmZRvaneloebi da gamocemul iqna 2007 da 2008 wlis yovelwliuri biuletenebi.

meore erovnuli Setyobinebis procesSi gamovlenili siZneleebi da finan suri daxmarebis saWiroebani. meore erovnuli Setyobinebis momzadebis procesSi gamovlenil iqna Semdegi ZiriTadi barierebi: qveynisTvis garemos dacva jer-je robiT ar warmoadgens prioritets, ris gamoc TiTqmis SeuZlebelia klimatis cv lilebasTan dakavSirebuli sakiTxebis CarTva dargobrivi ganviTarebis sakiTxebSi da koncefciebSi; klimatis cvlilebis sakiTxebSi erovnuli eqspertebis naklebo ba; klimatis cvlilebis sakiTxebsa da koncefciebSi saTanado samecniero Sefase bebisa da gamokvlevebis ararseboba; koordinaciisa da informaciis gacvlis nak leboba Sesabamis proeqtebsa da programebs Soris, romlebic sruldeba qveyanaSi; gadawyvetilebis mimRebTa, kerZo seqtorisa da farTo sazogadoebis cnobierebis dabali done.

sufTa ganviTarebis meqanizmis ganxorcielebis gzaze arsebuli ZiriTadi bari erebia jer-jerobiT kidev susti sabazro infrastruqtura, sabaziso scenarebis asagebad saWiro monacemTa miuwvdomloba da sgm proeqtebis mcire potenciali.

qveyanaSi potencialis gaZlierebis ZiriTadi moTxovnebia adgilobrivi eqspertebis gadamzadeba aqtualur sakiTxebSi, axalgazrda specialistebis praq tikuli momzadeba da maTi CarTva saerTaSoriso programebSi, erovnuli statisti kis gaumjobeseba.

klimatis cvlilebis uaryofiT SedegebTan gasamklaveblad saWiro qveynis sa finanso moTxovnelebaTa miaxloebiTi Sefaseba ganxilulia erovnuli Setyobinebis Sesabamis nawilSi. cxadia, rom es biujeti SeiZleba ganxilul iqnas mxolod ufro farTo Sefasebis procesis dasawyebad.

- 13 -

cxrili 1. saqarTvelos meore erovnuli Setyobinebis farglebSi momzadebuli saproeqto winadadebebi

#	proeqtis dasaxeleba	proeqtis mizani	proeqtis Rirebuleba, aSS dolari
Savi zRvis sanapiro zona			

1	კლიმატის ცვლილებების გამომწვევი რისკების მენეჯმენტი მდ. რიონის დელტაში	დაეხმარება გამართლებელი და ინფორმაციის გამომწვევების სისტემის მოწყობა	100.000 (მოსამზადებელი ფაზა) 1.000.000 (განსახორციელებელი ფაზა)
2	სადაპტაციო რიონის დელტაში	სანაპირო ზონის დაცვა მდ. რიონის დელტაში	100 _ 130 მლნ
3	ნაპირდაცვითი რიონის დელტაში და სანაპირო ზონაში	სანაპირო ზონის დაცვა და სანაპირო სარეზერვუარო სარეზერვუარო	65 _ 88 მლნ
დედოფლისწყაროს რაიონი			
4	გარსაფარი ზონის რეაბილიტაცია დედოფლისწყაროს რაიონში	კლიმატის ცვლილების ზომიერების შემცირება რაიონში, რომელიც ზარალი გვალბობს და მიწის ეროზიის პროცესების	24.1 მლნ
5	ენერგეტიკული ტყის განსახიზრება 40 ჰა ფართობზე დედოფლისწყაროს რაიონში	ეროზიის და დაზიანების მიწის რეაბილიტაცია, ადგილობრივი მოსახლეობის მომარაგება სეზონით	296, 242
6	საზოვრების ირიგაციის დაგეგმვა	საზოვრების რეაბილიტაცია და რაიონში მეცხოველეობის მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა	124, 242
7	ზილიჩა -1 სატუმბო სადგურის რეაბილიტაცია	დედოფლისწყაროს რაიონში 5200 ჰა სარეზერვუარო რეზერვუარი არსებობს	35, 758
8	900 ჰა ტერიტორიის სარეზერვუარო მოწყობა ტვიტინების	რაიონში მდგრადი მოსახლეობის მიწის ხელშეწყობა	44, 242
კვემო სვანეთი			
9	ტყის ნარგავების განსახიზრება ლენტეხის რაიონში	რაიონში მუდმივად ფერდობზე მიწის ეროზიის პროცესების	281, 700
სხვა რეგიონები			
10	კატასტროფული მიწის ნარეკების შემცირების დაგეგმვა	სადაპტაციო რიონის შემცირების მიწის დაზიანების გამომწვევი ზარალის შემცირება	შეფასდება გამომწვევების დაზიანების შემდეგ

11	qaris eleqtrosadguri "rusTavi"	energiis deficitis Semcireba, sawvavis gamoyenebiT miRebuli energiis Canacvleba ganaxlebadi energiiT	35.0 mln
12	qaris eleqtrosadguri "skra"	energiis deficitis Semcireba, sawvavis gamoyenebiT miRebuli energiis Canacvleba ganaxlebadi energiiT	35.5 mln
13	qaris eleqtrosadguri "foTi"	energiis deficitis Semcireba, sawvavis gamoyenebiT miRebuli energiis Canacvleba ganaxlebadi energiiT	21,1 mln
14	qaris eleqtrosadguri "baTumi"	energiis deficitis Semcireba, sawvavis gamoyenebiT miRebuli energiis Canacvleba ganaxlebadi energiiT	34,1 mln

- 15 -

1. erovnuli Taviseburebebi

erovnuli da regionuli ganviTarebis prioritetebi. saqarTvelos erovnuli da regionuli ganviTarebis prioritetebis ganapirobebs misi geopoliti tikuri mdebareoba, istoriuli kavSir-urTierTobebi, socialur-kulturuli Taviseburebebi da mimdinare momentis moTxovnebi.

saqarTvelo, erT-erTi uZvelesi qveyana msolfioSi, mdebareobs samxreT kavkasiaSi, Sav da kaspiis zRvebs Soris, didi kavkasionis samxreTiT. xelsayreli geografiuli mdebareobis gamo saqarTvelo mTeli Tavisi istoriis manZilze mo qceuli iyo sxvadasxva didi mezoblis geopolitikur interesebSi, rac ganapiro bebda mis sazogadoebriv-politikuri da saxelmwifoebriვი ganviTarebis Tavise burebebs.

sabWoTa kavSiris daSlis Semdeg saqarTvelom kvlav aRidgina damoukidebloba da mtkiced daadga demokratiuli saxelmwifos Senebis gzas. daiwyo reformebi yve la sferoSi. qveyana gawevrianda evropul struqturebSi, aqturad mimdinareobs Crdilo atlantukur aliანSi gawevrianebis procesi. saqarTvelos erovnuli da regionuli ganviTarebis prioritetebad rCeba dasavlur struqturebSi mWidro integracia, demokratiuli principebis ganmtkiceba da demokratiuli institu ciebis Camoyalibeba da gaZliereba, mSvidobiani, urTierTsasargeblo urTierTo bebi yvela saxelmwifosTan, adamianis sayovelTaod aRiarebuli uflebebis dacva da yvela moqalaqisaTvis maqsimaluri ganviTarebis pirobebis uzrunvelyofa; re gionaluri ganviTarebis prioritetebi moicavs mezobel qveynebTan urTierTsa sargeblo ekonomikuri kavSirebis ganviTarebas, aseve Savi zRvis auzis qveynebis ekonomikuri TanamSromlobis (BSEC) ganmtkicebas. saqarTvelos erovnuli da re gionuli ganviTarebis prioritetebi gulisxmobs ruseTTan keTilmezoblur ur TierTobasac, urTierTTanamSromlobisa da teritoriuli mTlianobis pativisce mis farglebSi.

amJamad qveynis upirvels prioritets mainc warmoadgens saxelmwifoebriვი usafrTxoebis garantiebis Seqmna da am mizniT Crdiloatlantukur aliანSi (NATO) gawevrianeba. amave mizans emsaxureba energetikuli derefnis Seqmna (baqo-Tbili si-jeihanisa da baqo-sufsis navTobsadenebi, da baqo-Tbilisi-erzrumis gabsade ni), romlebiTac evropas miwodeba sawvavi ruseTis gverdis avliT, da romlebic, garda ekonomikuri sargeblanobisa, qmnian usafrTxoebis damatebiT garantiებს saqarTvelosaTvis.

saxelmwifoebriwi wyobiT saqarTvelo warmoadgens saprezidento respubli kas. saqarTvelos prezidenti aris qveynis meTauri. aRmasrulebel xelisuflebas warmoadgens ministrTa kabinetu premier-ministris xelmZRvanelobiT, romlis Zalovani saministroebi (Sinagan saqmeTa da Tavdacvis saministroebi) eqvemdebare ba pirdapir prezidents, xolo danarCeni saministroebi - premier-ministrs. saka nonmdeblo xelisufleba warmodgenilia parlamentiT, xolo sasamarTlo xelisu fleba - umaRlesi, sakonstitucio, saolqo da saqalaqo sasamarTloebiT.

geografiuli pirobebi. saqarTvelo mdebareobs evropis samxreT-aRmo savleT nawilSi didi kavkasionis samxreTiT, Sav da kaspis zRvebs Soris mdebare samxerT kavkasiis teritoriaze. CrdiloeTidan saqarTvelos esazRvrebura ruseTi, samxreTidan _ Turqeti, azerbaijani da somxeti. qveynis mTliani farTobi Seadgens 69 700 kv.km; mTagoriani reliefi gansazRvra saqarTvelos fizikuri geografiis mravalferovnebas: aq warmodgenilia mTebi, zeganebi, dablob-vakeebi, myinvarebi, Waobebi da ariduli naxevarudabnoebi, tbebi da mdinareebi. mTebis ukavia qveynis teritoriis mniSvnelovani nawili: zRvis donidan 1000 m met simaRleze mdebareobs qveynis teritoriis 54%. didi kavkasionis mTagrexilis garda, romelic qveyanas CrdiloeTidan artyia, saqarTveloSi kidev ramdenime mTiani sistemaa. maTgan gan-

- 16 -

sakuTrebiT aRsaniSnavia lixis qedi, romelic qveyanas CrdiloeTidan samxreTisa ken gasdevs da yofs dasavleT da aRmosavleT saqarTvelod.

saqarTveloSi warmodgenilia klimaturi zonebis TiTqmis yvela tipi garda sa vanisa da tropikuli tyeebisa. didi kavkasioni qveyanas CrdiloeTidan icavs civi haeris masebis pirdapiri SemoWrisagan. am haeris masebis Taviseburi cirkulacia didwilad gansazRvra naleqebis mosvlis reJims saqarTvelos mTel teritoriaze. lixis qediT dasavleT da aRmosavleT nawilebad dayofil saqarTveloSi sruliad gansxvavebuli klimaturi suraTia.

dasavleT saqarTvelos klimati Zalian mravalferovania da icvleba, zogan Zalian swrafad, notio subtropikulidan mudmivi yinulis zonamde. dasavleT saqarTvelos klimats gansazRvra dasavleTidan Savi zRvis sanapiro, agreTve sami didi qedis (kavkasionis, lixis da mesxetis) amfiTeatri, romlis SuaSi mdebare obs kolxetis dablobi.

Savi zRvis sanapiro zona notio subtropikuli haviT xasiaTdeba. haeris saSualo wliuri temperatura aq 14-15°C Seadgens, xolo naleqTa wliuri jamebi icvleba 1500-2500 mm farglebSi. temperaturis eqstremumebura +45 da -15°C. Savi zRvis gav lena dasavleT saqarTvelos havaze gamoixateba rbil zamTarSi, cxel zafxulsa da Warb naleqebSi. aq mTian da maRalmTian zonebSi haeris wliuri saSualo temperatu ra meryeobs 6-10 da 2-4 °C farglebSi, absoluturi minimumebiT -30 da -35 °C, xolo wliur naleqTa jami meryeobs Sesabamisad 1200-1600 mm da 2000 mm farglebSi.

aRmosavleT saqarTveloSi klimati ufro mSralia. misi Sua nawili ukavia md. mtkvris xeobas, romelic lixis qedidan Sida da qvemo qarTlis vakeebis gavliT Tan abra deSveba aRmosavleTisken. samxreTidan mtkvris xeoba esazRvrebura javaxetis vulkanur zegans, romlis simaRle icvleba zRvis donidan 2000-3300 m farglebSi. regionis ukidures aRmosavleT nawils warmoadgens kaxeTi, romelic CrdiloeTi dan SemosazRvruka kavkasionis samxreTi ferdobebiT.

aRmosavleT saqarTvelos barSi hava mSrali tipisaa: dablobebSi mSrali subtropikuli, xolo mTian regionebsi _ alpuri. haeris saSualo wliuri temperatu ra barSi tolia 11-13°C, xolo mTaSi 2-7°C, absoluturi minimumebiT Sesabamisad -25 da -36°C. absoluturi maqsimumi aRwevs +42°C, xolo absoluturi minimumi -42°C(my invarwveris ferdobze). naleqTa wliuri jamebi barSi 400-600 mm, xolo mTian raion ebSi 800-1200 mm aRwevs.

saqarTvelo mdidaria mtknari wylebiT: aq aRricxulia 26 aTasamde saSualo da patara mdinare. mdinareebis masStabebi ar izleva sanavigaciოდ maTi gamoyen ebis saSualebas, magram maT aqvT Tevzrewvisa da hidroenergetikuli potencia li (1997 w SefasebiT 15.63

milioni kv.t.sT), gansakuTreb iT maTi didi daxrilobis gamo. saqarTvelos udidesi mdinarea mtkvari, romelic saTaves iRebs TurqetSi, gadakveTs mTel aRmosavleT saqarTvelos da Caedineba mingeCauris wyalsacavSi (azerbajani) da Semdeg - kaspis zRvaSi. aqve Caedineba aRmosavleT saqarTvelos kidev ori didi mdinare - alazani da iori, romlebic saTaves iReben didi kavkasio nis mTebSi da Camoedinebian kaxeTis regionSi. aRmosavleT saqarTvelos sxva mdina reebia liaxvi, xrami da aragvi.

dasavleT saqarTvelo ufro mdidaria mdinareebiT, vidre aRmosavleTi. maTi umetesoba, iseve rogorc zogadad mTels saqarTveloSi, saTaves didi kavkasionis mTebidan iRebs. mdinareebi rioni, enguri, kodori, cxeniswyali, natanebi, sufsa, Caedinebian Sav zRvaSi.

samxreT saqarTveloSi, javaxeTis zeganze, 2100 m simaRleze mdebareobs saqarTvelos udidesi tba faravani (37.5 kv.km). sxva tbebia paliastomi (18.2 kv.km), tabaw yuri (14.2 kv.km), jandari (10.6 kv.km), bazaleTi (1.2 kv.km). sxvadasxva mdinareebze age bulia wyalsacavebi, romelTa raodenoba 20 aRemateba.

saqarTvelo mdidaria mravalferovani ekosistemebiT. dasavleT saqarTvelo-

- 17 -

Si arsebuli kolxeTis dablobi daaxloebiT 600 kv.km farTobiT, Waobnars warmoad gens; aRmosavleT saqarTveloSi, kaxeTis regionSi, aris garejis naxebradudabno, xolo did kavkasionze myinvarebs uWiravs 511 kv.km farTobi. tyeebs uWiravs 43 % qveynis mTeli farTobisa. unikaluri jiSebiT mdidari foTlovani da wiwvovani tyeebi qveynis namdvili simdidrea.

mravalferovani buneba, mSvenieri hava da samkurnalo geoTermuli da miner aluri wylebis siuxve ganapirobebs saqarTveloSi kurortebis simravles. zogi erTi maTgani cnobilia msolfioSi.

saqarTvelos gaaCnia garkveuli maragebi mravalferovani wiaRiseuli resurse bisa, romelTagan yvelaze mniSvnelovania manganumi, aseve rkina, spilenZi, oqro, qvanaxSiri da marmarilo.

cxrili 1.1. saqarTvelos teritoria

mTliani farTobi	sasoflo sameurneo miwebi	tyeebi		mTebi (1000 m zemoT)	wylebi(tbebi, mdinareebi, wyalsatevebi)	Waobebi	myinvarebi	naxebrad udabno
		aTasi ha	%					
1000 kv.km	aTasi ha	aTasi ha	%	%	aTasi ha	kv.km	kv.km	kv.km
69.7	3025.8	2456.2	43	54	835.1	600	511*	100

**1960 wlamde monacemebiT; bolo SefasebebiT es farTobi daaxloebiT 400 kv.km-mdea Semcirebuli (dawvrilebiT myinvarebis Sesaxeb ix. qvemoT, p. 4.1.7)*

mosaxleoba. 2008 wlis ivlisisaTvis saqarTvelos mosaxleoba Seadgenda 4,630,840 kacs.

mosaxleobis ori mesamedi (67.1%) 15-idan 64 wlamde asakobriv far glebSia;

Sromisunariani mosaxleoba Seadgens 31.9%. qalaqebSi cxovrobs mTeli mosaxleobis 52.6% da es ricxvi yovelwliurad izrdeba daaxloebiT 0.1%-iT.

mosaxleobis ricxovnobasi ukanasknel wlebSi SeimCneva mcireodeni kleba (-0,32%), romelic ganpirobepulia ZiriTadad migraciis maRali doniT (4,36 ada miani 1000 sulze) da ara Sobadoba-sikvdilianobis SefardebiT (1000 sulze 10,62 axalSobili da 9,51 gardacvlili). afxazeTidan da samxreT oseTidan izulebiT ga daadgilebuli pirebis raodenoba 2007 wlis monacemebiT 220-240 aTass utolde boda. 2008 wlis agvistos movlenebis Semdeg am pirTa

raodenoba kidev 120 000-iT gaizarda.

saqarTvelos mosaxleobis eTnikuri Semadgenloba Wrelia (2002 wlis aRweris monacemebiT: 83.8% eTnikuri qarTveli, 6.5% eTnikuri azerbaijaneli, 5.7% eTni kuri somexi, 1.5% eTnikuri rusi da 2.5% sxva eTnosis warmomadgenlebi). maTgan 71%-isaTvis mSobliuri enaa qarTuli, 9%-isaTvis _ rusuli, 7%-isaTvis _ somxuri, 6%-isaTvis _ azeri. aseTive siWrelea religiur aRmsareblobaSi: tradiciulad da istoriulad tolerantul saqarTveloSi marTmadidebel qristianeTan erTad (83.9%) mSvidobianad cxovroben 9.9% - muslimani, 3.9% - grigorianeli qristiani, 0.8% - kaTolike, danarCeni - sxva religiebis mimdevrebi.

saqarTvelos mTel teritoriaze saxelmwifo enaa qarTuli.

saqarTvelos dedaqalaqi Tbilisi, 1.5 mln. mosaxleobiT, mdebareobs aRmosa vleT saqarTveloSi, md. mtkvarze. sxva mniSvnelovani qalagebia quTaisi, rusTavi, gori, zugdidi, soxumi, baTumi, foTi da sxv. msxvili samrewvelo obieqtebi ZiriTa dad Tavmoyrilia qalagebSi.

- 18 -

cxrili 1.2. saqarTvelos mosaxleoba

ricxovnoba				sicocxlis xangrZlivoba					socialuri maCveneblebi			ganaTlebis done (10 welze zemoT)	
(mln. kaci)	(aTasi. kaci)	(%)		(%)	weli	weli			weli	kaci/kv.km	(%)	(%)	(%)
4,63084 1	4382.1	67.1	-0.325	76.51	80.26	73.21	66	52.6	42.4	13.3	31 (2006)	99.7	24.3

wyaro: *saqarTvelos statistikuri weliwdeuli (2008)

*CIA – The World Factbook – Georgia (2008)

ekonomika. msgavsad yofili ssrk respublikebis umetesobisa, saqarTvelo amJamad miekuTvneba gardamavali ekonomikis mqone qveynebs. ekonomikuri reforme bi, romelTa mizania sabazro ekonomikaze gadasvlis uzrunvelyofa, daiwyo ssrk daSlisTanave da jer

kidev ar dasrulebula. am xnis ganmavlobaSi qveynis ekonomi kam didi cvlilebebi ganicada rogorc raodenobrivi, ise struqturuli Tvalsaz risiT. ssrk daSlamde ekonomikis ZiriTadi dargebi iyo mrewveloba, soflis meur neoba da momsaxurebis sfero, romelTa wili erTobliv saSinao produqtSi daax loebiT Tanabari iyo. ssrk daSlis Semdeg gansakuTrebuli vardna moxda mrewvelo bis sferoSi, rac ZiriTadad gamowveuli iyo yofil ssrk respublikebs Soris kav SirurTierTobebis gawyvetiT da energomatareblebze fasebis zrdiT. energetikis sferos problemebma Tavis mxriv gamoiwvia sxva dargebis daqveiTebac. reformebis dawyebis Sedegad (1997 wlidan moyolebuli) es situacia nel-nela Seicvala da 2003 wlis "vardebis revoluciis" Semdeg qveyanam aiRo kidev ufro intensiuri ekono mikuri reformebis kursi. ganisazRvra ekonomikis ganviTarebis prioritetebi da etapebi. pirveli rigis amocanad daisaxa investirebisaTvis xelSemwyobi garemos Seqmna da ekonomikis ganviTarebisTvis xelSemSleli barierebis moxsna: energeti kuli TviTmkmarobis uzrunvelyofa da gzebis mSenebloba. energetikis kolafsis SeCerebisa da energoimporterebis diversifikaciis wyalobiT SesaZlebeli gax da energousafrTxoebis met-neklebad uzrunvelyofa, ramac SesaZlebeli gaxada mrewvelobis, soflis meurneobis, sxva dargebis gamococxleba. moxda arsebuli sawarmoebis nawilobrivi rehabilitacia da teqnikiuri gadaiaraReba, Seiqmna axali sawarmoebi, gaZlierda kerZo samewarneo saqmianoba. gafarTovda vaWroba, inten siurad daiwyo ganviTareba mSeneblobis sferom, sabanko seqtorma, momsaxurebis sferom. ekonomikis gamococxleba mniSvelovnad ganapiroba kerZo kapitalis in tensiurma Semodinebam, romelic oficialuri statistikuri da saerTaSoriso savaluto fondis monacemebiT 2004-2007 wlebSi gaizarda 4.6-er da miaRwia 2.3 mlrd. aSS dolars.

- 19 -

cxrili 1.3. pirdapiri ucxouri investiciis dinamika saqarTveloSi (1000 aSS dolari)

	2004	2005	2006	2007	2008 I kvar	2008 II kvar.	2008 III kvar.
pirdapiri ucxouri investicia (1000 aSS dolari)	499.1	449.5	1 190.4	2 014.8	430.193	525.204	150.023

ekonomikis gamococxlebas xeli Seuwyo mtkiced gatarebulma antikoruf ciulma politikamac. nela-nela, magram mtkiced, daiwyo umuSevrobis donis Sem cireba, socialuri mdgomareobis gaumjobeseba. ekonomikuri zrdis dinamika Seu qcevadi xasiaTi miiRo, rac aisaxeba ekonomikuri maCveneblebis dinamiur zrdaSic.

biujetis Semosavalma 2007 wels gadaaWarba 6 mlrd. lars. mTliani Sida produqtis wliurma zrdam 2005-2007 ww gadaaWarba saSualod 10%. mSp Semadgenloba (2007 wlis SefasebiT) moicavs soflis meurneobas (13.1%), mrewvelobas (29.3%) da momsaxurebis sferos (57.6%). soflis meurneobis, mrewvelobis, mSeneblobis, vaWrobis da transportis dargebma 2007 wels wina welTan SedarebiT ganapiroba mTliani Sida produqtis saerTo matebis 50.8%. mSp-sTan SedarebiT gansakuTrebiT winmswrebi tempebiT viTardeba mSeneblobis, sastumroevisa da restornebis, transportis, safinanso saqmianobisa da uZravi qonebis, ijarisa da komerciuli momsaxurebis dargebi, romelTa progresic yvelaze TvalSisacemia ukanasknel wlebSi.

*cxrili 1.4. mTliani Sida produqtis dinamika
(mimdinare fasebSi; mln.lari)*

wlebi	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 I kv.	2008 II kv.	2008 III kv.
mTliani Sida produqtis moculoba (sabazro fasebSi; mln.lari)									
mTliani Sida produqti	7 456	8 564	9 824	11 621	13 790	16 999	4 182.5	4 995.2	4 793.2
produqciis warmoeba	3 130	3 716	3 986	4 477	4 539	5 116			
momsaxureba	3 903	4 404	5 079	5 937	7 615	9 664			
mSp erT sulze, lari		1 972.1	2 276.7	2 689.1	3 133.1	3 866.9	954. 5	1 139.9	1.093 .8
valutis kursi aSS dolari / lari		2.145 9	1.91 70	1.812 7	1.776 7	1.670 7	1.55 58	1.446 0	1.40 91
mSp ekonomikuri saqmianobis saxeebis mixedviT (%) wina welTan SedarebiT									
sofl. meurneoba, nadiroba da satyeo meurneoba	98. 6	110.3	92. 1	112. 0	88.3	103. 3	106. 8	103. 7	98. 1
samTomompovebeli mrewv.	129. 8	97.9	80. 1	92.2	118.7	119.9	127. 1	105. 8	116. 4
gadamamuSavebeli mrewv.	120. 8	109.5	111. 6	114. 1	122.3	111.5	100. 5	107. 3	93.8
el.energiis, bunebr. airis da wylis warmoeba da ganawileba	89. 8	109.2	96.0	105. 1	113.4	106. 8	113. 1	106. 6	88.2
produqciis gadamuSaveba Sinameurneobebis mier	100. 9	104.7	98.4	112. 4	103.0	128. 1	103. 3	97.3	96.8
mSenebloba	143. 1	146.6	135. 9	114. 1	108.5	114.6	112. 4	101. 4	68.3
vaWroba; avtomobilebis, sayofacxovrebo nawarmis da piradi sargeblobis sagnebis remonti	103. 9	112. 1	108. 2	109. 4	119. 7	109. 6	115. 2	111. 8	109. 5

- 20 -

sastumroebi da restornebi	107. 6	114.2	103. 5	116. 6	110.5	111.4	102. 4	111. 4	94.0
transporti, damxmare da damatebiTi satransporto saqmianoba	109. 7	104.4	103. 7	103. 9	116.8	111.9	99. 9	104. 9	78.2
kavSirgabmuloba da fosta	102. 5	138.5	116. 9	128. 7	113.4	108. 7	112. 5	121. 2	121. 7
safinanso saqmianoba	122.	88.8	112.	152.	136.9	115.3	115.	140.	81.6

	9		8	8			8	4	
operaciebi uZravi qonebiT, ijara da komerciuli momsaxureba	118.1	142.2	128.1	110.6	117.4	123.1	113.1	101.5	102.1
sakuTari sacxovrisis gamoyenebis pirobiTi renta	101.1	101.9	100.6	100.9	100.2	105.4	103.6	104.7	102.2
saxelmwifo mmarTveloba	101.2	97.7	109.7	93.7	97.6	115.9	116.1	114.5	103.1
ganaTleba	101.5	101.5	101.8	113.7	112.1	109.5	103.7	113.6	128.7
jandacva da soc.momsaxureba	106.5	101.7	104.2	107.6	115.4	110.4	103.4	110.7	101.7
sxva komunaluri, socialuri da personaluri momsaxureba	105.1	119.4	106.5	118.3	107.1	124.0	110.2	102.8	86.1
SinameurneobebSi daqiravebuli momsaxureba	85.9	96.1	120.5	81.2	108.5	107.5	117.5	102.1	102.8
saqmian aqtivobaSi finansuri Suamavlobis momsaxurebis gamoyenebis arapirdapiri Sefaseba	122.7	104.5	92.1	157.5	85.0	142.5	97.2	136.6	150.9
mSp (sabazro fasebSi), %-iT wina welTan SedarebiT	105.5	111.1	105.9	109.6	109.4	112.3	109.1	108.3	96.1

ekonomikis sxvadasxva dargebis araTanabari ganviTarebis Sesabamisad icvleba maTi wili mTlian erovnul produqtSi:

cxrili 1.5. mTliani Sida produqtis struqtura damatebuli Rirebulebis mixedviT (procenti jamis mimarT)

wlebi	2005	2006	2007
soflis meurneoba, metyeveoba, meTevzeoba da TevzWera	14.8	11.2	9.4
mrewveloba	12.2	12.4	11.8
produqtების gadamuSaveba Senameurneobebis mier	3.5	2.5	2.2
mSenebloba	8.1	6.9	6.7
vaWroba	12.0	13.6	13.1
sastumroebi da restornebi	2.8	2.3	2.2
transporti	8.4	8.0	7.6
kavSirgabmuloba da fosta	4.0	3.6	3.1
safinanso saqmianoba	2.0	2.1	2.2
operaciebi uZravi qonebiT, ijara da komerciuli saqmianoba	2.6	3.3	3.1

saxelmwifo mmarTveloba	6.5	8.5	12.8
ganaTleba	3.3	3.7	3.2
janmrTelobis dacva da socialuri momsaxureba	3.5	4.3	4.2
sxva dargebi	4.9	5.0	4.4
wminda arapirdapiri gadasaxadebi	11.5	12.6	14.0
mTliani Sida produqti	100	100	100

- 21 -

mrewveloba. mrewvelobis sfero saqarTveloSi warmodgenilia manqanaTmSene blobiT, sasargeblo wiaRiseulis mopovebiT, qimiuri mrewvelobiT, metalurgiiT, xe-tyis, Rvinisa da mineraluri wylebis da sxva warmoebebiT.

Samrewvelo obieqtebis maqsimaluri energomomარაგების uzrunvelyofis amo canis gadawyvetam 2003-2007 wlebSi SesaZlebeli gaxada mrewvelobis seqtorSi gar kveuli winsvla. privatizaciis Sedegad mozidul iqna investiciebi, ramac SesaZlebeli gaxada arsebuli samrewvelo obieqtebis nawilobrivi reabilitacia da gada iaraReba, Seiqmna axali obieqtebi. mrewvelobis dargis zrda aisaxeba ekonomikuri maCveneblebis dinamikaSi.

cxrili. 1.6. mrewvelobis ZiriTadi maCveneblebi

weli	sawarmo Ta raodenoba (erTeuli)	dasaqmebul Ta saSualo wliuri raodenoba (aTasi kaci)	brunva (mln. lari)	warmoebuli samrewvelo produqciis moculoba moqmed fasebSi (mln. lari)	ZiriTadi kapitali (mln.lari)
2003	3049	82.0	1862.2	1549.9	2107.1
2004	3439	85.4	2119.7	1754.2	2164.8
2005	4632	94.3	2561.2	2202.2	1985.2
2006	4149	90.3	3228.7	2757.3	2124.4
2007	3206	88.4	4362.1	3524.8	2651.8
I kv	...	81.6	1149.5	853.0	...
	...	85.3	1151.7	1019.8	...
	...	83.9	1126.7	958.0	...

2003-2007 wlebSi Camoyalibebuli zrdis tendencia mrewvelobis dargis sam ZiriTad sferoSi asaxulia cxriliSi 1.7:

cxrili. 1.7. samrewvelo produqciis warmoebis moculobis indeqsebi ekonomikuri saqmianobis ZiriTadi saxeebis mixedviT¹

wlebi	2003	2004	2005	2006	2007
-------	------	------	------	------	------

		procentobiT wina welTan			
mrewveloba - sul	114.8	108.6	116.4	110.6	114.5
maT Soris:					
samTomopovebiTi mrewveloba	157.7	87.0	85.1	101.4	123.0
damamuSavebeli mrewveloba	117.6	114.9	124.9	112.2	114.4
eleqtroenergiis, airisa da wylisa warmoeba da ganawileba	103.3	102.7	106.3	110.9	108.3

energetika. klimatis cvlilebis konvenciisa da kerZod, saTburis gazebis emi siebis sferoSi energetikis seqtoris gansakuTrebuli mniSvnelobidan gamomdina re, saqarTvelos meore erovnuli Setyobinebis momzadebis procesSi am seqtorze

¹ 2002-2006 ww gamoTviliia Tviuri monacemebis, xolo 2006 wlidan-samrewvelo produqciis mwarmoebelTa indeqsis mixedviT

- 22 -

gansakuTrebuli yuradReba gamaxvilda. Catarebuli kvlevebis da Sefasebebis Se degebi srulad asaxulia am dokumentis me-5 TavSi.

energetikis seqtori yovelTvis prioritetuli iyo saqarTvelos ekonomikaSi, magram 2003 wlis Semdeg am dargis damoukideblobis uzrunvelyofa gansakuTrebil aqTurali gaxda, rogorc aucilebeli piroba mTlianad ekonomikis ganviTarebis uzrunvelsayofad. 2004 wlidan am dargSi ganxorcielda reformebi. energosistemis calkeuli elementebis gadayvanam sabazro ekonomikaze da am seqtoris mimarT ganxorciebulma mizanmimarTulma politikam SesaZlebeli gaxda qveynis energe tikuli usafrTxoebis gazrda da eleqtroenergiaze moTxovnilebis maqsimaluri dakmayofilebis uzrunvelyofa weliwadis yvela droSi, rasac Zalian Seuwyo xeli baqo-Tbilisi-jeihanis navTobsadenisa da baqo-Tbilisi-erzrumis gabsadenis mSe neblobam da eqsploataciaSi Sesevlam.

saqarTvelos energetikuli resursebi moicavs wiaRiseul, hidroenergetikul da sxva ganaxlebadi energetikis resursebs. wiaRiseuli resursebidan saqarTve los aqvs qvanaxSiris, mcire raodenobiT navTobisa da bunebrivi gazis maragebi, Tumca ZiriTadad qveynis energetika emyareba hidroenergetikul resursebs, rom lebic uzrunvelyofen eleqtroenergiaze qveynis mTliani moTxovnilebis 72%. sa qarTvelo mdidaria agreTve sxva ganaxlebadi energoresursebiT (qaris, mzis, geo Termuli wylebis, biomas), Tumca maTi gamoyeneba sawyis stadiaSia. qaris energiis teqnukurad ganxorcielebadi potenciali Sefasebulia 5 mlrd kvT.sT farglebSi. qveyanas aqvs agreTve geoTermuli wylebis garkveuli potenciali (300 mgvt), rome lic jer kidev mwirad aris gamoyenebuli.

qveynis erT-erT udides energetikul resurss warmoadgens xe-tye. tyebs uWi ravs saqarTvelos teritoriis 43%. 1990-ian wlebSi tyis ukontrolo gaCexvis pra qtkas amJamad SeCerebis tendencia aqvs sxva energoresursebis xelmisawvdomobis zrdis paralelurad. amasTan erTad, mimdinareobs reforma tyis resursebis da cvis, ganviTarebisa da gamoyenebis optimizaciis mizniT: SemuSavda tyis kodeqsi (damtkicebis procesSia), mozidul iqna investiciebi; Tumca tyis resursebis mar Tvis reformirebis es procesi mZimed mimdinareobs qveynisaTvis am sferos gan sakuTrebuli mniSvnelobidan da sazogadoebis mxridan reformis mimarT maRali moTxovnebidan gamomdinare.

transporti erT-erTi yvelaze intensiurad ganviTarebadi dargia saqarTve loSi.

saavtomobilo transporti ki gansakuTrebul aRmavlobas ganicdis: gafar Tovda da Seicvala msubuqi manqanebis parki, Tumca ZiriTadad meoradi avtomanqa nebiT, ganaxlda municipaluri da saqalaqTaSoriso transportis, satvirTo manqa nebis parkebi. nawilobriv ganaxlda sarkinizo Semadgenloba. izrdeba sarkinigzo gadazidvebi da saaviacio mimosvla. cxrili 1.8. asaxavs transportis sferos Zi riTadi maCveneblebis dinamikas da sxvadasxva saxeebs Soris Tanafardobis Zlier cvlilebasac.

- 23 -

cxrili 1.8. transportis seqtoris ZiriTadi maCveneblebis dinamika

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
tvirTbrunvasul (mln.t-km):	30060.0	332441.3	37488.3	41081.4	41149.8	45971.5	49946.6	49830.4
maT Soris:								
sarkinigzo	11496.1	13209.6	14951.5	16558.7	15424.4	18986.7	22643.3	22230.2
saavtomobilo	18500.0	20000.0	22500.0	24500.0	25700.0	26959.3	27261.3	27561.2
sazRvao	62.6	30.5	35.5	21.4	23.9	23.9	40.4	37.9
sahaero	1.3	1.2	1.3	1.3	1.5	1.6	1.6	1.1
mgzavrTbrunvasul (mln. kac km):	6002.0	6189.8	6413.1	6700.5	7069.9	7294.0	7302.1	7281.3
maT Soris:								
rkinigza	452.9	400.9	400.6	387.4	614.9	719.7	808.9	773.9
avtobusi	4500.0	4764.3	4920.0	5150.0	5200.0	5252.0	5269.2	5416.7
troleibusi	90.5	106.0	145.1	114.6	120.6	117.0	52.7	5.4
metropoliteni	674.6	622.7	614.4	622.8	624.0	676.0	710.1	610.5
tramvai	46.2	55.4	35.7	25.4	21.1	18.5	8.3	-----
sahaero	237.8	240.5	297.3	400.3	489.3	510.8	452.9	474.8

soflis meurneoba saqarTvelosaTvis tradiciulad wamyvani dargia. qveynis nayofieri niadagi uaRresad xelsayrel pirobebs qmnis rogorc miwaTmoqmedebis, ise mecxoveleobisaTvis. sasoflo-sameurneo savargulebs uWiravs qveynis teri toriis 43.4%. tradiciuli sasoflo-sameurneo kulturebia vazi, xorbali, si mindi, yovelgvari xexili, citrusebi da Cai. mecxoveleobis tradiciuli dargebia mecxvareoba, mesaqonleoba, ganviTarebulia agreTve mefutkreoba.

mizanmimarTulad gatarebuli politikis Sedegad nel-nela daiwo dargis aRorZineba. reformirebis farglebSi 1990-ian wlebSi moxda miwis privatizacia, romlis Sedegadac sasoflo-sameurneo miwebi kerZo sakuTrebaSi gadaeca mosa xleobas (glexebs). amJamad warmatebiT viTardeba meRvineoba, mefrinveleoba, me xileoba, mebstneoba, mexorableoba, meTevzeoba. mecxoveleobaSi SenarCunebulia pirutyvis suladobis matebis tendencia. soflis meurneobaSi matebas ZiriTadad ganapirobebs xilis, yurZnisa da citrusis mosavlis zrda.

cxrili 1.9. soflis meurneobis produqciis moculobis indeqsebi (mudmiv fasebSi; procentobiT wina welTan SedarebiT)

wlebi	sul	maT Soris	
		memcenareobis produqcia	mecxoveleobis produqcia
2000	88.0	79.0	100.2
2001	108.2	110.7	106.0
2002	98.9	93.6	104.4
2003	110.8	118.8	103.2
2004	94.1	88.0	100.8
2005	112.1	124.2	100.3
2006	80.1	65.5	96.4
2007	112.3	135.6	95.3

- 24 -

mSenebloba. bolo wlebis ganmavlobaSi mSenebloba erT-erTi yvelaze swrafad mzardi dargia saqarTveloSi. dargi swrafad izrdeba erTis mxriv, samSeneblo ma salebis importis da meores mxriv, maTi adgilobrivi warmobebis aRmavlobis Sedegad. dargis intensifikacias xeli Seuwo sabanko seqtoris ganviTarebamac. mosalodnelia mSeneblobis (maT Soris gzebis) seqtoris zrdis Seuqcevadi dinamikis SenarCuneba uax loes momavalSi.

cxrili 1.10. samSeneblo samuSaoebis moculobis dinamika (faqtobrivad moqmed fasebSi; aTasi lari)

wlebi	samSeneblo samuSaoebi sul	maT Soris organizaciebis mier	
		saxelmwifo	arasaxelmwifo
2001	239020	34574	204446

2002	322229	44308	277921
2003	297890	41381	256509
2004	377092	30407	346685
2005	746110	51020	695090
2006	1184909	35578	1149331
2007	1717177	35506	1681671

jandacvis sfero. qveynis sabazro ekonomikaze gadasvlasTan dakavSirebiT es sfero seriozul cvlilebebs ganicdis. mimdinareobs ufaso jandacvis sistemi dan dazRveis principze agebuli jandacvis sistemaze gadasvla. dargSi serio zuli reformebis gatarebis Semdeg amuSavda saswrafo daxmarebis samsaxuri, ga daiaraRda samkurnalo dawesebulebebi, amuSavda sadazRvevo da sapoliso sistema dabalSemosavliani mosaxleobisaTvis. Sendeba axali saavadmyofoebi, maT Soris uaxlesi samkurnalo aparaturiT aRWurvili, umjebesdeba momsaxurebis done da TandaTan ZalaSi Sedis sadazRvevo sistema. amJamad dagegmilia dazRveis rolis Semdgomi gazrda samedicino momsaxurebis sferoSi.

momsaxurebis sfero did aRmavlobas ganicdis. sabanko seqtoris gaZlierebam da kerZo iniciativis sakanonmdeblo waxalisebam xeli Seuwyo am sferos intensi fikacias. es dinamika savaraudod, SenarCundeba momaval wlebSic. momsaxurebis sferos mier energiis moxmareba yovelwliurad izrdeba, rac am dargs ayenebs saT buris gazebis potenciur intensiur emitorTa ricxvSi da Sesabamisad energoeferq turi RonisZiebebis gatarebis potenciali am seqtors sakmaod maRalia. grZelva diani energo-alternativebis dagegmvis (LEAP – Long-term Energy Alternatives Planning) programuli modelis prognozis mixedviT energoeferqturobis mimarTulebiT RonisZiebebis gautareblobis SemTxvevaSi am seqtoris mier energiis moxmareba gaizrdeba 2006 wlis 4%-idan 2025 wlis 5%-me.

bolo wlebSi gamokveTili ekonomikuri zrda Seuqcevadi iyo ekonomikis TiTqmis yvela seqtors da 2008 wlisaTvis navaraudevi iyo mSp 9%-iani zrda, Tumca samxedro konfliktma 2008 wlis agvistoSi Zireulad Secvala qveynis ekonomikuri mdgomareoba. omma Zlieri dartyma miayena ekonomikis yvela seqtors, maT Soris imaTac, romelTac yvelaze didi wili SeaqvT mTlian erovnul produqtSi: soflis meurneobas, gadamamuSavebel mrewvelobas, vaWrobas, turizms, transports, momsaxurebis sferos, mSeneblobas, sabanko sferos. aTobiT aTasi usaxlkarod darCe nili adamianis dabinavebisa da socialuri daxmarebis xarjebi da gadaxdisunari anobis daqveiTeba mZime tvirTad daawva isedac dasustebul ekonomikas. eqspertTa

- 25 -

SefasebiT saerTo zaralma 2008 wels Seadgina 804 mln. aSS dolari. omiT gamowveul ekonomikur danakargebs Tan erTvis sainvesticio klimatis gauareseba, rac gam oixateba kerZo kapitalis Semodinebis SemcirebaSi da mZimed aisaxeba biznes saqmianobaze. 2008 wlis I naxevis 1.5 mlrd aSS dolaridan investiciebi Semcirda 2008 wlis II naxevis 0.5 mlrd-mde. ra Tqma unda, Seqmnili viTareba aisaxa mSp-zec, romelic, eqspertTa SefasebiT, miuxedavad aRTqmuli seriozuli saerTaSoriso daxmarebisa (4.5 mlrd. aSS dolari), daiklebs, sul cota, 3.5%-mde nacvlad (wlis dasawyisSi) dagegmili 9%-isa.

rogorc Cans, agvistos omis Sedegebi mniSvnelovan koreqtivebs Seitans uax loesi wlebis mSp maCveneblebsa da dinamikaSi, magram grZelvadian perspeqtivaSi igi daaxloebiT miyveba SRES (Special Report on Emission Scenarios) [1] scenarebs A1, A2 da B1,

romelTagan, eqspertTa daskvniT, saqarTvelos ganviTarebisaTvis 21-e sau kuneSi yvelaze albaTuria A1 scenari.

*cxrili 1.11. mSp dinamikis prognozi (% mateba 1990 welTan SedarebiT) SRES A1, A2 da B1 ganviTarebis scenarebis mixedviT REForm jgufisaTvis** da saqarTvelos SemTx vevisaTvis (mln.lari)****

		1990*	2010	2020	2030	2040	2050	2100
A1. es siuJeti yvelaze albaTurad SeiZleba iqnas miCneuli saqarTvelos uaxloesi momavlisatvis, sanam igi gadaWris Tavisi teritiriuli mTlianobis aRdgenisa da natoSi gawevrianebis amocanebs.	%	0	27	90	218	363	536	2290
	mln/lari	14965	19005.5 5	28433.5	47588.7	69257.9 5	95177.4	357663. 5
A2. unda iTqvas, rom A2 siuJeti naklebad albaTuria saqarTvelos amJamindeli politikur ekonomikuri orientaciidan, aseve resursebis simciridan gamomdinare, magram momavali ganviTarebis TvalsazrisiT mainc dasaSvebi da gasaTvaliswinelia	%	0	9	36	63	100	145	854
	mln/lari	14965	16311.8 5	20352.4	24392.9 5	29930	36664.2 5	142766. 1
B1. es siuJeti mosalodnelia ganviTardes ramdenime wlis Semdeg, roca/ Tuki saqarTvelo SeZlebs amJamad dasaxuli miznebis (natoSi gawevrianeba, teritoriuli mTlianobis aRdgena) miRwevas.	%	0	27	81	172	272	381	1318
	mln/lari	14965	19005.5 5	27086.6 5	40704.8	55669.8	71981.6 5	212203. 7

*1990 wlis monacemebi aRebulia: *statistikuri weliwdeuli 1999*, danarCeni monacemebi gamoTviliia 1990, rogorc sabaziso wlis monacemebidan procentuli prognostikuli zrdis mixedviT.

- 26 -

konvenciis SesrulebasTan dakavSirebuli instituciebi. saqarTvelo gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvencias 1994 wels miuerTda. klimatis cvlilebis konvenciiT saqarTvelos mier aRebuli valdebulebebi gulisxmobis konvenciis principebis yovelmxriv xelSewyobas, danergvas da gatarebas saqarTveloSi. ker

Zod:

- Sesabamisi kanonmdeblobis momzadebas da amoqmedebas;
- qveynis ganviTarebis gegmebSi klimatis cvlilebis problemis gaTvaliswine bas rogorc emisiebis Serbilebis, aseve saadaptacio RonisZiebebis gatare bis kuTxiT;
- erovnuli Setyobinebebis periodul momzadebas da wardgenas klimatis cvlilebis CarCo konvenciisadmi (UNFCCC);
- saTburis gazebis erovnuli inventarizaciis periodul Catarebas da ward genas gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvenciisadmi;
- cnobierebis amaRlebas klimatis cvlilebis da misi Sedegebis Sesaxeb mo saxleobasa da gadawyvetilebis mimRebTa Soris;
- saTburis gazebis emisiis Semcirebisa da klimatis cvlilebis Sedegebis Ser bilebisaken mimarTuli RonisZiebebis dagegmvasa da gatarebas; • klimatis cvlilebisadmi saadaptacio RonisZiebebis momzadebasa da gatare bas.

am valdebulebebidan yvelaze mTavari, - erovnuli Setyobinebebis perioduli momzadeba da UNFCCC -sadmi wardgena, - xorcieldeba globaluri garemos dacvis fondis finansuri mxardaWeriT.

klimatis cvlilebis konvenciis Sesrulebaze pasuxismgebelia saqarTvelos mTavroba, romelic garemos dacvisa da bunebrivi resursebis saministros Se sabamisi struqturebis meSveobiT warmarTavs da koordinacias uwevs konvenciis Sesrulebis mimarTulebiT saqarTveloSi ganxorcielebul mTel saqmianobas. masSi CarTulia yvela Sesabamisi uwyeba, romelTac wvlili SeaqvT monacemTa Se grovebis, damuSavebis, samecniero kvlevis, analizis, praqtikuli RonisZiebebis momzadebisa da gatarebis, klimatis cvlilebis Sesaxeb informaciis gavrcelbisa da cnobierebis amaRlebis mimarTulebiT. konvenciis SesrulebaSi CarTuli in stituciebia: uSualod klimatis cvlilebasTan dakavSirebul struqturebi; sxva samTavrobo dawesebulebebi (saministroebi, departamentebi); samecniero dawese bulebebi (institutebi, samecniero centrebi); teqniki da saeqsperto jgufebi; municipalitetebi da sxva dainteresebuli jgufebi da organizaciebi.

- 27 -

cxrili 1.12. klimatis cvlilebasTan dakavSirebuli struqturebi da maTi funqciebi

struqturebi	funqciebi
-------------	-----------

<p>uSualod klimatis cvlilebasTan dakavSirebuli struqturebi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - garemos dacvisa da bunebrivi resursebis saministros klimatis cvlilebis sammarTvelo -garemos dacvisa da bunebrivi resursebis saministros garemos erovnuli saagento 	<p>konvenciis Sesrulebis mimarTulebiT warmoebuli politikisa da RonisZiebebis koordinacia, xelmZRvaneloba da monitoringi; sakanonmdeblo bazis / winadadebebis momzadeba parlamentis Sesabamis komitetebSi warsadgenad; dasaxuli RonisZiebebis ganxorcielebis monitoringi UNFCCC -sadmi angariSgeba</p>
<p>sxva samTavrobo struqturebi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ekonomikuri ganviTarebis saministro da gansakuTrebiT misi departamentebi: statistikis departamenti transportis departamenti - energetikis saministro - soflis meurneobis saministro - jandacvis saministro - ganaTlebisა da mecnierების saministro - finansTa saministro - sagareo saqmeTa saministro - sportisa da kulturis saministros turizmis departamenti da ZeglTa dacvis departamenti 	<ul style="list-style-type: none"> - monacemTa da winadadebaTa gacvla - seqtoris ganviTarebis gegmebSi klimatis cvlilebis problemis gaTvaliswineba; - cnobierebis amaRleba
<p>saqarTvelos sakanonmdeblo xelisufleba</p>	<p>saqarTvelos parlamentis komitetebi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garemos dacvisa da bunebrivi resursebis; - dargobrivi ekonomikisa da ekonomikuri politikis; - agrarul sakiTxTa; - ganaTlebis, mecnierების da kulturis; - janmrTelobis dacvisa da socialur sakiTxTa; - regionuli politikis, TviTmmarTvelobis da maRalmTiani regionebis. 	<ul style="list-style-type: none"> - klimatis cvlilebis konvenciisa da kiotos protokolის სუფთა განვითარების მექანიზმის განხორციელებისათვის საურობის სანონმდებლო ბაზის შემკნაში ხელსეყობა; - seqtoreბისა და regionების განვითარების გეგმების კლიმატის ცვლილების პრობლემის ასახვა
<p>samecniero organizaciebi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - hidrometeorologiis instituti - geografiis instituti - botanikis instituti iv. javaxiSvilis sax. saxelmwifo universiteti 	<ul style="list-style-type: none"> - monacemTa gacvla da damuSaveba, mecnieruli kvleva da analizi
<p>adgilobrivi mmarTvelobis organoebi</p>	<p>municipalitetebi (gamgeobebi, sakrebuloebi, sxva regionaluri dawesebulebebi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - monacemTa da winadadebaTa gacvla - proeqtebSi Tanamonawileoba - cnobierebis amaRleba
<p>sxva monawileebi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - arasamTavrobo organizaciebi - kerZo seqtori - media-saSualebebi - erovnuli eqspertebi 	<ul style="list-style-type: none"> - monacemTa Segroveba, gacvla da damuSaveba; - masalis eqspertuli analizi, dokumentaciis momzadeba; - winadadebebis momzadeba klimatis ცვლილების შესების და მისადმი adaptაციის შესების შესახებ; - Sedeგების პოპულარიზაცია

monacemTa Segroveba maTi sandoobis gazrdis mizniT xdeba rogorc statisti kis departamentis oficialuri gamoSvebebidan (weliwdeulebi), ise garemos ero vnuli saagentodan, calkeuli saministroebidan da sawarmoebidan. SesaZleblobis farglebSi xdeba sxvadasxva wyaroebidan miRebuli monacemebis Sejereba da saeqs perto analizi.

monacemTa damuSavebis, mecnieruli kvlevisa da analizis CatarebaSi ZiriTa dad monawileoben samecniero dawesebulebebi da maTi warmomadgenlebi; UNFCCC-sadmi warsadgeni meore erovnuli Setyobineba erToblivad momzadda gaeros ganviTarebis programisa da saqarTvelos mTavrobis mier. proeqtis far glebSi Camoyalibda 4 ZiriTadi samuSao jgufi: saTburis gazebis inventarizaciis, mowyvlabobisa da adaptaciis, saTburis gazebis Serbilebisa da cnobierebis amaR lebis jgufebi, romlebSic gaerTianebuli iyvnen erovnuli eqspertebi sxvadasx va uwyebebidan. SerCeul eqspertTa jgufebis mier, Sesabamis uwyebebTan da dargis eqspertebTan mWidro TanamSromlobiT momzadda winamdebare dokumenti, romel Sic maqsimaluradaa gaTvaliswinebuli UNFCCC da IPCC-s rekomendaciebi da saxel mZRvanelo miTiTebebi.

gamoyenebuli wyaroebi

1. Nakicenovic, N. et. al. Special Report on Emissions Scenarios. IPCC, Cambridge, 2000.
2. saqarTvelos statistikuri weliwdeulebi (2000-2008)
3. saqarTvelos ekonomikuri ganviTarebis saministros statistikis departamentis veb-gverdi www.statistics.ge
4. saqarTvelos pirveli erovnuli Setyobineba gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvenciis mimarT. Tbilisi, 1999.

2. saTburis gazebis erovnuli inventarizacia

1992 wlis 9 maiss msolfios qveynebma miiRes gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvencia, romlis mTavari mizania “miaRwios atmosferoSi saTburis gazebis kon centraciebis stabilizacias im doneze, romelic ar dauSvebs klimatur sistemaze saSiS anTropogenur zemoqmedebas. aseTi done miRweul unda iqnas klimatis cvli lebasTan ekosistemebis bunebrivi adaptaciisaTvis sakmaris vadebSi, rac safrT xes ar Seuqmnis sursaTis warmoebas da ekonomikis mdgrad ganviTarebas.”

saerTaSoriso Tanamegobrobis unari, saTburis gazebis emisiebis SemcirebiT miaRwios dasaxul mizans, damokidebulia saTburis gazebis emisiebis trendebis zedmiwevniT codnaze. konvenciis me-4 muxlis 1(a) paragrafisa da me-12 muxlis 1(a) paragrafis Tanaxmad yovelma mxarem unda miawodos konvenciis umaRles organos _ mxareTa konferencias (*Conference of the Parties - COP*) informacia erovnuli emisie bisa da mSTanmTqmelebis Sesaxeb. konvenciis danarT I-Si arSesuli qveynebisaTvis angariSgebis ZiriTadi meqanizmi erovnuli Setyobinebaa, xolo danarT I-Si Sesuli qveynebi valdebuli arian yovelwliurad waradginon damoukidebeli erovnuli an gariSi saTburis gazebis inventarizaciis Sesaxeb.

1996 wels mxareTa konferenciam Tavis me-2 sesiaze (COP2) 10/CP.2 gadawyveti lebiT konvenciis danarT I-Si arSesuli qveynebisaTvis daamtkica saxelmZRvanelo miTiTebebi pirveli erovnuli Setyobinebebis mosamzadeblad. 2002 wels COP9-m miiRo axali saxelmZRvanelo dokumenti, romlis mixedviT danarT I-Si arSesulma mxareebma saTburis gazebis sawyisi erovnuli inventarizacia unda Caataron 1994 wlisaTvis, an rogorc alternativa 1990 wlisaTvis. meore erovnuli SetyobinebaSi inventarizacia unda Catardes 2000 wlisaTvis.

17/CP.8 gadawyvetilebiT danarT I-Si arCarTulma mxareebma saTburis gaze bis erovnuli inventarizaciisaTvis unda gamoiyenon klimatis cvlilebis samTa vrobaTSoriso sabWos (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) mier 1995 wels SemuSavebuli da 1996 wels Sesworebuli saxelmZRvanelo dokumenti [1] (SemdgomSi miTiTebuli rogorc *IPCC*

1996) da Sesabamisi programuli uzrunvelyofa. zogadad inventarizacia moicavs 6 seqtors:

1. energetika;
2. samrewelo procesebi;
3. solventebi da sxva produqtebis moxmareba;
4. soflis meurneoba;
5. miwaTsargebloba, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebi; 6. narCenebi.

klimatis cvlilebis CarCo konvencia informacias moiTxovs qvemoCamoTv lili gazebis Sesaxeb:

- ◆ naxSirorJangi (CO₂);
- ◆ meTani (CH₄);
- ◆ azotis qveJangi (N₂O);
- ◆ hidroftornaxSirbadebi (HFC-ebi);
- ◆ perftornaxSirbadebi (PFC-ebi);
- ◆ gogirdis heqsaftoridi (SF₆).

am gazebs xSirad uwodeben “eqvs saTburis gazs”, Tumca HFC-ebi da PFC-ebi warmoadgenen gazebis jgufes. TviToeul gazs individualuri wvlili Seaqvs “saTburis efeqtSi”. gazebis narevis wvlili globalur daTbobaSi damokidebulia

- 30 -

imaze, Tu ra gazebi da ra proporciiT Sedian narevSi. yvelaze Zlieri gazebia SF₆, HFC-ebi da PFC-ebi, zogadi saxelwodebiT “F-gazebi”. meTani CaiWers 21-er met siTbos, vidre naxSirorJangi, azotis qveJangi ki 310-er mets. saTburis gazebis emisiebis kontrolisaTvis Semoyvanilia gazebis unaris dasaxasiaTebeli erTeuli - globaluri daTbobis potenciali - gdp (Global Warming Potential - GWP), romelic gamosaxavs konkretuli gazis emisiebs CO₂-is equivalentebSi (CO₂^{eq}). am cnebis zus ti ganmarteba bWobis sagania. magaliTad gdp SeiZleba gamoisaxos rogorc daTbo bis sruli efeqti garkveuli drois, vTqvaT 20, 100 an 500 wlis ganmavlobaSi. kon venciis mxareebi SeTanxmdnen, “kiotos oqmma” ki daamtkica gdp sidideebi drois 100 - wlian diapazonSi [2]. Sesabamisi sidideebi mocemulia qvemo cxrilSi.

gazi	sicocxlis xangrZlivoba, weli	100-wliani gdp
CO ₂	cvladi (50-200)	1
CH ₄	12±3	21
N ₂ O	120	310
HFCs		
HFC-23	264	11700
HFC-32	5,6	650
HFC-125	32,6	2800
HFC-134	10,6	1300
HFC-143	48,3	3800

<i>HFC-152</i>	1,5	140
<i>HFC-227</i>	36,5	2900
<i>HFC-236</i>	209	6300
<i>HFC-245</i>	6,6	560
<i>PFCs</i>		
<i>CF₄</i>	50000	6500
<i>C₂F₆</i>	10000	9200
<i>C₃F₈</i>	2600	7000
<i>C₄F₁₀</i>	2600	7000
<i>C₆F₁₄</i>	3200	7400
<i>SF₆</i>	3200	23900

saTburis gazebis emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. saqarTvelos pirvel erovnul SetyobinebaSi [3] inventarizacia Catarda 1987-1997 wlebisaTvis. meo re erovnuli Setyobinebis farglebSi Catarda saTburis gazebis inventarizacia 1998-2006 wlebisaTvis. inventarizacia daeyrdo *IPCC 1996* saxelmZRvanelo doku ments da klimatis cvlilebis samTavrobaTSorisi sabWos “warmatebuli praqti kis saxelmZRvanelos” (*Intergovernmental Panel on Climate Change: Good Practic Guidelines – IPCC GPG*) [4]. pirvelad Catarda xarixis uzrunvelyofis/xarixis kontrolis (QA/QC) procedurebi da uzustobebis Sefaseba sakvanZo seqtorebSi.

cxril 2.1-Si mocemulia saTburis gazebis emisiebtrendi 1990-2006 wlebisaT vis. 1995-1997 wlebSi monacemebis arqonis gamo sawvavis moxmareba da Sesabamisi emisiebi Sefasda garkveul daSvebebze dayrdnobiT. rogorc momdevno wlebisaTvis Catarebulma gamoTvlebma aCvena, 1995-1997 wlebisaTvis Sefasebuli emisiebi ara saimedoa, rac savaraudod gamowveulia aramarTebuli daSvebebiT.

- 31 -

rogorc am cxrilidan Cans, saTburis gazebis jamuri emisiebis mkveTri Sem cireba daiwyo 1990 wlidan. 1998 wlidan daiwyo saTburis gazebis emisiebis zrda. 2006 wels emisiebi 1998 wlis donesTan SedarebiT gaizarda 2,472 gg CO₂eq-iT, anu daaxloebiT 25%-iT. seqtorebidan cvlileba xasiaTdeba Semdegi sidideebiT: en ergetikis seqtoridan emisiebi gaizarda 1,454 gg CO₂eq-iT (28.8%-iT), samrewvelo procesebis seqtoridan 286 gg CO₂eq-iT (39,9%-iT), soflis meurneobis seqtoridan 749 gg CO₂eq-iT (26.8%-iT). narCenebis seqtorSi emisiebi umniSvnelod icvleboda.

cxrili 2.1.saTburis gazebis emisiebis trendi (gg CO₂eq-Si) 1990-2006 wlebSi

seqtori	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
energetika	36,592	28,810	19,391	11,250	7,437	4,792	7,581	9,020	5,052
samrewvelo procesebi	5,383	4,083	2,245	1,069	544	521	707	784	716
soflis	3,983	3,530	3,246	2,699	2,394	2,462	2,958	3,122	2,795

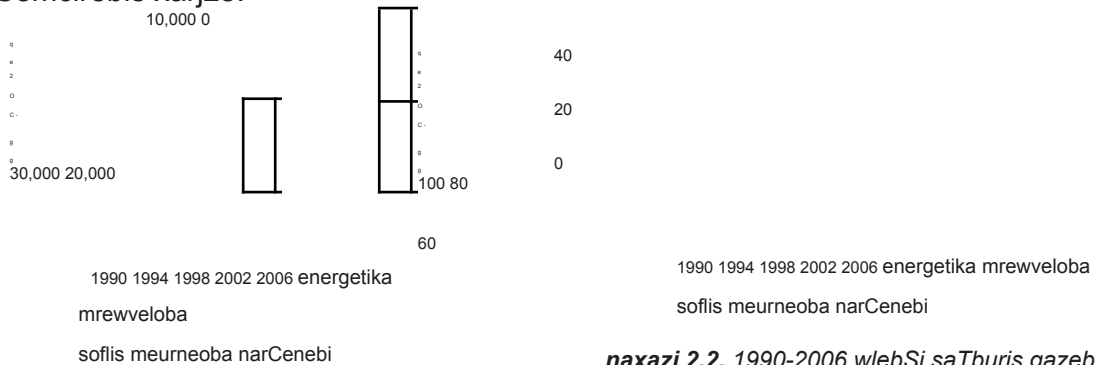
meurneoba									
narCenebi	2,017	1,482	1,505	1,476	1,382	1,352	1,311	1,279	1,257
sul	47,975	37,905	26,387	16,493	11,756	9,126	12,557	14,205	9,820

cxrili 2.1. gagrZeLeba

seqtori	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
energetika	5,187	5,927	5,467	5,007	5,451	6,147	5,785	6,506
samrewvelo procesebi	1,002	1,024	669	972	1,109	1,334	1,672	1,002
soflis meurneoba	2,991	2,802	3,024	3,212	3,327	3,115	3,460	3,544
narCenebi	1,249	1,236	1,228	1,233	1,224	1,220	1,224	1,240
sul	10,429	10,989	10,388	10,424	11,112	11,817	12,141	12,292

naTqvamis sailustraci od agebuli grafikebi _ seqtorebidan saTburis gaze bis emisiebis trendi da seqtorebidan emisiebis procentuli wili erovnul emisie bSi warmodgenilia naxazebze 2.1 da 2.2.

naxaz 2.2-is mixedviT, moyolebuli 1991 wlidan energetikis seqtoris wili mcirdeboda da 1998 wlidan daaxloebiT 50% doneze gavida. SedarebisaTvis 1990 wels misi wili 76,3% iyo. samrewvelo procesebis seqtoridan emisiebis wili nakleb cvalebadia, Tumca TviT emisiebi daaxloebiT oTxjer Semcir da. soflis meurneoba bisa seqtoris wili am wlebSi mniSvnelovnad gaizarda ZiriTadad sxva seqtorebis emisiebis wilis Semcirebis xarjze.



naxazi 2.1. seqtorebidan saTburis gaze bis emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi

naxazi 2.2. 1990-2006 wlebSi saTburis gaze bis seqtoruli emisiebis wili jamur erovnul emisiebSi

- 32 -

saTburis gaze bis sakvanZo wyaroebi. cxril 2.2-Si moyvanilia emisiis sak vanZo wyaroebi (maTi Sesatyvisi ricxvebi gamuqebulia). sakvanZo wyaroebis da sadgenad emisiebi ranJirdeba klebadobis mixedviT. ganmartebis Tanaxmad sak vanZod iTvleba is wyaroebi, romelTa jamuri wili mTlian emisiebSi tolia an aRemateba 95%-s.

rogorc am cxrilidan Cans, sakvanZo wyaroTa nusxa 2000 da 2006 wlebSi 1990 welTan SedarebiT umniSvnelod Seicvala, Tumca wyaroebis prioritetuloba Secvlilia. Tu 1990 wels aSkarad dominirebda naxSirorJangis emisiebi *eleq troenergiisa da siTbos warmoebidan da gadamamuSavebeli mrewvelobidan*, prioritetulobis TvalsazrisiT maT gadainacvles

Sesabamisad me-4 da me-9 ad gilebze 2000 wels. 2000 wels udidesi wyaro iyo meTanis emisiebi bunebrivi gazis transportirebidan, rodesac danakargebi maRali iyo. 2006 wels naxSirorJangis emisiebis wili *transportidan*, meTanis emisiebis wili *nawlavuri fermentacii dan da bunebriv gazTan da navTobTan dakavSirebuli saqmianobidan* cal-calke aRemateboda 10%-s.

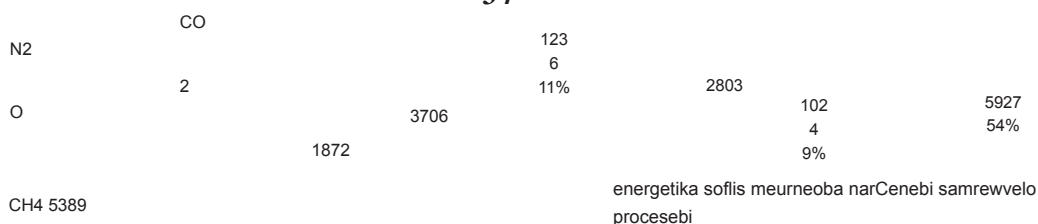
cxrili 2.2. saTburis gazebis emisiis sakvanZo wyaroebi 1990, 2000 da 2006 wlebSi

seqtori	wyaro-kategoria	gazi	erovnuli emisiebis %		
			1990	2000	2006
energetika: aqroladi	navTobisa da gazis sistemebi	CH ₄	4.98	21.65	9.75
soflis meurneoba	nawlavuri fermentacia	CH ₄	3.53	11.72	11.91
energetika: sawvavis wva	transporti	CO ₂	7.91	10.12	10.38
energetika: sawvavis wva	eleqtrobisa da siTbos warmoeba	CO ₂	25.36	8.87	12.51
narCenebi	myari narCenebis ganTavseba	CH ₄	2.30	8.39	7.48
samrewvelo procesebi	azotmJavas warmoeba	N ₂ O	1.04	4.32	0.00
energetika: sawvavis wva	sayofacxovrebo/savaWro seqtorebi	CO ₂	9.95	4.25	7.33
energetika: sawvavis wva	gadamamuSavebeli mrewveloba	CO ₂	21.85	3.76	5.42
soflis meurneoba	gamotutva, erozia da Carecxva	N ₂ O	1.17	3.41	4.71
energetika: sawvavis wva	sayofacxovrebo/savaWro seqtorebi	CH ₄	0.01	2.66	3.74
samrewvelo procesebi	cementis warmoeba	CO ₂	2.28	2.51	5.27
soflis meurneoba	mecxoveleoba	N ₂ O	0.94	2.45	2.52
soflis meurneoba	nakelis gamoyeneba	CH ₄	0.64	2.37	2.43
soflis meurneoba	sinTezuri sasuqebi	N ₂ O	0.69	2.37	4.28
narCenebi	sayofacxovrebo da savaWro C/w	CH ₄	0.58	1.96	1.75
samrewvelo procesebi	amiakis warmoeba	CO ₂	0.68	1.86	0.01
energetika: sawvavis wva	soflis meurneoba/metyeveoba/meTevzeoba	CO ₂	4.80	1.54	2.22
soflis meurneoba	niadagSi Setanili nakeli.	N ₂ O	0.36	0.91	0.91
narCenebi	sayofacxovrebo da savaWro C/w	N ₂ O	0.21	0.79	0.72
soflis meurneoba	mosavlis narCenebi	N ₂ O	0.23	0.79	0.44
soflis meurneoba	azotis aqrolva da xelaxali daleqva	N ₂ O	0.25	0.71	0.88
soflis meurneoba	nakelis gamoyeneba	N ₂ O	0.34	0.65	0.66
energetika: sawvavis wva	sayofacxovrebo/savaWro seqtorebi	N ₂ O	0.03	0.52	0.74
samrewvelo procesebi	feroSenadnobebis warmoeba	CO ₂	0.41	0.41	1.68
energetika: sawvavis wva	sxva	CO ₂	0.54	0.38	0.62

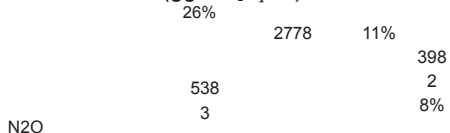
samrewvelo procesebi	samrewvelo gazebi	HFC	0	0.19	0.95
narCenebi	samrewvelo Camdinare wylebi	CH ₄	1.12	0.12	0.14
energetika: sawvavis wva	transporti	CH ₄	0.03	0.05	0.05
energetika: sawvavis wva	soflis meurneoba/metyeveoba/meTevzeoba	CH ₄	0.01	0.05	0.07
soflis meurneoba	narCenebis mindorSi wva	CH ₄	0.02	0.05	0.03
soflis meurneoba	dafiqsireba mcenareebSi	N ₂ O	0.01	0.04	0.04
energetika: sawvavis wva	transporti	N ₂ O	0.05	0.03	0.02
soflis meurneoba	narCenebis mindorSi wva	N ₂ O	0.01	0.03	0.03
energetika: aqroladi	myari sawvavis gardaqmna	CH ₄	0.56	0.02	0.02
samrewvelo procesebi	kiris warmoeba	CO ₂	0.09	0.02	0.22
energetika: sawvavis wva	gadamamuSavebeli mrewveloba	CH ₄	0.03	0.01	0.01
energetika: sawvavis wva	eleqtrobisa da siTbos warmoeba	N ₂ O	0.03	0.01	0.01
energetika: sawvavis wva	gadamamuSavebeli mrewveloba	N ₂ O	0.07	0.01	0.01
energetika: sawvavis wva	soflis meurneoba/metyeveoba/meTevzeoba	N ₂ O	0.02	0.01	0.02
soflis meurneoba	organuli niadagebi (torfnarebi)	N ₂ O	0.12	0.01	0.01
energetika: sawvavis wva	eleqtrobisa da siTbos warmoeba	CH ₄	0.01	0	0
energetika: sawvavis wva	sxva	CH ₄	0.04	0	0
energetika: sawvavis wva	sxva	N ₂ O	0.01	0	0
samrewvelo procesebi	Tujisa da foladis warmoeba	CO ₂	6.47	0	0.01
samrewvelo procesebi	sxva qimikatebi (koqsi)	CH ₄	0.01	0	0
samrewvelo procesebi	sxva qimikatebi (kaprolaqtamis warmoeba)	N ₂ O	0.23	0	0

saqarTvelos saTburis gazebis 2000 wlis inventarizaciis Sedegebi. 2000 wels saqarTveloSi anTropogenuri saqmianobiT gamowveuli saTburis gazebis emisiebi dajgufebuli iyo Semdegnairad: 3,705.7 gg naxSirorJangi (CO₂), 256.64 gg meTani (CH₄) da 6.04 gg azotis qveJangi (N₂O). naxSirorJangis equivalentebSi (CO₂-eq) gamosaxulma emisiebma mTlianobaSi Seadgina 10,989.3 gg CO₂-eq, erTi suli mosaxlis wilad mosulma emisiebma ki 2.35 tona CO₂-eq.

naxaz 2.3-ze moyvanilia ZiriTadi saTburis gazebis emisiebi CO₂^{-eq}Si da Tvi Toeuli gazis wili saTburis gazebis erovnul emisiebSi, naxaz 2.4-ze ki emisiebi (CO₂-eq) seqtorebidan da maTi wili saTburis gazebis erovnul emisiebSi. 1990 wlisaTvis agebuli analogiuri naxazebidan 2.5 da 2.6 Cans, rom 1990 weIT an SedarebiT 2000 wels saTburis gazebis emisiebi mniSvnelovnad Semcirebulia, es gansakuTrebiT TvalSisacemia gazebidan naxSirorJangis, seqtorebidan ki energie tikis seqtoris SemTxvevebSi.



naxazi 2.3. saqarTveloSi saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) 2000 wels



naxazi 2.5. saqarTveloSi saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) 1990 wels

energetika soflis meurneoba narCenebi samrewvelo procesebi

naxazi 2.4. seqtorebidan saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) da maTi wili erovnul emisiebSi 2000 wels



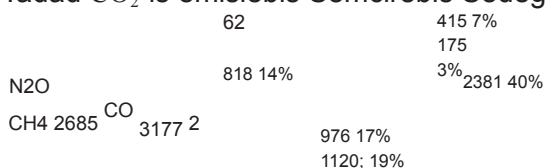
naxazi 2.6. seqtorebidan saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) da maTi wili erovnul emisiebSi 1990 wels

energetikis seqtorida 2000 wels gaifrqva 5,926.9 gg-CO₂eq anu saTburis gazebis erovnuli emisiebis daaxloebiT 53.9%. saTburis TviToeuli gazis wili seqtorul emisiebSi mocemulia naxaz

2.7-ze. am seqtorida CO₂-is emisiis umTavresi wyaroa wi aRiseuli sawvavis wva, romlis farglebSi bunebrivi gazisa da Txevadi sawvavis (Ziri Tadad benzinisa da dizelis sawvavis) wili daaxloebiT Tanabaria da Seadgens Sesabam

isad 51,7% da 46.1%. CH₄-is emisiis mTavari wyaroa aqroladi emisiebi bunebriv gazTan dakavSirebuli saqmianobidan. N₂O-s emisiebi energetikis seqtorida umniSvneloa. energetikis seqtoris qveseqtorebidan emisiebi da maTi wili seqtoris emisiebSi mocemulia naxaz 2.8-ze.

1990 wlisaTvis agebul analogiur 2.9 da 2.10 naxazebTan Sedarebidan Cans, rom 1990 wlis donesTan SedarebiT, 2000 wels emisiebi energetikis seqtorida mniSvnelovnad Semcirda, ZiriTadad CO₂-is emisiebis Semcirebis Sedegad.



0 1000 2000 3000 4000 5000

naxazi 2.7. saTburis gazebis emisiebi
(gg-CO₂eq-Si) energetikis seqtoridan 2000
wels
navTobi da gazi transporti eleqtroba da siTbo

naxazi 2.8. energetikis seqtoris
qveseqtoebidan saTburis gazebis
emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili
seqtorul emisiebSi 2000 wels

- 35 -

N₂O 2315
96

CH₄ 2720

CO 33775 2
2390
3827 7% 11%

4798

13%
6% 12182 34%

10531; 29%

savaWro/sayofacxovrebo transporti navTobi da gazi sof.
meurn./metyev./meTev.

0 10000 20000 30000 40000

naxazi 2.9. saTburis gazebis emisiebi
(gg-CO₂eq-Si) energetikis seqtoridan 1990
wels
eleqtroba da siTbo gadamamuSavebeli mrewv.

naxazi 2.10. energetikis seqtoris
qveseqtoebidan saTburis gazebis
emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili
seqtorul emisiebSi 1990 wels

2000 wels saTburis gazebis erovnuli emisiebis 9.3% anu 1,023.6 gg-CO₂-eq Sead genda emisiebs samrewvelo procesebis seqtoridan. aq Sedioda CO₂-is emisiebi li Tonebis (feroSenadnobebis) warmoebidan da sasargeblo wiaRiseulidan (cementisa da kiris warmoeba) da N₂O-is emisiebi qimiuri mrewvelobidan (amiakisa da azotm Javas warmoeba). TviToeuli saTburis gazis wili seqtorul emisiebSi mocemulia naxazze 2.11, qveseqtoebidan emisiebi da maTi wili seqtoris emisiebSi ki naxazze 2.12.

1990 wlisaTvis agebul analogiur 2.13-2.14 naxazebTan Sedarebidan Cans, rom 1990 wlis donesTan SedarebiT 2000 wels emisiebi mniSvnelovnad Semcirda, ZiriTa dad liTonebis warmoebidan naxSirorJangis emisiebis Semcirebis Sedegad.

CH₄ N₂O

474

46
5% 279 28%

seqtoridan 2000 wels

678
67%

528 CO₂

qimiuri mrewveloba sasargeblo wiaRiseuli liTonis warmoeba

0 250 500 750

naxazi 2.11. saTburis gazebis emisiebi
(gg-CO₂eq-Si) samrewvelo procesebis

naxazi 2.12. samrewvelo procesebis
qveseqtoebidan saTburis gazebis emisiebi
(gg-CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 2000
wels

15%

CH₄
4

N₂O
611

1095
828

3302
273 5%

20%
60%

4884 CO2

liTonis warmoeba sasargeblo wiaRiseuli qimiuri mrewveloba
sxva

0 1500 3000 4500 6000

naxazi 2.13. saTburis gazebis emisiebi
(gg CO₂eq-Si) samrewvelo procesebis
seqtoridan 1990 wels

naxazi 2.14. samrewvelo procesebis
qveseqtorebidan saTburis gazebis emisiebi
(gg-CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 1990
wels

2000 wels soflis meurneobis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi toli iyo 2,802.5
gg-CO₂-eq_{is}, rac saTburis gazebis erovnuli emisiebis 25.5% Seadgens. soflis meurneobis
seqtoridan gamoifrqva CH₄ da N₂O. soflis meurneobis seqtorSi energiis moxmarebiT
gamowveuli CO₂_{is} emisiebi ganixileba rogorc energetikis

- 36 -

seqtoridan emisiebis nawili. soflis meurneobis seqtoridan emisiebis wyaroebia saqonlis
nawlavuri fermentacia, nakelis gamoyeneba, sasoflo-sameurne niad agebi da mosavlis
narCenebis mindorSi wva. naxaz 2.155-ze mocemulia emisiebi gaze bis mixedviT, naxaz
2.16-ze ki soflis meurneobis qveseqtorebidan emisiebi da maTi wili seqtorul emisiebSi.
meTanis emisiebis udidesi nawili modis nawlavur fer
mentaciaze, azotis qveJangisa ki sasoflo-sameurne niadagebze. 1990 wlisaTvis agebuli
2.17-2.18 naxazebis mixedviT, 2000 wels emisiebis ganawilebis Tvisobrivi suraTi didad ar
Secvlila, adgili aqvs mxolod emisiebis klebas.

	1243	180	7 45%	43 %
N2O			1692	
			470, 12%	

nawlavuri fermentacia nakelis marTva emisiebi niadagidan

CH4 1554

naxazi 2.16. soflis meurneobis qveseqtorebidan
saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi
wili seqtorul emisiebSi 2000 wels

0 500 1000 1500 2000 2500

naxazi 2.15. saTburis gazebis emisiebi
(gg-CO₂eq-Si) soflis meurneobis seqtoridan 2000
wels

1169

N2O

1972

42%1288 46%

(gg-CO₂eq-Si) soflis meurneobis seqtoridan 1990
wels
332, 12%

CO2 2011

nawlavuri fermentacia nakelis marTva emisiebi niadagidan

0 500 1000 1500 2000 2500

naxazi 2.18. soflis meurneobis qveseqtorebidan
saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi
wili seqtorul emisiebSi 1990 wels

naxazi 2.17. saTburis gazebis emisiebi

saTburis gazebis emisiebi miwaTsargeblobis, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebis
(mcmT) seqtoridan moicavs agregirebul emisiebs, gamowveuls cvlile bebiT tyeebSi da xis
biomasis sxva maragebSi da emisiebs mineraluri niadagebidan. 2000 wels saqarTveloSi
am seqtoridan saTburis gazebis sufTa (neto) emisiebma Seadgina 1673.4 gg-CO₂, rac
moicavs CO₂-is emisiebsa (412.1 gg-CO₂) da CO₂^{-is STanTq} mas (2,085.5 gg-CO₂).

naxazi 2.19. saTburis gazebis emisiebi da STanTqma miwaTsargebloba, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebis seqtorida 2000 wels

- 37 -

narCenebis seqtorida 2000 wels saTburis gazebis emisiam Seadgina 1,236.3 gg CO₂-eq rac saTburis gazebis erovnuli emisiebis 11.2%-ia. umTavresi wyaroa myari narCenebis Camarxva (seqtorida emisiebis 74.6%). naxaz 2.20-ze mocemulia saTburis TviToeuli gazis wili seqtorul emisiebSi, naxaz 2.21-ze ki qveseqtorebidan emisiebi da maTi wili seqtorul emisiebSi.

1990 wlisaTvis agebuli analogiuri 2.22 da 2.23 naxazebidan Cans, rom 1990 welTan SedarebiT 2000 wels narCenebis seqtorida meTanis emisiebi sagraZnoblad Semcirda, rac gamowveulia samrewvelo Camdinare wylebis raodenobis Semcire biT.

N2O	87	25%	315	75%
-----	----	-----	-----	-----

myari narCenebi Camdinare wylebi

CH4 1150

0 500 1000 1500

naxazi 2.21. narCenebis seqtoris qveseqtorebidan saTburis gazebis emisiebi da maTi wili seqtorul emisiebSi 2000 wels

naxazi 2.20. saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) narCenebis seqtorida 2000 wels

915

N2O

100

922

45%

1103

55%

CH4 1918

myari narCenebi Camdinare wylebi

0 500 1000 1500 2000 2500

naxazi 2.22. saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) narCenebis seqtorida 1990 wels

naxazi 2.23. narCenebis seqtoris qveseqtorebidan saTburis gazebis emisiebi da maTi wili seqtorul emisiebSi 1990 wels

2.1. saTburis gazebis emisiebi gazebis mixedviT

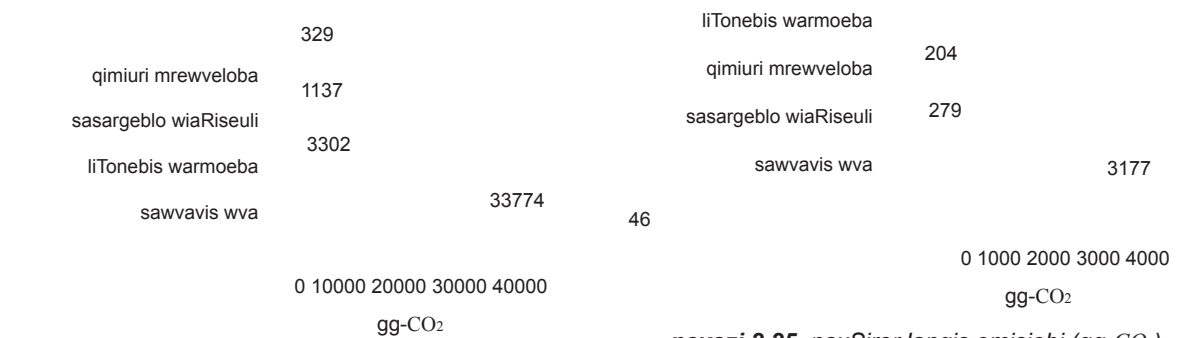
am TavSi aRwerilia energetikis, samrewvelo procesebis, soflis meurneobisa da narCenebis seqtorebidan saTburis gazebis (CO₂, CH₄, N₂ O-isa da samrewvelo gazebis) emisiebis inventarizacia gazebis mixedviT.

naxSirorJangi (CO₂). saqarTveloSi 2000 wels gaifrqa 3705.7 gg-CO₂, rac saTburis gazebis mTliani erovnuli emisiebis 33.7%-ia. CO₂-is dominanti emitori iyo energetikis seqtoris qveseqtori "sawvavis wva", Tumca samrewvelo procesebis qveseqtorebi "qimiuri mrewveloba", "sasargeblo wiaRiseuli" da "liTonebis war moeba", aseve warmoadgendnen CO₂-is mniSvnelovan wyaros. 2000 wels energetikisa da samrewvelo procesebis seqtorebis fardobiTi wili CO₂-is mTlian erovnul emisiebSi iyo Sesabamisad 85.7% da 14.3%. 1990 wlis donesTan (38542.7 gg-CO₂) Se darebiT CO₂-is emisiebi Semcirebulia 90.4%-iT, rac ZiriTadad gamowveulia ener getikis seqtorSi sawvavis moxmarebis mkveTri SemcirebiT.

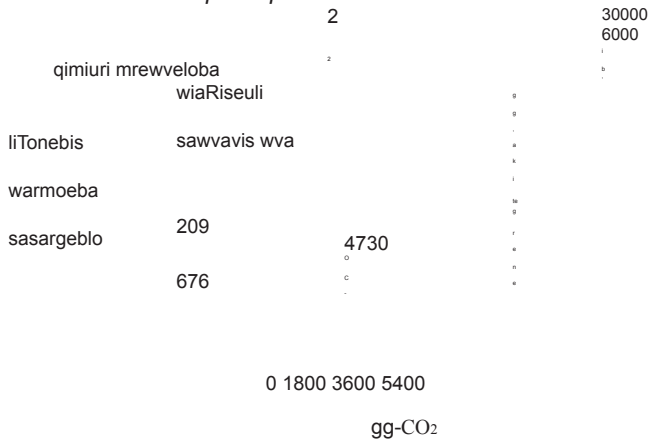
- 38 -

naxaz 2.25-ze mocemulia CO₂-is emisiebi sxvadasxva qveseqtorebidan 2000 wels. 1990 da 2006 wlebisaTvis agebuli analogiuri 2.24 da 2.26 naxazebidan Cans, rom 1990 wlis donesTan SedarebiT 2000 wels yvela qveseqtoridan emisiebi Zlier Semcir da. 2006 wels 2000 welTan SedarebiT aRiniSneba CO₂-is emisiebis zrda, rac gansa kuTrebiT SesamCnevia qveseqtorSi "sawvavis wva", sadac emisiebi 48.9%-iT aris gaz rdili.

1990-2006 wlebSi CO₂-is emisiebis trendi seqtorebis mixedviT mocemulia nax az 2.27-ze.



naxazi 2.24. naxSirorJangis emisiebi (gg-CO₂) sxvadasxva qveseqtorebidan 1990 wels.



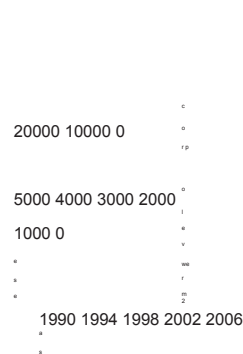
naxazi 2.26. naxSirorJangis emisiebi (gg-CO₂) sxvadasxva qveseqtorebidan 2006 wels.

energetika samrewvelo procesebi

energetika. erovnul inventarizaciaSi energetikis seqtoridan CO₂-is emisia xdeba qveseqtoridan "sawvavis wva".

sawvavis wva. sawvavis wvis dros masSi akumulirebuli naxSirbadi TiTqmis srulad gamoifrqveva CO₂-is saxiT. sawvavSi energoSemcvelobis erTeulze nax Sirbadis raodenoba mniSvnelovnad varirebs sawvavis tipis mixedviT. magaliTad energiis erTeulze gadaangariSebiT naxSiri Seicavs bevrad met naxSirbads vidre navTobroduqtebi an

naxazi 2.25. naxSirorJangis emisiebi (gg-CO₂) sxvadasxva qveseqtorebidan 2000 wels.



naxazi 2.27. energetikisa da samrewvelo procesebis (marjvena RerZi) seqtorebidan CO₂-is emisiebis (gg-CO₂) trendi 1990-2006 wlebSi.

bunebrivi gazi.

2000 wels energetikis seqtors sawvavis wvidan gaifrqa 3177.4 gg-CO₂. am wels saqarTveloSi wiaRiseuli sawvavidan gamomuSavda mTlianad moxmarebuli energiis 42%. danarCeni 58% gamomuSavebul iqna sxva resursebidan, rogoricaa hidroener gia (18%) da biomasa - SeSa (40%). wiaRiseuli sawvavis wvidan CO₂-s emisiebis wiliA CO₂-s mTlian emisebSi iyo 85.7%. energetikis seqtordan CO₂-s emisebSi bunebrivi gazis wili iyo 56%, Txevidi sawvavisa ki (ZiriTadad benzini da dizelis sawvavi) 44%.

meTodologia: gamoTvlebisas gamoyenebuli iqna martivi done 1 meTodi: CO₂- is emisebi wvis yvela wyarodan Sefasda moxmarebuli sawvavis raodenobisa da gasa Sualoebuli emisiis faqtorebis safuZvelze: saqmianobis monacemebis gamravlebiT emisiis faqtorebze.

emisiis faqtorebi: gamoTvlebisas gamoyenebulia naxSirbadis emisiis faq-

- 39 -

torebis (energiis erTeulis wilad mosuli naxSirbadis emisia) da gadamyvani koeficientebis (sawvavis wvis kuTri siTbos anu igive kaloriulobis) tipiuri mniSvnelobebi IPCC 1996-dan. gamonakliss warmoadgens mxolod bunebrivi gazi, romlisTvisac CO₂-is emisiis faqtori gamoTvliil iqna saqarTveloSi moxmarebu li bunebrivi gazis Semadgenlobaze dayrdnobiT.

saqmianobis monacemebi: monacemTa ZiriTadi wyaroa statistikis saxelmwifo departamentis statistikuri krebulebi, aSS saerTaSoriso ganviTarebis saagen tos kvleva [6], aseve calkeul sawarmoebidan miRebuli informacia moxmarebuli sawvavis raodebobis Sesaxeb. nawili monacemebisa miRebulia energetikis saminis trodan da Tboeleqtrosadgurebis mflobeli organizaciebidan.

monacemebi qveyanaSi 1998-2006 wlebSi sawvavis moxmarebis Sesaxeb mocemulia inventarizaciis bazaSi (www.climatechange.telenet.ge).

qvemoT ganxilulia sawvavis wviT gamowveuli CO₂-is emisebi sxvadasxva wya roebidan.

eleqtroenergiisa da siTbos warmoeba. 2000 wels saqarTveloSi eleqtroenergiisa da siTbos warmoebidan atmosferoSi gaifrqa 974.7 gg-CO₂, rac energetikis seqtordan CO₂-is emisebis 30.7%, CO₂-is mTliani emisebis 26.3% da saTburis gazebis erovnuli emisebis 8.9% Seadgens.

CO₂-is emisebi ZiriTadad ganpirobebuli iyo TboeleqtrosadgurebSi eleqtroenergiis gamomuSavebiT. calkeuli sawarmoebi da mosaxleobis nawili eleqtroenergiis

gamosamuSaveblad iyenebdnen dizel-generatorebs. 2000 wels CO₂-is emisebi am dargidan (wyarodan) 1990 wlis donis (12165.3 gg CO₂) mxolod 8.0% Seadgens. aseTi

mkveTri gansxvaveba 1990 da 2000 wlis Sesabamis emisebs Soris gamowveulia ZiriTadad imiT, rom 1991 wlamde saqarTvelos did qa laqebSi moqmedebda gaTbobis centralizebuli sistemebi, romlebic sawvavad iye nebdnen bunebriv gazsa da mazuTs. SemdgomSi es sistemebi faqtiurad mTlianad ga movida mwyobridan, ris Sedegadac am qveseqtoridan saTburis gazebis emisebi Ti Tqmis nulamde davida. amJamad mosaxleobis mniSvnelovani nawili gaTbobisaTvis iyenebs SeSas, did qalaqebSi ki, sadac miyvanilia bunebrivi gazi, gazis Rumelebs. didi qalaqebis calkeul organizaciebSi (saxelmwifo dawesebulebebi, saavadmyo foebi da sxv.) dadgmulia gaTbobis avtonomiuri sistemebi.

eleqtroenergiisa da siTbos warmoebidan CO₂-is emisebis trendi 1990-2006 wlebSi mocemulia naxaz 2.28-ze. rogorc am naxazidan Cans, 2003-2006 wliდან SeiniS neba CO₂-is emisebis TiTqmis Tanabari zrda weliwadSi saSualod daaxloebiT 170 gg- CO₂-iT.



naxazi 2.28. eleqtroenergiisa da siTbos warmoebidan CO₂-is emisiebisi trendi 1990-2006 wlebSi

gadamamuSavebeli mrewveloba da mSenebloba. 2000 wels saqarTveloSi gada mamuSavebeli mrewvelobidan da mSeneblobidan atmosferoSi gaifrqa 413.4 gg-CO₂, rac energetikis seqtorida CO₂-is emisiebisi 13.0%, CO₂-is mTliani emisiebisi 11.2% da saTburis gazebis erovnuli emisiebisi 3.8% Seadgens.

- 40 -

2000 wels am dargidan (wyarodan) CO₂-is emisiebi 1990 wli donis (10,481.3 gg CO₂) mxolod 3.9%-s Seadgens. emisiebisi mkveTri vardna ZiriTadad gamowveuli iyo mrewvelobisi krizisiT.

gadamamuSavebeli mrewvelobidan da mSeneblobidan CO₂-is emisiebi moicavis sawvavis wviT gamowveul emisiebs mrewvelobisi iseTi dargebidan, rogoricaa Tuji sa da foladis, feroSenadnobebisi, qimikatebisi, qaRaldisi, kvebisi produqtebisa da sxva warmoeba, aseve mSeneblobasTan dakavSirebul sawvavis wviT gamowveul CO₂-is emisiebs. gadamamuSavebeli mrewvelobidan da mSeneblobidan CO₂-is emisiebisi trendi 1990-2006 wlebSi mocemulia nax. 2.29-ze.



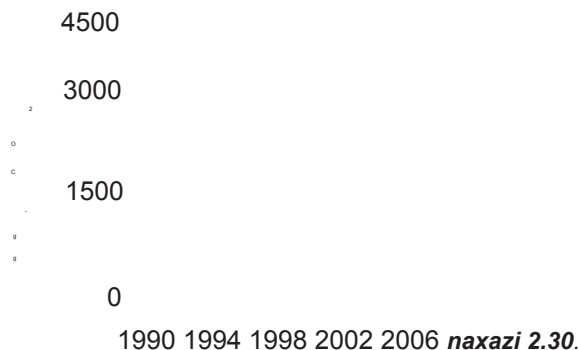
naxazi 2.29. gadamamuSavebeli mrewvelobidan da

mSeneblobidan CO₂-is emisiebisi trendi 1990-2006 wlebSi

sayofacxovrebo, savaWro da sazogadoebrivi seqtorebi. 2000 wels saqarT veloSi sayofacxovrebo, savaWro da sazogadoebrivi seqtorebidan atmosferoSi gaifrqa 467.4 gg-CO₂, rac energetikis seqtorida CO₂-is emisiebisi 14.7%, CO₂-is mTliani emisiebisi 12.6% da saTburis gazebis mTliani erovnuli emisiebisi 4.3% Seadgens.

sayofacxovrebo da sazogadoebrivi seqtorebisaTvis damaxasiaTebelia sawvavis moxmareba ZiriTadad saWmlis mosamzadeblad, ganaTebisaTvis da gaT bobisaTvis. CO₂-is emisiebisi ZiriTadi wyaroa bunebrivi gazi. mcire raodenobiT gamoiyeneboda naxSiri, navTi da Txevadi gazi. emisiebisi Sefasebisa gamoricxu lia CO₂-is emisiebi biomasis (ZiriTadad SeSis) wvidan, radgan biomasa ganixileba rogorc naxSirbadisi kuTxiT neitraluri.

2000 wels am wyarodan CO₂-is emisiebi 1990 wlis donis (4775.2 gg-CO₂) mxolod 9.8%-s Seadgens. naxaz 2.30-ze mocemulia sayofacxovrebo da sazogadoebrivi se qtoridan CO₂-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. naxazidan Cans, rom emisiebis mkveTri vardna daiwyo 1990 wlihan da grZeldeboda 1994 wlamde; zrdis zomieri, Tumca mdgradi tendencia SeiniSneba 2000 wlihan rac ZiriTadad gamowveulia bune brivi gazis sistemebis rehabilitaciIT.



sayofacxovrebo da sazogadoebrivi

seqtorebidan CO₂-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi

- 41 -

transporti. 2000 wels transportis qveseqtoridan CO₂-is emisiebi toli iyo 1111.9 gg-CO₂, rac energetikis seqtoridan CO₂-is emisiebis 35.0%, CO₂-is mTliani emisiebis 30.0% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 10.1% Seadgens. qveseq torSi CO₂-is emisiebis dominanti wyaroa sagzao transporti, saidanac 2000 wels gaifrqa 1052.9 gg-CO₂, anu transportis qveseqtoridan CO₂-is emisiebis 94.7%. 2000 wels aviaciidan da sarkinigzo transportidan CO₂-is jamurma gafrqvevam 47.9 gg CO₂ anu saTburis gazebis erovnuli emisiebis mxolod 0.4% Seadgina.

transportis qveseqtori saqarTveloSi, saTburis gazebis erT-erTi mniS vnelovani emitoria. saTburis gazebis inventarizaciaSi ganxilulia aviacia, sag zao transporti da sarkinigzo transporti.

saqarTveloSi sagzao transportis parki moicavs msubuq avtomobilebs, msu buq da mZime satvirTo avtomobilebs, mini-avtobusebsa da avtobusebs da motocik lebs. sagzao transporti sawvavad iyenebs ZiriTadad benzinsa da dizelis sawvavs, mcire raodenobiT bunebriv gazs. aviaciis seqtoridan emisiebis gamoTvla emyare ba qveyanaSi moxmarebuli saaviacio sawvavis statistikas. radgan saqarTveloSi sa rkinigzo transporti praqtikulad mTlianad eletqroficirebulia, igi emisiebis TvalsazrisiT umniSvneloa.

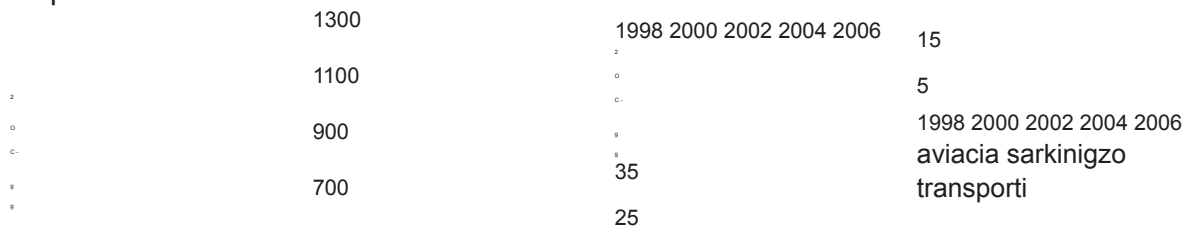
meTodologia: transportis qveseqtoridan CO₂-is emisiebis Sefasebisas karg praqtikad iTvleba CO₂-is emisiebis gamoTvla moxmarebuli sawvavis statistikis safuZvelze done I ("daRmavali") midgomis gamoyenebiT, rac safuZvlad daedo ero vnul inventarizacias.

emisiis faqtori: emisiis faqtorebad gamoyenebulia tipiuri mniSvnelobebi IPCC 1996_dan.

saqmianobis monacemebi: transportis qveseqtoridan CO₂-is emisiebis inventarizacia daeyrdno im sawyis informacias, romelic mowodebul iqna statistikis saxelmwifo departamentis, sagzao policiisa da sabaJo departamentis mier. gamo yenebuli iqna aseve 1990 da 2001 wlebis energetikuli balansi da aSS saerTaSoriso ganviTarebis saagentos kvleva [5, 6].

1990 wlis donesTan (3793.4 gg-CO₂) SedarebiT transportis qveseqtoridan CO₂-is emisiebi Semcirebulia 70.7%, maT Soris sagzao transportidan emisiebi Semcir da 66%. gansakuTrebiT TvalSisacemia CO₂-is emisiebis Semcireba aviaciidan: 595.6 gg-CO₂_dan 24.9 CO₂_mde, anu 96.4%.

CO₂-is emisiebis trendi sagzao transportidan mocemulia naxazze 2.31, avia ciidan da sarkinigzo transportidan ki naxaz 2.32-ze.



naxazi 2.31. sagzao transportidan CO₂-is emisiebis trendi 1998-2006 wlebSi.

naxazi 2.32. sarkinigzo transportidan da aviaciidan CO₂-is emisiebis trendi 1998-2006 wlebSi.

sagzao transportidan saTburis gazebis emisiebis gadasamowmeblad, saTburis gazebis emisiebi gamoTvliil iqna mesame donis midgomiT, risTvisac gamoyenebul iqna kompiuteruli programa COPERT IV (Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport), romelic SemuSavebulia evropis garemos dacvis saagentos mier (European Environment Agency) da farTod gamoiyeneba evropaSi.

- 42 -

inventarizaciis Sedegebi Sedarda COPERT-iT gamoTvliis Sedegebs. naxSi rorJangis emisiebi gansxvavdeba umniSvnelod _ gadaxra 2-3%is farglebSia. **soflis meurneoba, meTevzeoba da satyeo meurneoba.** 2000 wels CO₂-is emisiebi soflis meurneobidan, meTevzeobidan da satyeo meurneobidan iyo 168.7 gg CO₂, rac energetikis seqtoridan CO₂-is emisiebis 5.3%, CO₂-is mTliani emisiebis 4.6% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 1.5% Seadgens. am wyaroebidan CO₂-is emisiebi ZiriTadad gamowveulia sasoflo-sameurneo daniSnulebis teqnika (kom bainebi, traqtorebi da a.S.) da moZravi da stacionaluri samSeneblo teqnika mier sawvavis wviT.

2000 wels CO₂-is emisiebi am wyarodan 1990 wlis donis (2302.2 gg-CO₂) mxolod 7.3% Seadgens. naxaz 2.33-ze mocemulia soflis meurneobidan, meTevzeobidan da satyeo meurneobidan CO₂-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. naxazidan Cans, rom emisiebis mkveTri vardna daiwyo 1990 wliidan da grZeldeboda 1996 wlamde; zrdis umniSvnelo tendencia SeiniSneba 2000 wliidan.



naxazi 2.33. soflis meurneobidan, meTevzeobidan da satyeo meurneobidan CO₂-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi

samrewvelo procesebi. 2000 wels saqarTveloSi samrewvelo procesebis se qtoridan atmosferoSi gaifrqa 528.3 gg-CO₂, rac CO₂-is mTliani emisiebis 14.3%-s da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 4.8%-s Seadgens. CO₂-is emitori mTavari samrewvelo procesebi iyo cementis, amiakis, feroSenadnobevisa da kiris warmoe bebi. foladisa da Tujis warmoeba am wels faqtiurad gaCerebuli iyo.

samrewvelo procesebis seqtori moicavs saTburis gazis emisiebs, rogorc sa mrewvelo saqmianobis uSualo Tanmdev produqts. samrewvelo procesebisaTvis saWiro energiis misaRebad sawvavis wviT gamowveuli CO₂-is emisiebi ganekuTvneba energetikis seqtors.

meTodologia: samrewvelo procesebis seqtoridan emisiebis gamoTvllisas gamoyenebuli iqna IPCC done 1 meTodologiuri midgoma.

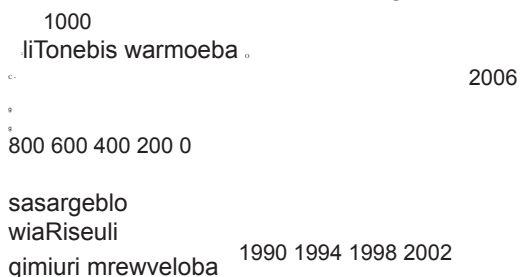
emisiis faqtorebi: emisiebis Sefasebisas gamoyenebulia IPCC 1996 tipiuri emisiis faqtorebi.

saqmianobis monacemebi: monacemTa wyaroa statistikis saxelmwifo departa mentis statistikuri krebulebi da samrewvelo sawarmoebidan (amiakisa da azotm Javas mwarmoebeli rusTavis sawarmo “azoti”, kaspisa da rusTavis cementis qarx nebi da sxv.) miRebuli informacia.

2000 wels CO₂-is emisiebi 1990 wlis donesTan (4,768.2 gg-CO₂) SedarebiT mkve Trad Semcirca samrewvelo procesebis yvela wyarodan: cementis warmoebidan 74.8%, amiakis warmoebidan 37.9%, feroSenadnobTa warmoebidan 77% da kiris war moebidan 93.8%.

naxaz 2.34-ze mocemulia naxSirorJangis emisiebis trendi samrewvelo proce sebis seqtoris qveseqtorebidan 1990-2006 wlebSi.

- 43 -

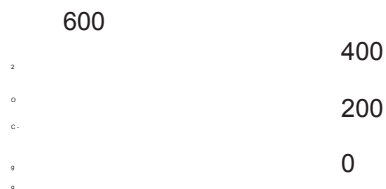


naxazi 2.34. samrewvelo procesebis seqtoris qveseqtorebidan CO₂-is emisiebis trendi (gg-CO₂) 1990-2006 wlebSi

cementis warmoeba saqarTveloSi 2000 wels cementis warmoebidan CO₂-is emisiebi toli iyo 275.9 gg-CO₂-is (173.5 gg-CO₂ cementidan da 102.4 gg-CO₂ klinkeri dan), rac seqtoridan CO₂-is emisiebis 52.2%, CO₂-is mTliani emisiebis 7.4% da saT buris gazebis erovnuli emisiebis 2.5% Seadgens. cementis qarxnebsi, saSualedo produqts - klinkeris warmoebisas kalciumis karbonatis Semcveli kirqva, carci an kalciumiT mdidari sxva masala xurdeba maR altemperaturul RumelSi da e.w. kalcinirebis procesSi warmoqmnis kirs (CaO) da CO₂-s.

saqarTveloSi warmoebuli klinkeris nawili gamoiyeneboda adgilzeve ce mentis misaRebad, nawili ki gadioda eqsportze. cementis warmoeba 2000 wels 1990 welTan SedarebiT Semcirca 1290 aTasi tonidan 348 aTas tonamde, klinkeris war moeba ki 892 aTasi tonidan 302 aTas tonamde. 2003 wliidan daiwyo warmoebis mkveTri zrda.

2000 wels CO₂-is emisiebma 1990 wlis donis (1095.4 gg-CO₂) mxolod 25.2% Sead gina. naxaz 2.35-ze mocemulia cementisa da klinkeris warmoebidan CO₂-s emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. 1997 wliidan CO₂-is emisiebi izrdeba da 2006 wels miaRwia 1990 wlis donis 59.2%.



naxazi 2.35. *cementis warmoebidan CO₂-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi.*

kiris warmoeba saqarTveloSi 2000 wels CO₂-is emisiebi kiris warmoebidan iyo mxolod 2.6 gg-CO₂, rac mrewvelobis seqtoridan CO₂-is emisiebis mxolod 0.5%-ia. gamomwvari kiri formirdeba kirqvis maRaltemperaturebamde gacxlebiT kar bonatebis dasaSlelad. am procesis dros gamoiyofa CO₂. kiris warmoebidan CO₂-is emisiebis Sefaseba xdeba IPCC tipiuri emisii faqtoris gamravlebiT warmoebuli kiris raodenobaze tonebSi.

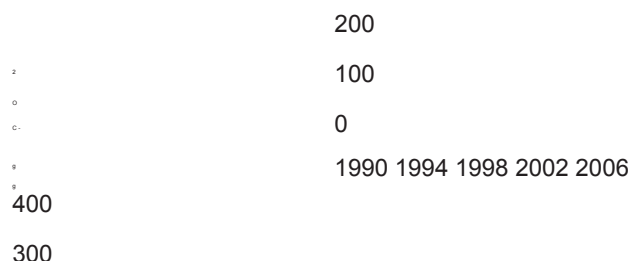
amiakis warmoeba saqarTveloSi 2000 wels CO₂-is emisia amiakis warmoebidan iyo 204.0 gg-CO₂, rac seqtoridan CO₂-is emisiebis 38.6%, CO₂-is mTliani emisiebis 5.5% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 1.9% Seadgens.

- 44 -

saqarTveloSi amiakis umetesi nawili iwarmoeba haber-boSis procesiT, romel Sic azoti da wyalbadi Sedian urTierT reaqciaSi. wyalbadi miiReba bunebrivi gazis gardaqmnis Sedegad.

CO₂-is emisiebi damokidebulia procesSi gamoyenebuli gazis raodenobasa da Semadgenlobaze. igulisxmeba, rom gazSi arsebuli mTeli naxSirbadi srulad gam oiyo fa atmosferoSi. emisiebi gamoTvliil iqna warmoebuli amiakis raodenobis gamravlebiT emisii faqtorze.

2000 wels CO₂-is emisiebma amiakis waroebidan 1990 wlis donis (328.5 gg-CO₂) 62.1% Seadgina. naxaz 2.36-ze mocemulia amiakis warmoebidan CO₂-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. 2006 wels saqarTveloSi awarmoes mxolod 1100 tona amiaki.



naxazi 2.36. *CO₂-is emisiebis trendi amiakis warmoebidan 1990-2006 wlebSi.*

Tujisa da foladis warmoeba saqarTveloSi 2000 wels Tuji da foladi faq tiurad aRar iwarmoeboda.

zogadad, Tujs awarmoeben rkinis madnis aRdgeniT metalurgiuli koqsis (rogorc aRmdgenis) meSveobiT. RumelSi metalurgiuli koqsi iJangeba da Sedegad warmoqmnil naxSirorJangi gamoiyofa atmosferoSi. naxSirbadis nawili rCeba Tu jis "SoTSi", Tumca is, rogorc wesi, gamoiyofa atmosferoSi foladis warmoebis procesSi. radgan koqsuri (aRmdgenis) daJangvis mTavari daniSnulebaa Tujis "So Tebis" warmoeba, emisiebi ganixileba rogorc samrewvelo.

saqarTveloSi mrewvelobis es dargi kargad iyo ganviTarebuli. sabWoTa kavSi ris daSlis Semdeg warmoebam daiwyo kleba, gansakuTrebulad mkveTrad 1990-1993 wlebSi. Tujisa da foladis warmoeba 2000 wels faqtiurad gaCerebuli iyo.

naxaz 2.37-ze moyvanilia Tujisa da foladis warmoebidan CO₂-is trendi 1990- 2000 wlebSi.





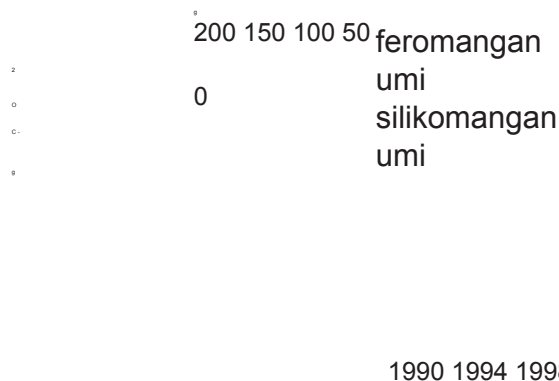
naxazi 2.37. CO₂-is emisiebisi trendi Tujisa da foladis warmoebidan 1990-2000 wlebSi.

feroSenadnobebisi warmoeba 2000 wels saqarTveloSi feroSenadnobTa war moebidan CO₂-is emisiebma Seadgina 45.6 gg-CO₂, aqedan 10.7 gg-CO₂ feromanganumis warmoebidan da 34.9 gg-CO₂ silikomanganumis warmoebidan.

feroSenadnobTa warmoebaSi gaumdidrebel madans, koqssa da widawarmomqnel masalebs adnoben erTad maRal temperaturebze, ris drosac midis aRdgenis reaq-

- 45 -

cia: naxSirbadi CaiWers ra liTonis Jangeulebidan Jangbads warmoiqmneba naxSir Jangi (CO), madani ki aRdgeba gamdnari liTonis saxiT. Semadgenli liTonebi Semdgom kombinirdeba narevSi. daxurul rkalur eleqtroRumelSi pirdapiri emisiebia mTlianad CO (naxSirJangi), Tumca ramdenime dReSi mTeli CO gardaiqmneba CO₂-Si. 1990 wlis donesTan (198.4 gg-CO₂) SedarebiT CO₂-is emisiebi feromanganumis warmoebidan 2000 wels TiTqmis 4.5-jer Semcirda. moyolebuli 1994 wliTan CO₂-is emisiebi meryeobda 6.5 _ 22.2 gg-CO₂ farglebSi. silikomanganumi 1992 wlamde saer Tod ar iwarmoeboda. 2003 wliTan daiwyo CO₂-is emisiebisi mkeTri zrda. 2006 wels emisiebi 2000 welTan SedarebiT gaizarda daaxloebiT 5-jer. naxaz 2.38-ze mocemu lia feroSenadnobTa warmoebidan CO₂-is emisiebisi trendi 1990-2006 wlebSi.



naxazi 2.38. CO₂-is emisiebisi trendi feroSenadnobebisi warmoebidan 1990-2006 wlebSi.

meTani (CH₄). atmosferuli meTani (CH₄) saTburis efeqtis ganuyofeli nawil ia - globalur daTbobaSi Tavisi mniSvnelobiT meTani meore gazia naxSirorJangis Semdeg.

saqarTveloSi 2000 wels CH₄ gaifrqva energetikis seqtoridan (qveseqtorebi: sawvavis wva da aqroladi emisiebi), soflis meurneobis seqtoridan (qveseqtorebi: nawlavuri fermentacia, nakelis moxmareba da mosavlis narCenebis mindorSi wva) da narCenebis seqtoridan (qveseqtorebi: myari narCenebis ganTavseba da Camdinare wylebis gawmenda).

2000 wels CH₄-is emisiebma sul Seadgina 256.64 gg-CH₄ an 5389 gg-CO₂^{eq.} energetikis

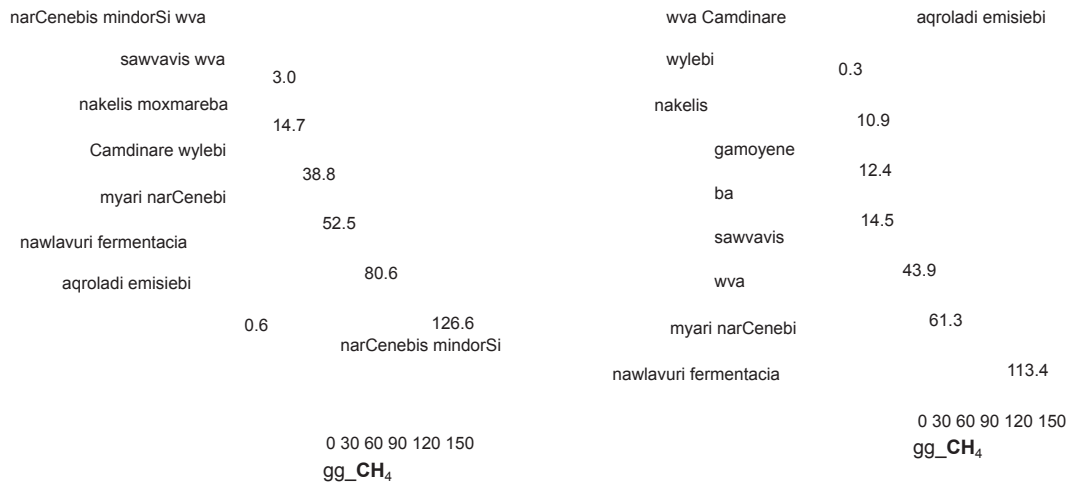
sektorisi wili CH₄-is emisiebSi iyo 49.8%, soflis meurneobisa da narCenebis seqtorebisa ki Sesabamisad 28.8% da 21.4%. 1990 wlis donesTan (316.6 gg-CH₄)^{Se} darebiT CH₄-is emisiebi Semcirebulia 18.9.0%-iT, amasTan energetikis seqtoridan CH₄-is emisiebi Semcirebulia mxolod 1.3%-iT, soflis meurneobisa da narCenebis seqtorebidan ki Sesabamisad 22.7% da 40.0%-iT.

2000 wels energetikis seqtoridan CH₄-is emisiebis dominanti wyaro iyo bune brivi gazis transportireba-distribucia (seqtoridan CH₄-is emisiebis 88.6%). soflis meurneobis seqtoridan - nawlavuri fermentacia (seqtoridan CH₄-is emisiebis 82.9%), xolo narCenebis seqtoridan - myari narCenebis ganTavseba (seqto ridan CH₄-is emisiebis 80.2%).

naxazebze 2.39-2.41 mocemulia CH₄-is emisiebi sxvadasxva qveseqtorebidan 1990, 2000 da 2006 wlebSi. 1990 donesTan SedarebiT 2000 wels faqtiurad yvela qveseq toridan CH₄-is emisiebi met-naklebad Semcirda.

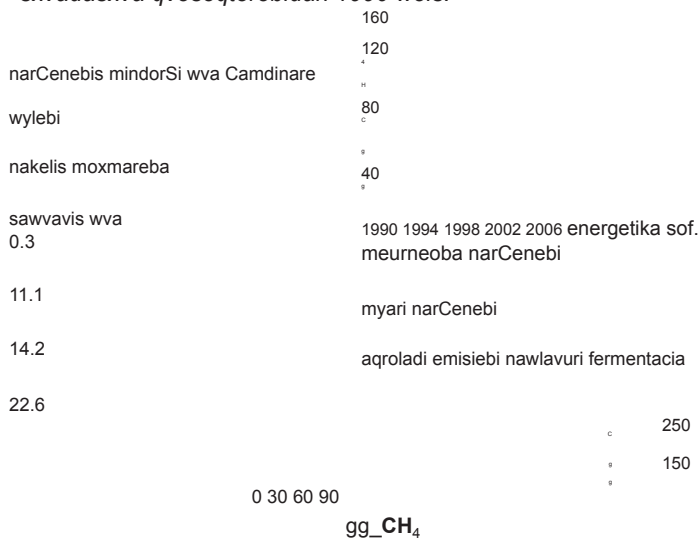
1990-2006 wlebSi CH₄-is emisiebis trendi seqtorebis mixedviT mocemulia naxazze 2.42, imave wlebSi mTlianad CH₄-is emisiebis trendi ki naxazze 2.43.

- 46 -



naxazi 2.39. meTanis emisiebi (gg-CH₄) sxvadasxva qveseqtorebidan 1990 wels.

naxazi 2.40. meTanis emisiebi (gg-CH₄) sxvadasxva qveseqtorebidan 2000 wels.



naxazi 2.42: seqtorebidan meTanis emisiebis (gg-CH₄) trendi 1990-2006 wlebSi.

naxazi 2.41. meTanis emisiebi (gg-CH₄) sxvadasxva qveseqtorebidan 2006 wels.

naxazi 2.43. mTlianad meTanis emisiebis (gg-CH₄) trendi 1990-2006 wlebSi.

energetikis seqtoridan wliდან wlamde meTanis emisiebis mkeTri cvlilebebi gamowveulia ZiriTadad transportirebuli bunebrivi gazis raodenobis cvale badobiTa da moyolebuli 2001 wliდან gazis danakargebis, anu meTanis emisiis Sem cirebiT. soflis meurneobisa da narCenebis seqtorebidan emisiebi SedarebiT nak lebad icvleboda.

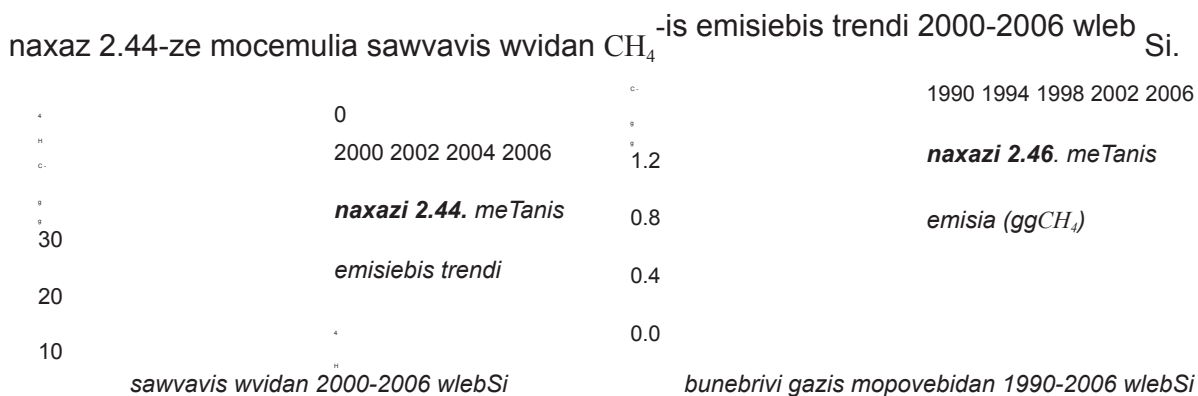
energetika. 2000 wels energetikis seqtoridan CH₄-is emisiebma Seadgina 127.9 gg-CH₄, rac Seadgens CH₄-is mTliani emisiebis 49.8% da saTburis gazebis erovnu li emisiebis 24.4%. energetikis seqtorSi CH₄-is emisia xdeba ori qveseqtoridan: sawvavis wva da aqroladi emisiebi.

sawvavis wva. 2000 wels energetikis seqtorSi sawvavis wvidan gaifrqva 14.5 gg CH₄, rac Seadgens energetikis seqtoridan CH₄-is emisiebis 11.3%, CH₄-is mTliani emisiebis 5.6% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 2.8%.

am qveseqtorSi CH₄ warmoiqmneba stacionalur da moZrav wyaroebSi sawvavis arasruli wvis Sedegad. CH₄-is emisiis sidide damokidebulia sawvavis tipze, teqno logiaze da sxva faqtorebze. **meTodologia:** gamoTvlebi daeyrdno IPCC done 1 meTodologiur midgomas. **emisiis faqtorebi:** emisiis faqtorebad gamoyenebulia IPCC 1996 tipiuri emisiis faqtorebi.

saqmianobis monacemebi: monacemebi moxmarebuli sawvavis raodenobis Sesaxeb igivea rac sawvavis wvidan naxSirorJangis emisiebis gamoTvlisas (www.climatechange.telenet.ge).

- 47 -



aqroladi emisiebi. saTburis gazebis erovnul inventarizaciaSi aqroladi emisiebi energetikis seqtoridan moicavs “meTanis emisiebs naxSiris mopoveba-ga damuSavebidan” da “meTanis emisiebs navTobTan da bunebriv gazTan dakavSirebuli saqmianobidan”. qveseqtorSi dominantni wyaroa CH₄-is emisia bunebrivi gazis transportirebi dan da ganawilebidan. navTobTan dakavSirebuli saqmianobidan emisiebi metad um niSvneloa _ 2000 wels Seadgina mxolod 0.01 gg-CH₄.

naxSiris mopoveba-gadamuSaveba. 2000 wels CH₄-is emisiebi naxSiris mopovebi dan iyo mxolod 0.09 gg-CH₄ rac energetikis seqtoridan CH₄-is emisiebis mxolod 0.03% Seadgens.

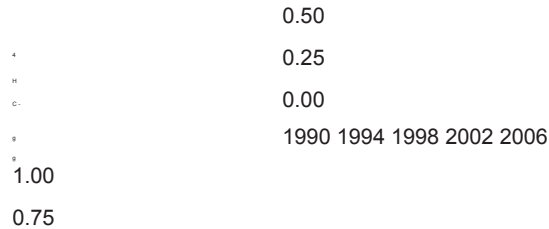
miwisqveSa plastebidan naxSiris mopoveba saqarTveloSi adre kargad iyo ganvi Tarebuli. 1992-wliდან naxSiris mopovebam mkveTrad iklo, 1996 wliდან ki faqtu rad Sewyda. amis mTavari mizezi iyo dargis wamgebianoba, ekonomikuri krizisis gamo ki saxelmwifos aRar SeeZlo am dargis subsidireba.

meTodologia: gamoTvlebisas gamoyenebuli iqna globalurad gasaSualoebis meTodze (Global Average Method – GAM) damyarebuli IPCC meTodologiuri done 1 midgoma.

emisiis faqtorebi: gamoTvlebisas gamoyenebulia IPCC tipiuri emisiis faqtorebi.

saqmianobis monacemebi: monacemTa wyaroa statistikis saxelmwifo departamenti (www.climatechange.telenet.ge).

2000 wels CH₄-is emisiis naxSiris mopovebidan 1990 wlis donis (12.78 gg-CH₄) mxolod 0.7% Seadgens. naxaz 2.45-ze mocemulia CH₄-is emisia naxSiris mopoveba-ga damuSavebidan 1990-2006 wlebSi.



naxazi 2.45. meTanis emisia (gg CH₄) naxSiris mopoveba-gadamuSavebidan 1990-2006 wlebSi

bunibrivi gazis mopoveba. 2000 wels bunibrivi gazis mopovebidan CH₄-is emisia siebi iyo 1.05 gg-CH₄, rac Seadgens energetikis seqtoridan CH₄-is emisiis 0.8%,

- 48 -

CH₄-is mTliani emisiis 0.4% da saTburis gazebis erovnuli emisiis 0.2%. 1980 wlamde saqarTveloSi garkveuli raodenobiT mopovebdnen bunibriv gazis. momdevno wlebSi maragebis amowurvis gamo mopoveba mkveTrad Semcirda, 1997-1999 wlebSi ki saerTod Sewyda. bunibrivi gazis mopoveba ganaxlda 2000 wlidan, Tumca Semdgom wlebSi kvlav iklo.

meTodologia: am wyarodan meTanis emisiis gamosaTvlelad gamoyenebulia done 1 meTodologiuri midgoma, romelic eyrdnoba mopovebis Sesatyvis agregi rebul emisiis faqtorebs da mopovebis raodenobriv monacemebis.

emisiis faqtorebi: emisiis gamoTvlebas gamoyenebuli iqna IPCC 1996-is mier yofili sabWoTa qveynebisaTvis rekomendirebuli emisiis faqtori. 2000 wels CH₄-is emisiis bunibrivi gazis mopovebidan 36.4%-iT aRemateba 1990 wlis donis (0.77 gg-CH₄). naxazze 2.46 mocemulia CH₄-is emisia bunibrivi gazis mopovebidan 1990-2006 wlebSi.

bunibrivi gazis transportireba da ganawileba. 2000 wels saqarTveloSi bunibrivi gazis transportireba-ganawilebidan gaifrqa 112.25 gg CH₄, rac Seadgens energetikis seqtoridan CH₄-is emisiis 87.8%, CH₄-is mTliani emisiis 43.7% da saTburis gazebis erovnuli emisiis 21.5%.

saqarTvelo bunibrivi gaziT maragdeboda magistraluri gabsadenebiT im portirebuli gaziT. sabWoTa kavSiris daSlamde gabsis fasi bevrad CamorCeboda msolfio bazris fasebs da garda amisa didi iyo danakargebi. situacia mkveTrad Seicvala saqarTvelos mier damoukideblobis deklarirebis Semdeg. gabsis momwo deblebma fasebi miuaxloves msolfio bazris fasebs. mZime ekonomikuri krizisis gamo saqarTvelos aRar SeeZlo bunibrivi gazis safasuris droulad da srulad gadaxda, rasac Sedegad moyva mowodebuli gabsis raodenobis mkveTri Semcireba. ekonomikuri situaciis gaumjobesebas moyva qveyanaSi gabsis mowodebis zrda, amas Tan axlda komerciuli danakargebis Semcireba.

rogorc magistraluri gabsadeni, iseve gabsaganawilebeli qselebi siZvelisa da reabilitaciisaTvis saWiro saxsrebis uqonlobis gamo mZime mdgomareobaSi iyo, ris gamoc Zalzed maRali iyo gabsis danakargebi.

gabsadenidan meTanis emitireba xdeba rogorc normalur reJimSi funqcionis rebisas, aseve teqniki momsaxurebisa da remontisas. saqarTveloSi maRalia emisia siebi

gaumarTaobebisa da xSiri avariebis gamo.

meTodologia: am wyaro-kategoriidan meTanis emisiebis dasadgenad gamoyene bulia IPCC done 1 meTodologiuri midgoma, romelic eyrdnoba monacemebs trans portirebuli da ganawilebuli bunebrivi gazis Sesaxeb da tipiur emisiis faqto rebs.

emisiis faqtorebi: 1990-1996 wlebSi emisiebis gamoTvliSas gamoyenebuli iqna IPCC 1996_ის მერ yofili sabWoTa qveynebisaTvis rekomendirebuli regionuli emisiis faqtorebis mniSvneloba, 1997-2006 wlebisaTvis ki emisiis faqtori Sefas da gazis transportirebis kompaniis mier mowodebuli informaciis mixedviT gazis danakargebis Sesaxeb.

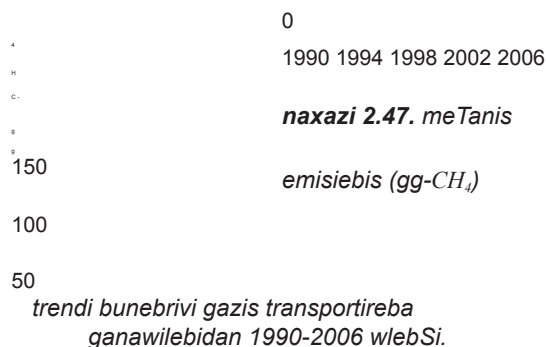
saqmianobis monacemebi: transportirebuli da momxmareblebisaTvis miwode buli gazis Sesaxeb monacemTa wyaroa saqarTvelos gazis transportirebis saerTa Soriso kompania, aseve statistikis saxelmwifo departamentis statistikuri kre bulebi (saqmianobis monacemebi ixileT inventarizaciis bazaSi (www.climatechange.telenet.ge)).

2000 wels meTanis emisia bunebrivi gazis transportireba ganawilebidan daa xloebiT igive iyo, rac 1990 wels (112.94 gg-CH₄).

naxaz 2.47-ze moyvanilia CH₄-ის emisiebis trendi bunebrivi gazis transportireba-ganawilebidan 1990-2006 wlebSi. 2000 wlidan emisiebis Sencireba ZiriTadad

- 49 -

ganpirobebulia gadsadenis reabilitaciis Sedegad danakargebis SencirebiT, Tu mca transportirebuli gazis raodenobis cvalebadobis gamo emisiebis Sencireba ar aris Tanabari. 2000 wels bunebrivi gazis danakargebi Seadgenda 6.78%. milebis reabilitaciisa da aRricxvianobis gaumjobesebis Sedegad 2006 wels danakargebi Sencirda 3.44%-mde.



soflis meurneoba. 2000 wels soflis meurneobis seqtoridan atmosferoSi gaifrqa 73.98 gg-CH₄, rac Seadgens CH₄-ის მTლიანი emisiebis 28.8% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 14.1%. soflis meurneobის seqtorSi CH₄-ის emisiebi xde ba nawlavuri fermentaciis, nakelis moxmarebisa da mosavlis narCenebis mindorSi wvis qveseqtorebidan.

nawlavuri fermentacia. erovnul inventarizaciaSi qveseqtori “nawlavuri fermentacia” moicavs: msxvilfexa saqonels, kameCebს, cxvrebs, Txebს, cxenebsa da Rorebs. msxvilfexa saqoneli Tavis mxriv iyofa or jgufad: mewveli saqoneli (fu rebi) da aramewveli saqoneli (xboebi, dekeulebi, mozvrebi da xarebi). meTanis emi siebi nawlavuri fermentaciidan gamoTvliლ iqna ori meTodologiuri midgomiT: IPCC done 1 da IPCC done 2.

done 1 midgoma. 2000 wels nawlavuri fermentaciidan atmosferoSi gaifrqva 61.33 gg meTani, rac Seadgens soflis meurneobის seqtoridan CH₄-ის emisiebis 82.9%, CH₄-ის მTლიანი emisiebis 23.9% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 11.7%. qve seqtorSi CH₄-ის dominantი wyaroa msxvilfexa saqoneli (55.22 gg-CH₄), romlis wili qveseqtorის emisiebSi 90% Seadgens, meTanis მTლიანი emisiebSi ki 21.5%.

meTodologia: IPCC done 1 gamartivebuli midgoma eyrdnoba emisiis koefi cientebis IPCC tipiur mniSvnelobebis. done 1-is mixedviT cxovelTa populaciidan gamoyofili meTanis raodenoba gamoiTvleba rogorc erTi cxovelis wilad mosu li emisiisa da cxovelTa raodenobis namravli.

emisiis faqtorebi: mewveli da aramewveli msxvilfexa saqonlisaTvis emisiis koeficientebad aRebulia aziis regionisaTvis damaxasiaTebeli tipiuri mniSvne lobebi, gamomdinare iqidan, rom aziis regionis cxovelebis parametrebi da saar sebo pirobebi yvelaze metad miesadageba saqarTvelos pirobebs. kerZod, msxvil fexa saqoneli ikvebeba ZiriTadad saZovrebze da naklebad, ufro zamTarSi, sadgo mebsi, cxovelebi SedarebiT tanmomcroni arian da mravalmiznobrivi daniSnuleba gaaCniaT. sxva saqonlisaTvis emisiis koeficientebad aRebulia zomieri klimatis mqone ganviTarebadi qveynebisatvis damaxasiaTebeli tipiuri mniSvnelobebi.

saqmianobis monacemebi: saqarTveloSi saqonlis suladobis dinamika 1990- 2006 wlebSi naCvenebia naxaz 2.48-ze. informaciis wyaroa saxelmwifo statistikuri cnobarebi.

- 50 -



naxazi 2.48. saqarTveloSi saqonlis suladobis (aTasi suli) dinamika 1990-2006 wlebSi.

naxazze warmodgenil suraTs aqvs Semdegi axсна: 1990 wlidan msxvili saxelm wifo meurneobebis likvidacias moyva mewveli saqonlis raodenobis Semcireba. 1994 wlidan procesma sapirispiro mimarTuleba miiRo, rac umTavresad gamowveu li iyo mosaxleobis kvebis SezRudul racionSi rZis produqtebze moTxovnilebis gazrdiT.

aramewveli msxvilfexa saqonlis suladoba mcirdeboda 1994 wlamde, rac gan pirobebuli iyo saqonlis xorcis importis SezRudvis gamo adgilobrivi saqonlis xorcze moTxovnilebis zrdiT. momdevno wlebSi situacia stabiluri gaxda.

yvelaze metad Semcirda cxvrebis raodenoba. es procesi grZeldeboda 1998 wlamde. amis mTavari mizezi iyo is, rom SeuZlebeli gaxda zamTris saZovrebze cx vris gadayvana da mkveTrad daeca matylze moTxovnileba.

2000 wels nawlavuri fermentaciidan CH₄-is emisiebma Seadgina 1990 wlis do nis (80.59 gg-CH₄) 76.1%. naxaz 2.49-ze mocemulia mTlianad nawlavuri fermentacii dan da am qveseqtorSi meTanis dominanty wyarodan - msxvilfexa saqonlidan CH₄- is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. 1991-1994 wlebSi CH₄-is emisiebis Semcirebis mTavari mizezi saqonlis suladobis Semcirebaa, rac ZiriTadad ganapiroba ekono mikis ngrevam, kerZod msxvili meurneobebis likvidaciam.

1990 1994 1998 2002 2006 mTlianad msxvilfexa
saqoneli

naxazi 2.49. nawlavuri fermentaciis
qvesetoridan da msxvilfexa
saqonlidan meTanis emisiebis (gg-CH₄)
tendi 1990-2006 wlebSi.

done 2 midgoma. rodesac nawlavuri fermentacia sakvanZo wyaros warmoad gens, maSin cxovelTa im kategoriisaTvis, romelsac ZiriTadi wvlili Seaqvs na wlavuri fermentaciidan CH₄-is emisiebSi, klimatis cvlilebis eqspertTa samTa vrobaTSoriso sabWos “kargi praqtikis“ saxelmZRvanelo (IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories) rekomendacias izleva gamoyenebuli iqnas done 2 midgoma. 1990-2006 wlebSi msxvilfexa saqonlidan CH₄- is emisiebis wili mTlianad “nawlavuri fermentaciidan” emisiebSi meryeobda 84-90 procentis farglebSi. Sesabamisad am kategoriisaTvis gamoyenebuli iqna “done 2” meTodologiuri midgoma.

- 51 -

done 2 meTodi warmoadgens ufro rTul midgomas, romelic moiTxovs dawvri lebiT informacias qveyanaSi saqonlis sakvebisadmi wayenebuli moTxovnebis, sa kvebis miRebis formebsa da rac mTavaria saqonlis maxasiaTeblebis (jiSi, wona, wveladoba, Sobadoba da sxv.) Sesaxeb.

saqmianobis monacemebi: statistikur informaciaze dayrdnobiT 1990-2006 wlebisaTvis Sefasda saqarTveloSi msxvilfexa saqonlis ganawileba ZiriTadi ga vrcelebuli jiSebis mixedviT. msxvilfexa saqonlis asakobrivi ganawilebis da sadgenad Seiqmna modeli, romelic daeyrdno ZiriTadi jiSebisaTvis maxasiaTebel parametrebs (Sobadoba, pirveli makeobisa da zrdasrulobis asaki da sxv.). mode lis parametrebi SeirCa realur suraTTan maqsimalurad miaxloebuli. modelma uzrunvelyo saqonlis suladobis balansi wlidan wlamde.

emisiis faqtorebi: saqonlis ZiriTadi jiSebis coxali wonis, zrdis norme bis, wveladobisa da IPCC meTodologiiT moTxovnilni sxva danarCeni parametrebis gamoyenebiT TviToeuli asakobrivi jgufisaTvis gamoiTvala CH₄-is emisiis faqtorebi. CH₄-is emisiebi nawlavuri fermentaciidan gamoiTvala saqonlis jgufebis (ji Sisa da asakis mixedviT) suladobis gamravlebiT Sesabamis emisiis faqtorze da mi Rebuli emisiebis ajamviT.

2000 wels nawlavuri fermentaciidan done 2 meTodologiuri midgomiT ga moTvlili CH₄-is emisia tolia 54.09 gg-CH₄ da daaxloebiT 12% naklebia, vidre done 1 midgomiT gamoTvlili sidide _ 61.33 gg-CH₄.

SedarebisaTvis naxaz 2.50-ze naCvenebia nawlavuri fermentaciidan CH₄-is emisiebi gamoTvlili done 1 da done 2 midgomebiT 1990-2006 wlebSi. rogorc am naxazi dan Cans, done 2-iT gamoTvla izleva ufro nakleb emisiebs. emisiebis gansxvavebis araerTgvarovneba gamowveulia cvlilebebiT saqonlis asakobrivi struqturaSi. moyolebuli 1992 wlidan ori midgomiT gamoTvlil emisiebs Soris gansxvaveba 10- 13% farglebSia.

naxazi 2.50. nawlavuri fermentaciidan
done 1 da done 2 midgomebiT
gamoTvlii CH₄-is emisiebis (gg-CH₄)
trendi 1990-2006 wlebSi

nakelis moxmareba. 2000 wels am nakelis moxmarebis qveseqtoridan atmosferoSi gaifrqa 12.4 gg meTani, rac Seadgens soflis meurneobis seqtoridan CH₄-is emisiebis 16.8%, CH₄-is mTliani emisiebis 4.8% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 2.4%.

nakelis Senaxvisas da moxmarebisas gamoiyofa CH₄ da N₂O. am gazebis emisiebi damokidebulia garda nakelis raodenobisa, nakelis Tvisebebeze da nakelis marTvis sistemis tipze. Cveulebriv, cudad ganiavebad sistemebSi gamoiyofa meti meTani da naklebad azotis qveJangi, maSin roca kargi ganiavebisas piriqiT, naklebi meTani da meti azotis qveJangi.

nakeli gamoyofis Semdeg male iwyebs gaxrwnas. mcire raodenobiT Jangbadis Se revis pirobebSi gaxrwna ZiriTadad anaerobulia da am dros warmoiqmneba meTani.

- 52 -

meTanis raodenoba damokidebulia nakelis raodenobaze, narCenebis marTvis sis temis tipze da ganiavebis doneze.

meTodologia: meTanis emisiebi nakelis moxmarebidan gamoTvlii iqna IPCC done 1 meTodiT, romelic iTvaliswinebs gamartivebul midgomas tipiuri emisiiis faqtorebis gamoyenebiT. IPCC 1996_{is} Tanaxmad umetes qveynebSi done 1 midgoma sa qonlis bevri tipisaTvis uzrunvelyofs sruliad misaReb sizustes.

emisiis faqtorebi: mewveli da aramewveli saqonlisaTvis, kameCebisaTvis, RorebisTvis da Sinauri frinvelebisaTvis emisiis faqtorebad gamoyenebuli iqna tipiuri mniSvnelobebi aziis zomieri klimatis mqone regionevisaTvis, cxovelTa sxva tipevisaTvis emisiis faqtorebad ki - tipiuri mniSvnelobebi ganviTarebadi qveynebisaTvis zomieri klimatis pirobebSi.

saqmianobis monacemebi: monacemebi saqonlis suladobis Sesaxeb igivea, rac gamoyenebuli nawlavuri fermentaciis qveseqtorSi.

2000 wels am qveseqtoridan CH₄-is emisiebi 1990 wlis donis (14.71 gg-CH₄) daa xloebiT 85% Seadgens. naxaz 2.51_{ze} mocemulia nakelis moxmarebis qveseqtoridan CH₄-is emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. 1990 wlis donesTan SedarebiT emisiebis kleba gamowveulia Sinaur cxovelTa suladobis SemcirebiT, rac gansakuTrebu lad gamovlinda 1991-1994 wlebSi. Semdgom emisiebi izrdeboda daaxloebiT Tana bari tempiT.

15.0
12.5
10.0
7.5

1990 1994 1998 2002 2006

naxazi 2.51. nakelis moxmarebis
qveseqtoridan meTanis emisiebis (gg
CH₄) dinamika 1990-2006 wlebSi.

mosavlis narCenebis wva mindorSi. mosavlis narCenebis wva ar warmoadgens naxSirorJangis wyaros, radgan wvisas atmosferoSi gamoyofili naxSirbadi momde vno savegetacio periodSi xelaxla absorbirdeba (STainTqmeba) mcenaris mier. mo savlis narCenebis wvisas gamoiyofa meTani da azotis qveJangi. saqarTvelosaTvis sasoflo-sameurneo narCenebis mindorSi wvisas meTanisa da azotis qveJangis emi siebi ar warmoadgens sakvanZo wyaroeba.

2000 wels meTanis emisiebma Seadgina 0.25 gg-CH₄, rac soflis meurneobis se qtoridan meTanis emisiebis mxolod 0.3%-ia. sxva wlebSic analogiuri suraTia - magaliTad 1990 wels emisია iyo 0.45 gg-CH₄, seqtoridan meTanis emisiebis 0.5%.

narCenebi. am seqtorSi meTanis emisiebi ganixileba ori qvesqtoridan: myari narCenebis ganTavseba da Camdinare wylebis gawmenda.

myari narCenebis ganTavseba. myari narCenebis ganTavsebidan meTanis emisiebma 2000 wels Seadgina 43.91 gg-CH₄, rac Seadgens narCenebis seqtoridan CH₄-is emisiebis 80.2%, CH₄-is mTliani emisiebis 17.1% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 8.4%.

CH₄-is emisiebis es wyaro saTburis gazebis sakvanZo wyaros warmoadgens. misi wili qveyinis mTlian emisiebSi wlidan wlamde 2-11 %-is farglebSi meryeobs.

- 53 -

saqarTvelos qalaqebSi municipalur narCenebs agroveben da gaaqvT nagav sayrelebze. samwuxarod, ar arsebobs zusti informacia myari narCenebis raodeno bisa da Sedgenilobis Sesaxeb. sofllebSi nagvis Segroveba da Camarxva ar warmoebs. radgan nagavi mimofantulia, anaerobuli pirobebi ar iqmneba da Sesabamisad meTani praqtikulad ar warmoiqmneba.

amJamad saqarTveloSi 80-mde registrirebuli nagavsayrelia. amaTgan marTvad nagavsayrelebad SeiZleba CaiTvalos saqarTvelos dedaqalaqis - Tbilisis ori municipaluri nagavsayreli. Tbilisis mesame municipaluri nagavsayreli daixura 2003 wels. qveyinis sxva did da saSualo qalaqebSi nagavsayrelebi aramarTvadia.

radgan praqtikulad SeuZlebeli aRmoCnda imis zustad dadgena, Tu sad da ra raodenobiT gahqondaT Tbilisis mosaxleobis sayofacxovrebo narCenebi zemoaR niSnuli nagavsayrelebis amoqmedebamde, gakeTda hipoTeza, rom moyolebuli 1961 wlidan nagavi gahqondaT hipoTezur nagavsayrelze #1.

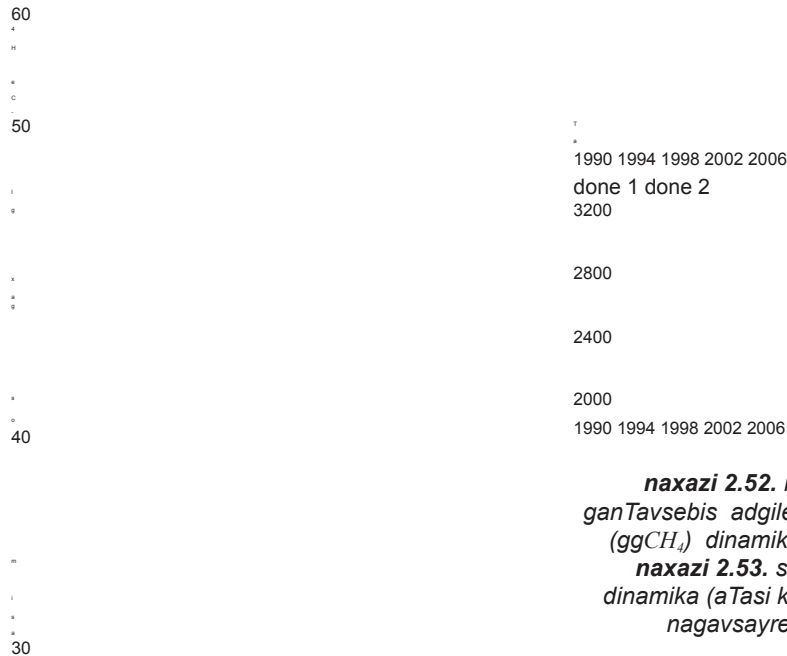
patara qalaqebisa da dasaxlebebis nagavsayrelebis Sesaxeb informaciis arar sebobis gamo daSvebul iqna, rom narCenebi 1980 wlidan gahqondaT hipoTezur naga vsayrelze #2.

myari narCenebis ganTavsebis qvesetoridan CH₄-is emisiebi gamoTvliil iqna ori meTodologiuri midgomiT: IPCC done I da IPCC done 2 midgomebiT. **done 1 midgoma** (tipiuri meTodi). 2000 wels am meTodiT gamoTvliil CH₄-is emisiebi myari narCenebis ganTavsebis qveseqtoridan tolia 43.91 gg-CH₄, rac Seadgens narCenebis seqtoridan CH₄-is emisiebis 80.2%, CH₄-is mTliani emisiebis 17.1% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 8.4%.

meTodologia: saqarTvelos nagavsayrelebidan CH₄-is emisiebis gamosaTvlelad dasawyisSi gamoyenebuli iqna "tipiuri meTodi" (meTodologiuri midgoma done 1), romelic eyrdnoba im mosazrebas, rom nagavSi arsebuli mTeli gaxrwnadi organuli naxSirbadi srulad ixrwneba (anu potenciuri meTani srulad gamoiyofa) nagavsayrelze narCenebis gatanisave wels.

emisiis faqtorebi: emisiis faqtorebis gamoTvlebis saWiro parametre bis

mniSvnelobebi SeirCa IPCC GPG rekomendaciebis mixedviT [4]. naxaz 2.52-ze moyvanilia saqarTveloSi myari narCenebis ganTavsebis adgilebi dan meTanis emisiebis dinamika 1990-2006 wlebSi, gamoTvliili done 1 midgomiT (wi Teli wiri). 2000 wels CH_4 -is emisiebi am qveseqtoridan 1990 wlis donis (52.51 gg CH_4) daaxloebiT 84% Seadgens. CH_4 -is emisiebis trendi faqtiurad imeorebs mosaxleobis dinamikas, warmodgenils naxaz 2.53-ze.



naxazi 2.52. myari narCenebis ganTavsebis adgilebidan CH_4 -is emisiebis (gg CH_4) dinamika 1990-2006 wlebSi.

naxazi 2.53. saqarTvelos im mosaxleobis dinamika (aTasi kaci), romlis nagavi gahqondaT nagavsayrelebze 1990-2006 wlebSi

done 2 midgoma (pirveli rigis daSlis meTodi). tipiuri meTodi izleva arse buli wliuri emisiebis sando Sefasebas, Tu gatanili narCenebis raodenoba da Se madgenloba mudmivia an nela icvleba ramdenime aTwleulis manZilze. Tu narCene bis ganTavsebis periodi naklebia 3-4 aTwleulze, IPCC tipiuri meTodi damakmayo filebeli sizustiT ver izleva CH_4 -is emisiebis mniSvnelobebs. aqedan gamomdinare

- 54 -

1990-2006 wlebisaTvis gamoTvlebi Catarda pirveli rigis lpobis (First Order Decay FOD) meTodiT. gamoTvliili emisiebi warmodgenilia naxaz 2.50-ze (Iurji wiri).

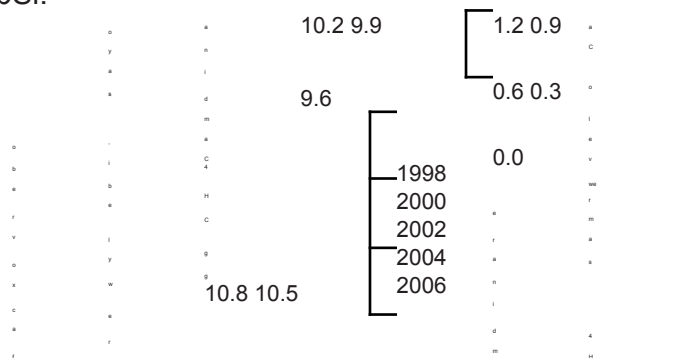
Camdinare wylebis gawmenda. 2000 wels meTanis emisiebma Camdinare wylebidan Seadgina 10.85 gg- CH_4 , rac Seadgens narCenebis seqtoridan CH_4 -is emisiebis 19.8%, CH_4 -is mTliani emisiebis 4.2% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 2.1%.

Camdinare wylebi warmoiqmneba mravalgvari wyarodan. saojaxo da komerciuli Camdinare wylebi Seicavs Camdinare wylebs samzareuloebidan, abazanebidan da a.S. samrewvelo Camdinare wylebis wyaroebia mrewvelobis sxvadasxva dargebi, rogo ricaa kvebis mrewveloba, qaRaldisa da celulozis warmoeba, da sxv.

sayofacxovrebo Camdinare wylebidan meTanis emisiebis gamosaTvlelad saWi ro parametrebisaTvis gamoyenebuli iqna IPCC 1996 da IPCC GPG mier rekomendire buli tipiuri mniSvnelobebi yofili sabWoTa respublikebisaTvis.

samrewvelo Camdinare wylebidan emisiebis gamoTvliisaTvis emisiis faqtore bisa da saqmianobis monacemebis momzadeba ufro rTulia, radgan mravali tipis Camdinare wyali da bevri gansxvavebuli warmoeba arsebobs. gamoTvlebisas gamoye nebuli iqna IPCC GPG mier rekomendirebuli tipiuri mniSvnelobebi mrewvelobis sxvadasxva dargebisaTvis da adgilobriv sawarmoebsi produqciis moculoba.

2000 wels CH₄-is emisieba sayofacxovrebo Camdinare wylebidan Seadgina 10.24 gg-CH₄, samrewvelo Camdinare wylebidan ki 0.61 gg-CH₄. 1990 wlis Sesabamisi sidi deebi iyo 13.30 gg-CH₄ da 25.50 gg-CH₄. 1990 wlis donesTan SedarebiT 2000 wels samrewvelo Camdinare wylebidan emisiebis mkveTri Semicreba gamowveulia warmoebis moculobis vardniT. naxaz 2.54-ze mocemulia CH₄-is emisiebi Camdinare wylebis qveseqtoridan 1998-2006 wlebSi.



sayofacxovrebo samrewvelo

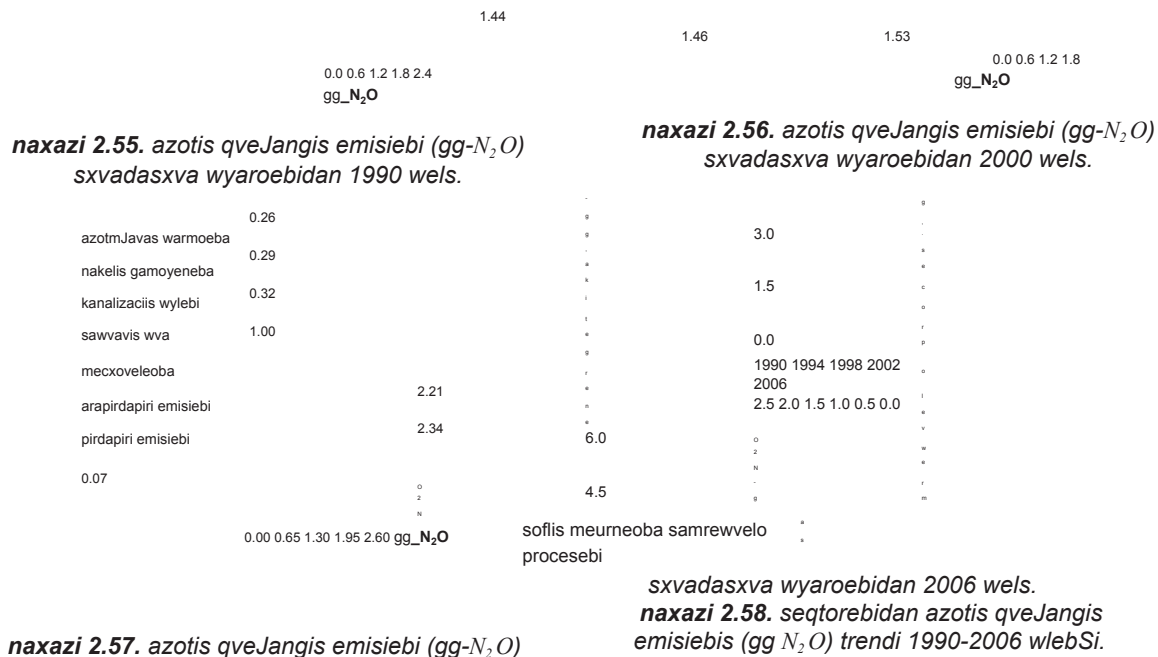
naxazi 2.54. meTanis emisiebi Camdinare wylebis gawmendidan 1998-2006 wlebSi

azotis qveJangi (N₂O). azotis qveJangi (N₂O) saTburis gazia, romelic war moiqmneba rogorc bunebrivad, aseve anTropogenuri saqmianobis Sedegad energie tikis, soflis meurneobis, samrewvelo procesebisa da narCenebis seqtoresSi. 2000 wels saqarTveloSi N₂O-s emisieba Seadgina 6.04 gg-N₂O, rac saTburis gazebis erovnuli emisiebis 17%-ia. 2000 wels N₂O gairqva energetikis seqtoridan (qveseqtori sawvavis wva), samrewvelo procesebis seqtoridan (qveseqtori “qimiuri mrewveloba”, wyaro-kate goria azotmJavas warmoeba), soflis meurneobis seqtoridan (qveseqtoresi: nake lis gamoyeneba, mosavlis narCenebis mindorSi wva da “emisiebi niadagebidan” qve seqtoris wyaro-kategoriebi pirdapiri da ara pirdapiri emisiebi niadagebidan da mecxoveleoba) da narCenebis seqtoridan (qveseqtori “Camdinare wylebi”, wyaro kategoria kanalizaciis wylebi).

- 55 -

2000 wels N₂O-s emisieba ZiriTadi wvili Seitanes soflis meurneobisa (66.7%) da samrewvelo procesebis (25.3%) seqtoresba. energetikisa da narCenebis seqtores wili SedarebiT umniSvneloa _ Sesabamisad 3.4% da 4.6%. naxazebze 2.55- 2.57 mocemulia N₂O-s emisiebi sxvadasxva wyaroebidan 1990, 2000 da 2006 wlebSi. N₂O-s emisiebi 2000 wels 1990 wlis donis 67.3% Seadgens, Tanac emisiebi Semicrebulia praqtikulad yvela wyarodan. naxaz 2.58-ze mocemulia sxvadasxva seqtores bidan azotis qveJangis emisiebis dinamika 1990-2006 wlebSi. am naxazidan Cans N₂O-s emisiebis mkveTri vardna 1990-1995 wlebSi da N₂O-s emisiebis monotonuri mateba 2000 wliidan, gamonakliss Seadgens 2004 weli soflis meurneobisaTvis da 2006 weli samrewvelo procesebisaTvis.

Category	Value	Category	Value
pardapiri emisiebi arapardapiri emisiebi	1.61	pardapiri emisiebi arapardapiri emisiebi azotmJavas warmoeba	0.87
sawvavis wva	0.31		
kanalizaciis wylebi	0.32		
kaprolaqtami	0.36		
nakelis gamoyeneba	0.52		
mecxoveleoba	1.46		
azotmJavas warmoeba	1.46		



energetika. energetikis seqtorida azotis qveJangis (N₂O) emisia xdeba qveseqtorida "sawvavis wva". N₂O warmoiqmneba stacionalur da moZrav wyaroebSi sawvavis wvis azotsa da Jangbads Soris reaquiis Sedegad. N₂O_s emisiis staciona luri wyaroebia eleqtroenergiisa da siTbos warmoeba, gadamamuSavebeli mrewve loba da mSenebloba da sxva. N₂O_s emisiis moZrav wyaroebis ganekuTvneba sagzao transporti, aviacia da sarkinigzo transporti. yvela wyarodan N₂O_s emisiis si dide damokidebulia sawvavis tipze, wvis teqnologiaz da sxva faqtorebze.

meTodologia: gamoTvlebi daeyrdo IPCC done 1 meTodologiur midgomas. **emisiis faqtorebi:** emisiis faqtorebad gamoyenebulia IPCC 1996 tipiuri emi siis faqtorebi.

saqmianobis monacemebi: monacemebi moxmarebuli sawvavis raodenobis Sesaxeb igivea, rac sawvavis wvidan CO₂ is emisiebis gamoTvlisas.

2000 wels energetikis seqtors sawvavis wvidan gaifrqva azotis qveJangis umniSvnelo raodenoba - 0.21 gg-N₂O, rac Seadgens N₂O-s mTliani emisiebis 3.4% da mTliani erovnuli emisiebis mxolod 0.6%.

- 56 -

samrewvelo procesebi. 2000 wels saqarTveloSi N₂O_s emisiebi azotm.Javas warmoebidan toli iyo 1.53 gg-N₂O, rac N₂O_s mTliani emisiebis 25.3% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 4.3% Seadgens.

2000 wlis erovnul inventarizaciaSi samrewvelo procesebis seqtorida N₂O_s emisiis erTaderTi wyaro iyo azotm.Javas (HNO₃) warmoeba. HNO₃ warmoadgens organuli naerTs, romelic ZiriTadad gamoiyeneba sinTezuri sasugebis warmoebaSi. HNO₃ miiReba amiakis maRaltemperaturuli katalizuri daJangvis Sedegad, romlis drosac, rogorc Tanmdevi produqti, warmoiqmneba azotis qveJangi (N₂O). gamoyo fili N₂O_s raodenoba gamoyenebuli amiakis raodenobis proporciulia. N₂O-s koncentracia gamonabolqv gazebsi damokidebulia qarxnis teqnologiis tipze da emisiebis kontrolis doneze.

meTodologia: radgan saqarTveloSi N₂O_s koncentraciebis uSualo gazomvis monacemebi ar arsebobs, emisiebis gamoTvla Sesulda qveyanaSi azotm.Javas war moebis Sesaxeb monacemebisa da arsebuli teqnologiisaTvis damaxasiaTebeli IPCC 1996 emisiis koeficientis saSualebiT.

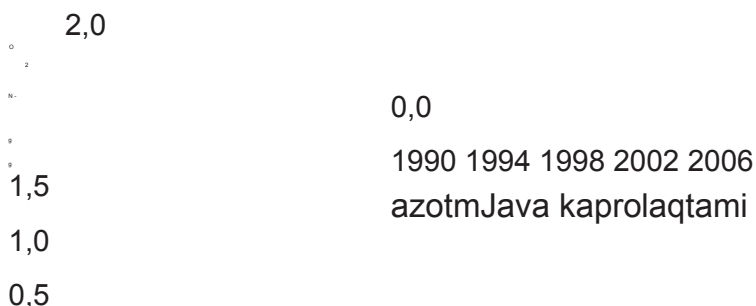
emisiis faqtori: azotm.Javas mwarmoebel rusTavis sawarmo "azotSi" gamoiye neba

e.w. dabalwneviani teqnoqia. gamoTvlebisas gamoyenebuli iqna dabalwnevia ni teqnoqii Sesabamisi emisiis faqtoris tipiuri mniSvneloba IPCC 1996-dan.

saqmianobis monacemebi: monacemTa wyaroa statistikis saxelmwifo departa menti da sawarmo “azoti”.

2000 wels N_2O -s emisiebi azotmJavas warmoebidan 1990 wlis donesTan (1.61 gg N_2O)

SedarebiT odnav naklebia. naxaz 2.59-ze mocemulia azotmJavas warmoebidan N_2O -s emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. wlidan wlamde emisiebis mkveTri cvale badoba gamowveulia azotmJavas warmoebis moculobis ryevadobiT. 1996 wlamde “azoti” awarmoebda aseve kaprolaqtams.



naxazi 2.59. azotmJavas da kaprolaqtamis warmoebidan N_2O -s emisiebi (gg- CO_2 -eq) 1990-2006 wlebSi

soflis meurneoba. 2000 wels soflis meurneobis seqtoridan gaifrqa 4.03 gg- N_2O , rac N_2O -s mTliani emisiebis 66.7% da saTburis gazebis erovnuli emisie bis 11.4% Seadgens. soflis meurneobis seqtoridan N_2O -s emisiebi moicavs emisiebs niadagebidan (wyaro-kategoriebi pirdapiri da arapirdapiri emisiebi niadagebidan da emisia me cxoveleobidan), aseve emisiebs nakelis moxmarebidan da mindorSi mosavlis narCe nebis wvidan.

nakelis moxmarebidan emisiebi Seadgens 0.23 gg- N_2O (seqtoridan emisiebis 5.7%), pirdapiri emisiebi niadagebidan - 1.46 gg- N_2O (36.2%), arapirdapiri emisiebi niadagebidan - 1.46 gg- N_2O (36.2%), mecxoveleobidan - 0.87 gg- N_2O (21,6%) da narCenebis wvidan mxolod 0.01 gg- N_2O (0.2%).

- 57 -

2000 wels soflis meurneobis seqtoridan N_2O -s emisiebi 1990 wlis donesTan SedarebiT (6.36 gg- N_2O) Semcirca 36.6%-iT. naxaz 2.60-ze mocemulia N_2O -s emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi. dawyebuli 2000 wlidan N_2O -s emisiebi izrdeboda Tu ar CavTvliT 2004 wels, roca sinTezuri azotovani sasugebis moxmarebis done sxva wlebTan SedarebiT dabali iyo.



1990 1994 1998 2002 2006

naxazi 2.60. *soflis meurneobis seqtoridan N₂O-s emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi*

nakelis moxmareba. 2000 wels am nakelis moxmarebidan N₂O_s emisiebi iyo 0.23 gg-N₂O, rac Seadgens soflis meurneobis seqtoridan N₂O_s emisiebis 5.7%, mTlia nad N₂O_s emisiebis 3.8% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 0.6%. nakelis dagrovebisa da moxmarebis procesSi nakelSi arsebuli azotis nawili nitrifikaciis an denitrifikaciis Sedegad gardaiqmneba azotis qveJangSi. cxo velTa narCenebis marTvis sistemebi N₂O_s emisiebis mniSvnelovani maregulirebe li faqtoria. am qveseqtorSi ganixileba N₂O_s emisiebi ramdenime tipis marTvis sistemidan (anaerobuli tborebi, Txevadi sistemebi, mSrali Senaxva da bakebi da sxva sistemebi). nakelis Setana sasoflo-sameurneo niadagebSi (magaliTad yovel dRiuri mimofantva) ganixileba rogorc sasoflo-sameurneo niadagebidan N₂O_s pirdapiri emisiebis wyaro.

meTodologia: N₂O_s emisiebi nakelis gamoyenebidan Sefasda 1996 IPCC done 1 meTodologiuri midgomiT. emisiebi gamoiTvala TviToeuli cxovelis kategorii saTvis cxovelTa suladobis gamravlebiT konkretuli cxovelis kategoriasTan dakavSirebul azotis gamoyofis saSualo doneze da narCenebis marTvis sistemis tipis Sesabamis "aTvisabad azotis" wilze.

emisiis faqtoresi: emisiis faqtoresisaTvis da sxva parametresisaTvis ga moyenebuli iqna IPCC tipiuri mniSvnelobebi.

2000 wels N₂O_s emisiebi nakelis moxmarebidan 1990 wlis donis (0.52 gg-N₂O) da axloebiT 44% Seadgens. naxaz 2.61-ze mocemulia N₂O_s emisiebi nakelis moxmarebis qveseqtoridan 1990-2006 wlebSi. moyolebuli 2000 wlidan emisiebi umniSvnelod izrdeboda.

- 58 -

0.25	
0.15	
0.55	1990 1994 1998 2002 2006
0.45	naxazi 2.61. <i>soflis meurneobis seqtoridan N₂O-s emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi</i>
0.35	

emisiebi niadagebidan: soflis meurneobis seqtoridan N₂O_s emisiis wyaro ebs Soris es

wyaro udidesia. 2000 wels niadagebidan N_2O -s emisiebi toli iyo 3.79 gg- N_2O rac Seadgens soflis meurneobis seqtoridan N_2O -s emisiebis 94%, N_2O -s mTliani emisiebis daaxloebiT 63% da saTburis gazebis erovnulli emisiebis 10.7%.

sasoflo-sameurneo niadagebi warmoadgens N_2O -s emisiebis rogorc pirdapir, aseve arapirdapir wyaros. pirdapiri wyaro niSnavs, rom N_2O -s emisia xdeba uSualod niadagidan. es emisiebi gamowveulia niadagSi azotis Semcveli sinTezuri sa suqebisa da nakelis SetaniT, azotis biologiuri fiqsaciiT, mosavlis narCenebis mineralizaciis Sedegad azotis warmoqmniT da organuli (torfiani) niadagebis damuSavebisas masSi arsebuli azotis mineralizaciiT. N_2O -s emisiebi arapirdapiri wyaroebidan warmoiqmneba sinTezur sasubebsa da nakelSi arsebuli azotis aqrolviTa da gamotutviT, aseve niadagis eroziisa da Carecxvis Sedegad.

pirdapiri emisiebi niadagebidan. 2000 wels niadagidan N_2O -s pirdapiri emisiebi toli iyo 1.46 gg- N_2O , rac Seadgens soflis meurneobis seqtoridan N_2O -s emisiebis 36.2%, N_2O -s mTliani emisiebis daaxloebiT 24.1% da saTburis gazebis erovnulli emisiebis 4.1%.

niadagebidan N_2O -s pirdapir emisiebSi dominantni wyaroa N_2O -s emisiebi sinTezuri azotovani sasubebis Setanidan, romlis wilma 2000 wels Seadgina 57.5%. sinTezuri sasubebis SetaniT sasoflo-sameurneo niadagebSi Sedis didi ra odenobiT azoti. es damatebuli azoti ganicdis nitrifikaciasa da denitrifikacias, ris Sedegadac gamonTavisufldeba N_2O . N_2O -s emisiebis sidide damokidebulia Setanili azotovani sasubebis raodenobasa da tipze, mcanarisa da niadagis tipze, klimatze da sxva faqtorebze.

sasuqad cxovelis nakelis gamoyenebisas niadagSi azotis Setanas SeuZlia ga zardos nitrifikacia/denitrifikaciis done da gaaZlieros N_2O -s emisiebi sasoflo-sameurneo niadagebidan. azotis mafiqsirebeli kulturebis mier atmosferodan CaWerilma azotma SeiZleba ganicados nitrifikacia da denitrifikacia imgvaradve, rogorc azotma nia dagSi Setanili sinTezuri sasubebidan.

mosavlis aRebis Semdeg mosavlis narCenebis nawili mindorSi lpeba. datovebu li mcanaris masa warmoadgens azotis wyaros Semdgom nitrifikaciisa da denitrifikaciis procesebisaTvis, da amgvarad warmoqmniis N_2O -s.

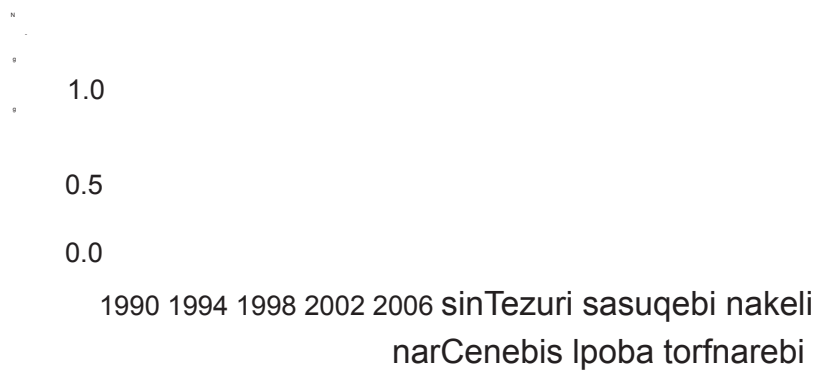
organuli niadagebis (torfiani niadagebis) kultivacia Cveulebriv moicavs dreñaJs miwisqveSa wylebis donis dasaweivad da aeraciis gasazrdelad, rac aCqare bs organuli nivTierebebis lpobas. adgili aqvs aseve denitrifikaciasa da nitri fikacias, Sedegad ki N_2O -s emisias.

- 59 -

meTodologia: niadagidan N_2O -s pirdapiri emisiebis Sesafaseblad gamoyenebulia IPCC meTodologiis done I midgoma. **emisiis faqtorebi:** gamoTvlebisas gamoyenebuli iqna emisiis faqtorebisa da sxva parametrebis IPCC tipiuri mniSvnelobebi.

saqmianobis monacemebi: monacemTa wyaroa statistikis saxelmwifo departa mentis statistikuri krebulebi.

2000 wels niadagebidan N_2O -s pirdapiri emisiebi 1990 wlis donis (2.17 gg- N_2O) 67.3%-ia. naxaz 2.62-ze naCveneibia niadagidan N_2O -s pirdapiri emisiebis trendi Zi riTadi wyaroebis mixedviT 1990-2006 wlebSi (sxva wyaroebis wili umniSvneloa).



naxazi 2.62. niadagidan N₂O-s pirdapiri emisiebis (gg N₂O) trendi 1990-2006 wlebSi.

arapirdapiri emisiebi niadagebidan. 2000 wels arapirdapiri emisiebi nia dagebidan toli iyo 1.46 gg-N₂O₂si, rac Seadgens softlis meurneobis seqtoridan N₂O₂s emisiebis 36.2%, N₂O-s mTliani emisiebis daaxloebiT 24% da saTburis gaze bis erovnuli emisiebis 4.1%.

saxnav miwebSi sinTezuri sasugisa da nakelis Setanisas, azotis nawili ikarge ba amiakisa (NH₃) da azotis Jangeulebis (NO_x) saxiT aqrolvis Sedegad. aqrolebu li azoti SeiZleba xelaxla daileqos sxvagan da ganicados transformacia, rasac moyveba azotis qveJangis warmoqmna. aqrolebuli azotis raodenoba damokidebu lia sasugis tipze da sasugis Setanis normaze, meTodsa da droze, aseve niadagis struqturaze, naleqebze da sxva faqtorebze.

roca sinTezur sasugSi an nakelSi arsebuli azoti SeaqvT moxnul niadagSi, nawili am azotisa ikargeba gamotutvis, eroziisa da Carecxvis Sedegad. azotis danakargebis raodenoba damokidebulia azotis Setanis meTodze, droze da tempe bze, mcenaris tipze, niadagis struqturaze, Camonadenze, landSaftze da sxv. daka rguli azotis am nawilma Semdgom SeiZleba ganicados transformacia da amgvarad warmoqmnas N₂O Setanis adgilis gareT.

meTodologia: rogorc niadagSi Setanili sinTezuri sasugibidan da nakeli dan aqrolvisa da xelaxla daleqvis, aseve niadagis gamotutvis, eroziisa da Care cxvis Sedegad azotis qveJangis arapirdapiri emisiebis gamosaTvlelad gamoyene bulia IPCC 1996 done 1 midgoma.

emisiis faqtorebi: emisiis koeficientebad gamoyenebulia IPCC 1996 tipiuri mniSvnelobebi. iTvleba, rom aqrolebuli azotis raodenoba tolia gamoyenebuli sinTezuri azotovani sasugis 10%-is da gamoyenebuli nakelis 20%-isa, xolo sa suqad gamoyenebuli azotis 30% ikargeba gamotutvis, eroziisa da Carecxvis Sede gad.

2000 wels niadagebidan N₂O-s arapirdapiri emisiebi 1990 wlis donis (2.20 gg-

- 60 -

N₂O) 66.4% Seadgens. naxaz 2.63-ze mocemulia niadagebidan N₂O₂s arapirdapiri emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi.



0.0

1990 1994 1998 2002 2006 gamotutva, erozia da
Carecxva
aqrolva da xelaxali daleqva

naxazi 2.63. niadagebidan N_2O -s arapirdapiri emisiebis
dinamika 1990-2006 wlebSi.

emisiebi mecxoveleobidan. 2000 wels emisiebi mecxoveleobidan toli iyo 0.87 gg- N_2O , rac Seadgens soflis meurneobis seqtordan N_2O -s emisiebis 21.6%, N_2O -s mTliani emisiebis 14.4% da saTburis gazebis erovnuli emisiebis 2.5%.

am qveseqtorSi ganixileba N_2O -s emisiebi saqonlis Zovebisas (saZovrebi da bakebi) niadagze moxvedrili nakelidan. rodesac balaxis mZoveli cxovelebi saZovrebze da bakebSi gamoyofen nakels, nakelSi arsebuli azoti ganicdis amoni fikacias, nitrifikacias da denitrifikacias. am transformaciuli procesebisas warmoiqmneba N_2O .

meTodologia: Sinaur cxovelTa Zovebisas gamoyofili nakelidan N_2O -s emisiebi gamoTvliil iqna IPCC 1996 done I midgomiT. cxovelis TviToeuli kategoriisaTvis emisiebi gamoiTvala saqonlis suladobis gamravlebiT Sesabamis azotis gamoyofis normaze da nakelSi arsebuli azotis im raodenobaze, romelic SeiZleba gardaiqmnas azotis qveJangSi.

emisiis faqtorebi: emisiis faqtorebisaTvis da sxva parametrebisaTvis gamo yenebul iqna IPCC tipiuri mniSvnelobebi.

saqmianobis monacemebi: monacemTa wyaroa statistikis saxelmwifo departa mentis statistikuri krebulebi.

2000 wels N_2O -s emisiebi mecxoveleobidan 1990 wlis donis (1.46 gg- N_2O) 59.6% Seadgens. naxaz 2.64-ze mocemulia mecxoveleobidan N_2O -s emisiebis trendi 1990- 2006 wlebSi.



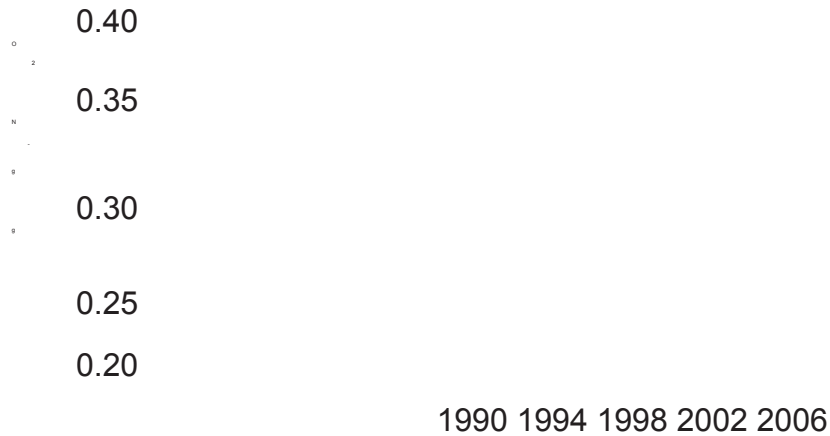
naxazi 2.64. mecxoveleobidan N_2O -s emisiebis trendi
1990-2006 wlebSi.

- 61 -

mosavlis narCenebis mindvruli wva. N_2O -s emisiebi mosavlis narCenebis mindorSi wvidan metad umniSvneloa. 2000 wels Seadgina mxolod 0.01 gg- N_2O anu 3.1 gg- CO_2 eq.

narCenebi. narCenebis seqtors N_2O -s emisiis erTaderTi wyaroa sakanilizacio Camdinare wylebSi arsebuli azotis nitrifikacia da denitrifikacia. sakanaliza cio Camdinare wylebidan N_2O -s emisiebi gamoiTvala erT sul mosaxleze proteinis moxmarebis Sesaxeb "sursaTisa da soflis meurneobis organizaciis" (Food and Agri culture Organization-FAO) monacemebisa da mosaxleobis raodenobis safuZvelze. 2000 wels am wyarodan N_2O -s

emisiebma Seadgina 0.28 gg-N₂O, rac 1990 wlis do nis (0.32 gg-N₂O) 87.5% Seadgens. emisiebis kleba gamowveulia mosaxleobis klebiT. sakanalizacio wylebidan N₂O_s emisia N₂O_s mTliani emisiis 4.6%-ia, xolo mTliani erovnuli emisiebis 0.8%. naxaz 2.65-ze mocemulia sakanalizacio Camdinare wy lebidan N₂O_s emisiebis trendi 1990-2006 wlebSi.



naxazi 2.65. sakanalizacio Camdinare wylebidan mecxoveleobidan N₂O-s emisiebis dinamika 1990-2006 wlebSi.

samrewvelo gazebi (HFCs, PFCs, SF₆). 2000 wels saqarTveloSi samrewvelo gazebi (hidroftornaxSirbadebi - HFCs, perftornaxSirbadebi - PFCs da gogirdis heqsaftoridi - SF₆) ar iwarmoeboda da arc amJamad iwarmoeba. qveyanaSi xorciel deba mxolod zogierTi maTganis (rogorc macivaragenetebis) importi ozondamS leli macivaragentebis Casanacvleblad da arsebul, ozonTa mimarTebsaSi neitra lur macivaragentian macivrebSi danakargebis Sesavsebad.

importirebuli macivaragentebia - tetraftoreTani (HFC-134a) da samrewvelo gazebis narevebi:

HFC-404a = 44% pentaftoreTani (HFC-125) + 52% triftoftoreTani (HFC-143a) + 4% tetraftoreTani (HFC-134a)

HFC-407c = 23% diftoftoreTani (HFC-32) + 25% pentaftoreTani (HFC-125) + 52% tetraftoreTani (HFC-134a).

samrewvelo gazebia CatvirTuli qveyanaSi importirebul macivrebSi, kondi cionerebsa da sxva tipis mowyobilobebSi, saidanac gaJonvebis Sedegad xdeba am ga zebis emisia atmosferoSi.

cxril 2.3_Si mocemulia qveyanaSi moxmarebuli samrewvelo gazebis global uri daTbobis potenciali (gdp). R-404a da R-407c-sTvis gdp gamoTvilia maTi Se madgenlobidan gamoTdinare.

- 62 -

cxrili 2.3: saqarTveloSi moxmarebuli samrewvelo gazebis globaluri daTbobis potenciali gazi dasaxeleba formula gdp

HFC-32 diftoftoreTani CH₂F₂ 650
HFC-125 pentaftoreTani C₂HF₅ 3800

	HFC-134a tetrafluoreTani C ₂ H ₂ F ₄ 1300	
	HFC-143a trifluoreTani C ₂ H ₃ F ₃ 4300	
		HFC125 (44%)
R-404a narevi R-407c	HFC143a (52%)	3960 1775
	HFC134a (4%)	
narevi	HFC32 (23%) HFC125 (25%) HFC134a (52%)	

saqarTveloSi samrewvelo gazebis qveseqtoridan 2000 wlis inventarizacia moicavs hidroftornaxSirbadebis (HFC) emisiebs sajaxo, savaWro da samrewvelo macivrebidan. sxva wyaroebidan emisiebis dasadgenad saWiro informacia ar arse bobs. qveyanaSi importirebul haeris kondicionerebSi CatvirTuli reagentebis Sesaxeb monacemebi arsebobs mxolod 2002 wlidan.

gamoTvlebisas gamoyenebuli iqna IPCC done 2 meTodologiuri midgoma. gaJon vebis Sedegad danakargebis sidideebad gamoyenebulia IPCC mier rekomendirebuli mniSvnelobebi. saqmianobis monacemebs warmoadgens qveyanaSi importirebuli maci varagentebi, aseve macivaragentebis Semcveli mowyobilobebi maTSi CatvirTuli nivTierebis tipisa da raodenobis miTiTebiT.

sajaxo macivrebis SemTxvevaSi daSvebulia, rom yovewliurad gaJonvebis Sedegad atmosferoSi gamoiyofa sawyisi CatvirTuli macivaragentis 1%. saqarTveloSi HFC-134a macivaragregatiani macivrebis importi daiwyo 1998 wlidan da xa siaTdeba swrafad mzardi dinamikiT, Tumca emisiebi am wyarodan mainc metad umniS vneloa. 2000 wels atmosferoSi gamoiyo mxolod 5 t CO₂eq, 2006 wels ki 141 tCO₂eq.

sxva tipis samacivro mowyobilobebis (savaWro da samrewvelo) importi xor cieldeboda 1995 wlidan. am macivrebSi macivaragentad gamoyenebuli iyo HFC-404a, mxolod 2005 wlidan daiwyes HFC-134a macivaragentiani macivrebis importi. gamoT vlebisas daSvebulia, rom gaJonvebis Sedegad saSualo yovelwliuri danakargebi Seadgens CatvirTuli macivaragentis 2%. 2000 wels emisiebma Seadgina 21,0 gg-CO₂-eq, anu samrewvelo gazebis emisiis praqtikulad 100% am wyaroze modis.



macivrebi kondicionerebi

naxazi 2..66. samrewvelo gazebis emisiebis (gg-CO₂eq) trendi 1998-2006 wlebSi.

sxva saTburis gazebi da SO₂. 2000 wels saqarTveloSi arapirdapiri saTburis gazebis emisiebma Seadgina: 24.2 gg azotis Jangeulebi (NO_x), 338.3 gg naxSir Jangi (CO) da 47.0 gg arameTanuri aqroladi organuli naerTebi (Non-mathanic volatile organic compounds – NMVOC). 2000 wels saqarTveloSi mcire raodenobiT moixmares gogirdis Semcveli sawvavi: mxolod 15 aTasi tona mazuTi da 27 aTasi tona naxSiri. Sesabamisad mcire iyo gogirdis anhidridis (SO₂) emisiebi _ 1.2 gg-SO₂.

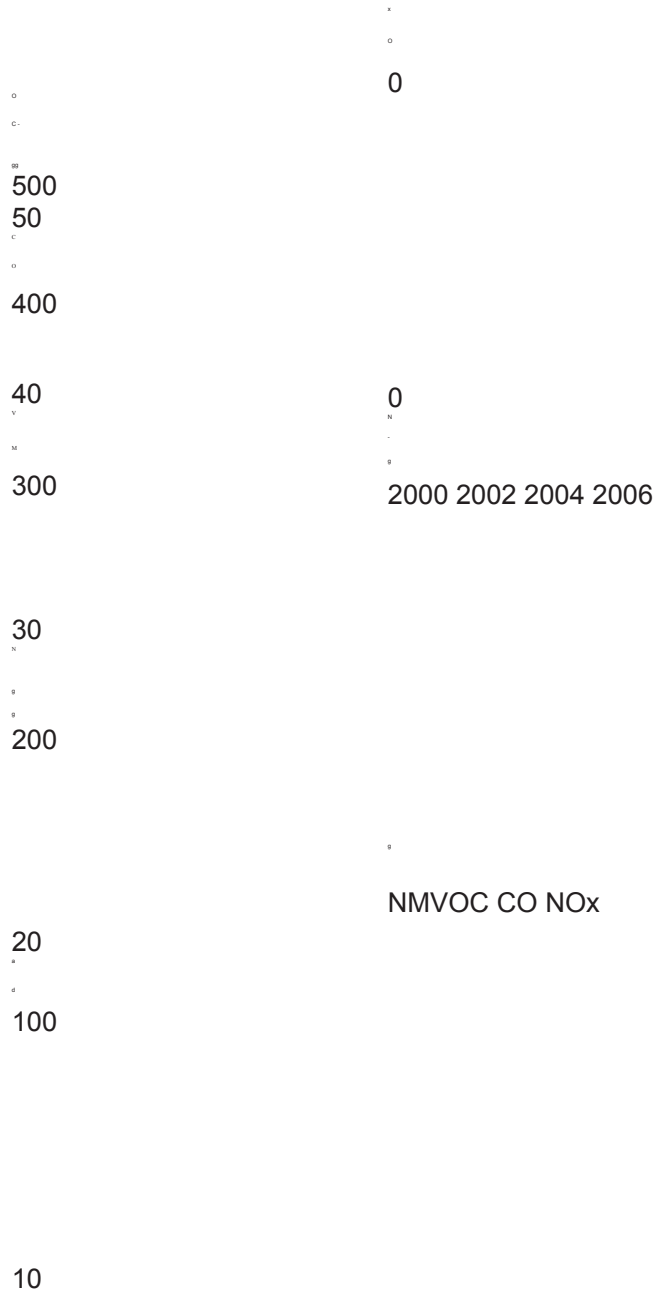
meTodologia: gamoyenebuli iqna IPCC done I meTodologiuri midgoma, rome lic iTvaliswinebs emisiebis gamoTvlas moxmarebuli sawvavis an warmoebuli pro duqtis raodenobis gamravlebiT Sesabamis emisii faqtorze.

emisiis faqtorebi: gamoyenebulia emisii faqtorebis tipiuri mniSvnelobebi IPCC 1996_dan.

saqmianobis monacemebi: saqmianobis monacemebi igivea, rac sxva saTburis gazebis emisiebis gamoTvლისა iqna gamoyenebuli.

1990 wlis donesTan SedarebiT NO_x-ebis emisiebi Semcirebulia 48.2%-iT, CO-s emisiebi 35.8%-iT da NMVOC_s emisiebi 63.7%-iT.

naxaz 2.67-ze mocemulia arapirdapiri saTburis gazebis emisiebis trendi 2000- 2006 wlebSi.



naxazi 2.67. arapirdapiri saTburis gazebis emisiebis trendi 2000-2006 wlebSi

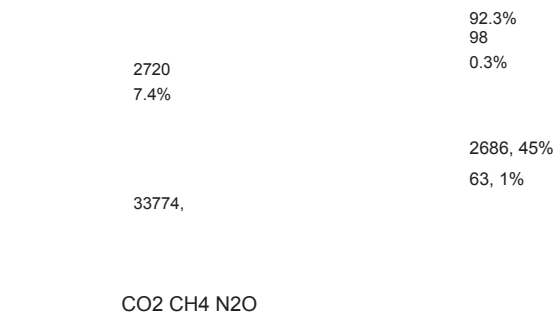
2.2. saTburis gazebis emisiebi seqtorebis mixedviT

2000 wels saqarTveloSi saTburis gazebis emisiebi seqtorebis mixedviT ganawilebuli iyo Semdegnairad.

energetika. 2000 wels saqarTveloSi energetikis seqtoridan atmosferoSi gaifrqa 5926.9 gg-CO₂-eq saTburis gazebi, rac saTburis gazebis erovnuli emisie bis 53.9%

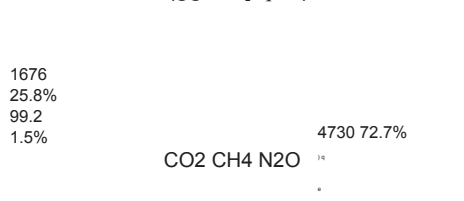
Seadgens. seqtorSi dominanti gazebi iyo CO₂ da CH₄, N₂O-s emisia seqtori dan saTburis gazebis emisiebis 1%-ze naklebs Seadgenda. naxaz 2.69-ze mocemulia 2000 wels energetikis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi da maTi wili seqtoridan saTburis gazebis emisiebSi. 1990 wlisaTvis age bul analogiur naxaz 2.68-dan Cans, rom CH₄-isa da N₂O-s emisiebi 2000 wels daax loebiT 1990 wlis donezea, maSin roca CO₂-is emisiebi Semcirda daaxloebiT 10- jer. naxaz 2.70_ze mocemulia saTburis gazebis emisiebi energetikis seqtoridan 2006 wels. 2000 welTan SedarebiT 2006 wels CH₄-is emisiebi Semcirda, CO₂-isa ki gaizarda. mTlianobaSi 2006 wels emisiebi 2000 welTan SedarebiT gaizarda daax loebiT 10%-iT.

naxazze 2.71 mocemulia energetikis seqtoridan CO₂-isa da CH₄-is emisiebis trendi 2000-2006 wlebSi. 2003 wlidan SeimCneva CO₂-is emisiis zrdis tendencia, rac dakavSirebulia qveyanaSi Txevadi sawvavis moxmarebis zrdasTan. imave periodSi CH₄-is emisiebis kleba gamowveulia bunebrivi gazis transportireba-distribuci isas danakargebis SemcirebiT.

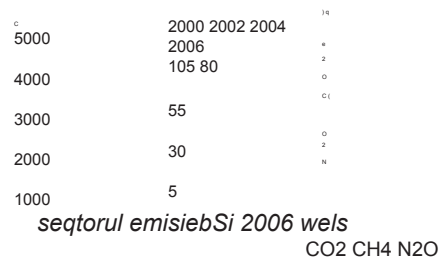


seqtorul emisiebSi 1990 wels
CO₂ CH₄ N₂O

naxazi 2.68. energetikis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili



naxazi 2.69. energetikis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 2000 wels



seqtorul emisiebSi 2006 wels
CO₂ CH₄ N₂O

naxazi 2.70. energetikis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili

naxazi 2.71. energetikis seqtoridan CO₂, CH₄ da N₂O-s emisiebis trendi (gg-CO₂eq-Si) 2000-2006 wlebSi

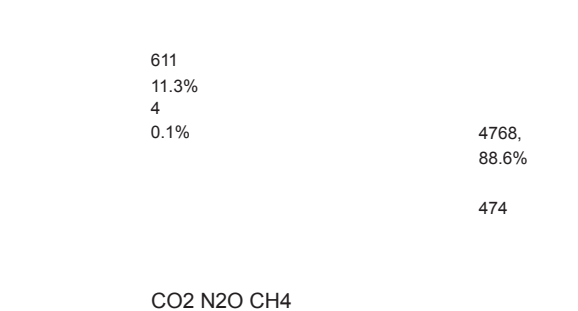
samrewvelo procesebi. samrewvelo procesebis seqtoridan 2000 wels gai frqa naxSirorJangi (CO₂) da azotis qveJangi (N₂O).

samrewvelo procesebis seqtoridan CO₂-isa da N₂O-s jamurma emisiebma 2000 wels Seadgina 1023.6 gg-CO₂-eq, rac saTburis gazebis mTliani erovnuli emisiebis 9.3%-ia. 1990-2000 wlebSi meTanis emisiis umniSvnelo wyaros warmoadgenda koqsis qimiuri warmoeba. 2000 wels am wyarodan CH₄-is emisiebi praqtikulad nulis toli iyo.

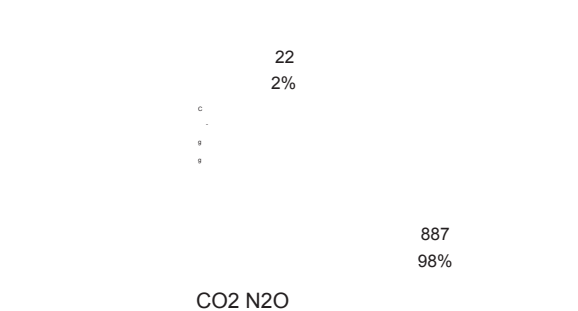
naxaz 2.73-ze mocemulia 2000 wels samrewvelo procesebis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi gazebis mixedviT da maTi wili seqtoridan emisiebSi. 1990 wlisaTvis

agebul analogiur naxaz 2.72-dan Cans, rom 1990 welTan SedarebiT 2000 wels am seqtordan emisiebma SesamCnevad iklo, gansakuTrebiT CO₂-is emisiebma. naxaz 2.74-ze moyvanilia saTburis gazebis emisiebi 2006 wels, saidanac Cans, rom N₂O-s emisiebis wili am wels umniSvneloa.

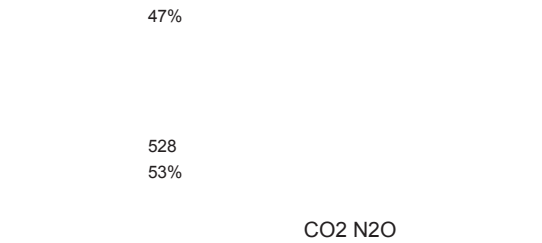
naxaz 2.75-ze mocemulia samrewvelo procesebis seqtordan CO₂-isa da N₂O-s emisiebis trendi 2000-2006 wlebSi. am naxazis Tanaxmad 2002 wlidan moyolebuli izrdeboda rogorc CO₂-is, aseve N₂O-s emisiebi, Tumca 2006 wels es tendencia N₂O s SemTxvevaSi dairRva.



naxazi 2.72. samrewvelo procesebis seqtordan saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 1990 wels



naxazi 2.74. samrewvelo procesebis seqtordan saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 2006 wels



naxazi 2.73. samrewvelo procesebis seqtordan saTburis gazebis emisiebi (gg CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 2000 wels



naxazi 2.75. samrewvelo procesebis seqtordan CO₂-isa da N₂O-s emisiebis trendi (gg-CO₂eq-Si) 2000-2006 wlebSi

gamxsnelebisa da sxva produqtebis gamoyeneba. saqarTveloSi gamxsne lebis

(solventebis) gamoyenebidan aaon-ebisa da N₂O-s emisiebi, uSualo gazomve bis ararsebobs gamo, gamoTvliil iqna qveyinis mosaxleobis raodenobis mixedviT EMEP/CORINAIR (EEA, 2005) saxelmZRvaneloSi 1 sul mosaxleze gafrqvevis saSua lo wliuri maCvenebis gamoyenebiT. gamoTvlebi Catarda 1990-2006 ww. periodSi Semdegi qveseqtorebisTvis. aaon-ebis emisia: (3. A) _ saRebavebis gamoyeneba, (3. B) _ gaucximovneba, qimwmenda da sxv., (3. C) _ poligrafiuli warmoeba, webosa da laqebis gamoyeneba, gamxsnelebis sayofacxovrebo gamoyeneba da sxv. N₂O-s emisia: medicina Si anesTeziisTvis N₂O-s gamoyeneba.

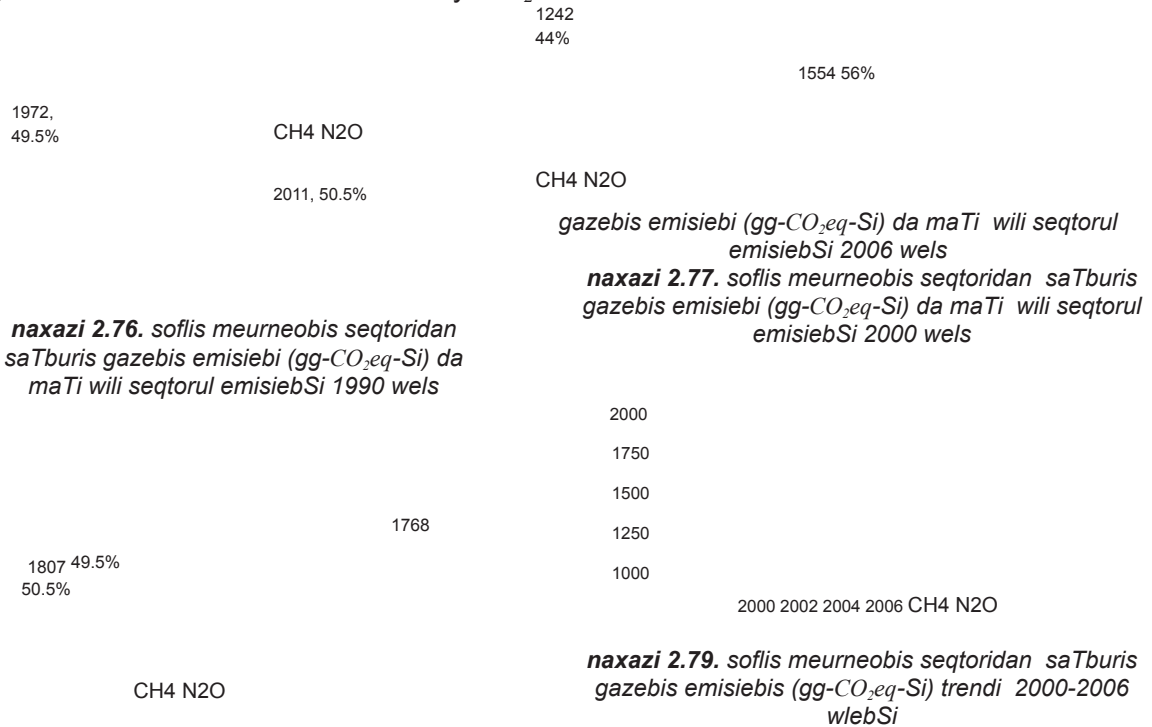
gamoTvlebis Sedegad Sefasebuli wliuri emisiebi gasaSualovda drois ganxi lul SualedSi. miRebul iqna, rom saqarTvelos teritoriidan gamxsnelebis moxma rebis Sedegad aaon-ebis emisiis saSualo wliuri raodenoba Seadgens 125,7 gg, xolo N₂O-s emisiebis 0,0019 gg/w.

soflis meurneoba. soflis meurneobis seqtordan 2000 wels gaifrqa meTani (CH₄) da azotis qveJangi (N₂O).

CH₄-isa da N₂O-s jamurma emisiebma 2000 wels Seadgina 2802.5 gg-CO₂^{-eq}, anu saTburis gazebis mTliani erovnulli emisiebis 25.5%. soflis meurneobis seqtordan

CO₂-is emisiebi metad umniSvneloa da ar Sefasebula. naxaz 2.77-ze mocemulia 2000 wels soflis meurneobis seqtoridan CH₄-isa da N₂O-s emisiebi da maTi wili seqto ris emisiebSi. 1990 wlisaTvis agebul analogiur naxaz 2.76 dan Cans, rom 1990 weIT an SedarebiT 2000 wels emisiebma SesamCnevad iklo, mTlianobaSi 1180.2 gg-CO₂-eq-iT anu 29.6%-iT. naxaz 2.78 ze moyvanilia saTburis gazebis emisiebi 2006 wels.

naxaz 2.79-ze mocemulia soflis meurneobis seqtoridan CH₄-isa da N₂O-s emisiebis trendi 2000-2006 wlebSi. 2000 wlidan moyolebuli orive gazis emisiebi mo notonurad izrdeboda, Tu ar CavTvlIT 2004 wels, roca sinTezuri sasugebi Seda rebiT mcire raodenobiT iqna Setanili niadagSi da Sesabamisad Semcirebuli iyo N₂O-s emisiebi.



naxazi 2.78. soflis meurneobis seqtoridan saTburis

miwaTsargebloba, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebi. 2000 wels saqarTveloSi “miwaTsargebloba, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebis” (mcmT) seqtoridan STanmTqmelebis mier absorbirda 2085.5 gg naxSirbadi, emitire buli iqna 412.1 gg-C, sufTa STanTqmam Seadgina 1673.4 gg-C. tyeebidan STainTqa 1392.6 gg-C (66.8%), xis sxva biomasidan 573.7 (27.5%) da niadagebidan 119.2 gg-C (5.7%). tyeebma gamoyo 294.7 gg-C (71.5%), xis sxva biomasam 49.2 gg-C (11.9%) da niadagebma 68.2 gg-C (16.5%). Sesabamisad neto STanTqma tyeebiT tolia 1097.9 gg-C (65.6%), sxva biomasiT 524.5 gg-C (31.3%) da niadagebiT 51.0 gg-C (3.0%).

“miwaTsargebloba, cvlilebebi miwaTsargeblobaSi da tyeebis” seqtorSi in ventarizacia daefuZna mosazrebas, rom atmosferodan (an atmosferosken) naxSi rorJangis nakadi tolia arsebul biomasasi an niadagebSi naxSirbadis maragebis cvlilebisa da rom naxSirbadis maragebSi cvlilebebi SeiZleba Sefasdes miwaTsar geblobaSi cvlilebisa da am cvlilebis gamomwvevi praqtikis (dawva, pirwminda Wra, SerCeviTi Wra da a.S.) safuZvelze. IPCC midgoma emisiebis Sefasebisas ganxilavs (moicavs) naxSirbadis maragebis cvlilebas gamowveuls: (1) tyeebsa da xis biomasis (merqnis) sxva maragebSi cvli lebebiT; (2) tyeebisa da saZovrebiS gardaqmniT sasoflo-sameurneo an sxva tipis

satyeo meurneobis departamentis mier yoveli wlis bolosTvis Sedgenili sa balanso monacemebidan.

2000 wels saqarTvelos tyeebSi biomasis wliurma namatma Seadgina 1392.6 gg-C, merqnis komerciuli damzadebisa da SeSis tradiciuli moxmarebis Sedegad ki ga-

- 68 -

monTavisuflda 294.7 gg-C (ix. naxazi 2.82). amdenad, 2000 wels saqarTvelos tyeebSi naxSirbadis neto STanTqma iyo 1097.9 gg-C, anu 4025.5 gg-CO₂. 1990 wlis analogiur sididesTan (3738.8 gg-CO₂) SedarebiT 2000 wels CO₂ is neto STanTqma gazrdilia 286.7 gg-CO₂-iT. naxazze 2.83 mocemulia saqarTvelos tyeebSi naxSirbadis neto STanTqmis trendi 1990-2006 wlebSi.



1392.6
emisia STanTqma
1400
c
*
*

naxazi 2.82. saqarTvelos tyeebidan naxSirbadis STanTqma da emisია (gg-C) 2000 wels
naxazi 2.83. tyeebidan naxSirbadis neto STanTqmis (gg- C) trendi 1990-2006 wlebSi.

xis biomasis sxva maragebidan ganxiluli iqna mravalwliani kulturebiT (xe xilis baRebi, Cais plantacia da sxv.) dafaruli farTobebi, romlisTvisac gamoT vlil iqna cocxal biomasaSi arsebul naxSirbadis maragebSi yovelwliuri cvli lebebi.

2000 wels saqarTveloSi mravalwliani kulturebis cocxal biomasaSi arsebu li maragebis neto cvlilebam Seadgina 524.5 gg naxSirbadi; CaWeril iqna 573.7 gg-C, gamoiyo 49.2 gg-C. naxazze 2.84 moyvanilia 2000 wels mravalwliani kulturebis mier STanTqmulu da gamoyofili naxSirbadi, naxazze 2.85 ki saqarTvelos mravalwliani kulturebiT naxSirbadis neto STanTqmis trendi 1998-2002 wlebSi. sxva wlebisaT vis informaciis moZieba ver moxerxda. gamoTvlebi Catarda IPCC done I meTodolo giuri midgomiT saqarTvelos pirobebisaTvis Sesatyvisi klimaturi zonisaTvis gankuTvnili tipiuri koeficientebis gamoyenebiT.

49.2

573.7

emisia STanTqma

naxazi 2.84. mravalwliani kulturebidan naxSirbadis STanTqma da emisია (gg- C) 2000 wels

mTlianobaSi saqarTvelos tyeebsa da biomasis sxva maragebSi naxSirbadis neto cvlilebam 2000 wels Seadgina 1622.4 gg-C anu STainTqa (CaWeril iqna) 6948.9 gg-CO₂. naxazze 2.86 mocemulia saqarTvelos tyeebsa da xis biomasis sxva maragebSi STanTq muli da gamoyofili naxSirbadis raodenobebi, naxaz 2.87_ze ki saqarTvelos tyeebsa da xis biomasis sxva maragebSi naxSirbadis neto STanTqmis trendi 1998-2002 wlebSi.

1966.3

emisía STanTqma

*naxazi 2.85. tyeebsa da xis biomassis sxva maragebSi naxSirbadis
STanTqma da emisía (gg- C) 2000 wels*

tyeebisa da saZovrebis konversia (gardaqmna). 2000 wels saqarTveloSi tyi sa da saZovrebis saxnav-saTes savargulebad konversiis (gadakeTebis, gardaqmnis) Sedegad biomassis wliuri danakargebis Sefaseba ver moxerxda monacemTa arqonis gamo. aqve unda aRiniSnos, rom Sesabamisi saxelmwifo uwebebis (garemos dacvisa da bunebrivi resursebis saministro, soflis meurneobis saministro da statistikis saxelmwifo departamenti) eqspertTa gamokixvebis Sedegad gamoikveTa (dadgin da), rom sxvadasxva kategoriis farTobebis saxnav-saTes savargulebad gadakeTe bis masStabur faqtebs adgili ar hqonia.

STanTqma damuSavebuli miwebis mitovebis Sedegad. eqspluatirebuli (da muSavebuli) saxnav-saTesi miwebis mitovebis Sedegad naxSirbadis maragebSi cvli leba ver Sefasda, radgan monacemTa mopoveba ver moxerxda.

eqspertTa SefasebiT es cvlileba umniSvnelo unda iyos, radgan saxnav-saTesi miwebi ZiriTadad ganlagebulia (mdebareobs) barSi, rogorc wesi tyeebidan sakmao moSorebiT, ris gamoc tyis Seteva (gatyianeba) ar daikvirveba. Sesabamisd biomassis mkeTri mateba ar xdeba. calkeul SemTxvevebSi ki mitovebul miwebi srulad degra dirda da iqca xriokad miwizdeda biomassis zrdis gareSe.

emisiebi da STanTqma niadagebidan. niadagebidan naxSirorJangis gamoyofa da STanTqma dakavSirebulia miwaSi dagrovili organuli naxSirbadis raodenobis cvlilebasTan. CO₂ gamoyofa aseve araorganuli wyaroebidan, rogorcaa bunebrivi karbonatuli mineralebi an niadagSi Setanili kiri. aqedan gamomdinare am kategoriaSi ganxileba mineralur niadagebSi naxSirbadis maragis cvlileba, ga

mowveuli miwaTsargeblobaSi cvlilebebiT an miwis damuSavebis wesis SecvliT, aseve CO₂-is emisía kultivirebuli organuli niadagebidan (magaliTad torfnarebidan) da CO₂-is emisía

niadagis mokirianebis Sedegad. erovnul inventarizaciaSi ganxilul iqna saxnav-saTes miwebze da saZovrebsa da saTibebze arsebul mineralur niadagebSi naxSirbadis maragebis cvlilebebi

1998-2002 wlebisaTvis. sxva wlebisaTvis informacia ver iqna moZiebuli. gamoTvlebisas gamoyenebulia IPCC done 1 midgoma, koeficientebisaTvis ki aRebulia tipiuri mniSvnelobebi IPCC 1996_dan.

2000 wels saZovrebsa da saTibebze niadagebidan STainTqa 119.2 gg-C, maSin roca saxnav-saTesi miwebze niadagebidan gamoiyo 68.2 gg-C (ix. naxazi 2.86). organuli niadagebis (torfianebis) sasoflo-sameurneo niadagebad gardaqm na xdeba xelovnuri amoSrobiT, moxvna-damuSavebiTa da mokirianebiT, rac iwvevs organuli nivTierebebis swraf daJangvas da naxSirbadis gamoyofas atmosferoSi. saqarTveloSi bolo 10-12 wlis

manzilze organuli niadagebis dasrobis Sesaxeb monacemebi ar arsebobs. eqspertTa SefasebebiT am wlebSi organuli niadagebis gardaqmna praqtikulad ar xdeboda. dasavleT saqarTveloSi gavrcelebuli teniani subtropikebis niadagebi xa-

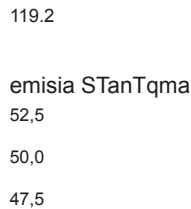
- 70 -

siaTdeba maRali mJavianobiT. maTi mokirianeba daiwyo gasuli saukunis 60-iani wlebidan. bolo mokirianeba Catarda 1997 wels 300 ha farTobze. Semdgom wlebSi monacemebi mokirianebuli niadagebis Sesaxeb ar arsebobs.

amrigad, mineraluri niadagebidan sufTa STanTqmam Seadgina 51.0 gg-C. naxaz 2.87-ze mocemulia niadagebidan naxSirJangis neto STanTqmis trendi 1998-2002 wlebSi.



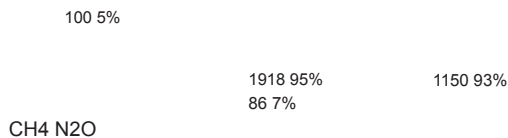
naxazi 2.86. mineraluri niadagebidan naxSirbadis STanTqma da emisia (gg-C) 2000 wels



naxazi 2.87. mineraluri niadagebidan naxSirbadis neto STanTqmis trendi (gg-C) 1998-2002 wlebSi

narCenebi. 2000 wels saqarTveloSi narCenebis seqtoridan meTanisa da azo tis qveJangis jamurma emisiebma Seadgina 1236.3 gg-CO₂-eq anu saTburis gazebis erovnuli emisiebis 11.3%. seqtorSi dominanti gazia CH₄, romlis wili seqtori dan saTburis gazebis emisiebis 93% Seadgens. naxaz 2.89-ze mocemulia 2000 wels narCenebis seqtoridan am ori gazis emisiebi da maTi wili seqtoris emisiebSi. 1990 wlisaTvis agebul analogiur naxaz 2.88-dan Cans, rom 1990 welTan SedarebiT 2000 wels CH₄-is emisiebma SesamCnevad iklo, Camdinare samrewvelo wylebis raodenobis Semcirebis gamo.

naxaz 2.91-ze mocemulia narCenebis seqtoridan CH₄-isa da N₂O-s emisiebis trendi 2000-2006 wlebSi. am wlebSi emisiebi Zalzed umniSvnelod varirebda. naxaz 2.90-ze moyvanili saTburis gazebis emisiebi 2006 wels TiTqmis imeorebs 2000 wlis suraTs.



naxazi 2.88. narCenebis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 1990 wels

naxazi 2.89. narCenebis seqtoridan saTburis gazebis emisiebi (gg-CO₂eq-Si) da maTi wili seqtorul emisiebSi 2000w



2.3 uzustobaTa Sefaseba

uzustobaTa analizi saqarTvelos saTburis gazebis erovnul kadastrSi eyrd noba uzustobaTa I donis raodenobrivi analizs, romelic rekomendirebulia IPCC warmatebuli praqtikis saxelmZRvaneloSi (IPCC GPG). saTburis gazebis uzus tobebi wyaro-kategoriebis mixedviT da agregirebuli uzustobebi gamoTvilia sawyisi sidideebis (saqmianobis monacemebi da emisiis koeficientebi) uzustobe bze dayrdnobiT da namravlsa da jamSi Secdomis gavrcelebis wesebis gamoyenebiT. sawyisi sidideebis uzustobebi ganisazRvra qveynis specifikis gaTvaliswinebiT eqspertuli msjelobis Sedegad, risTvisac gamoyenebul iqna uzustobaTa stan dartuli sazRvrebi (IPCC saxelmZRvanelo dokumentebi) saqmianobis monaceme bisa da emisiis koeficientebisaTvis anda maT gamosaTvlel formulaSi monawile parametrebisaTvis _ da Semdgom, maT safuZvelze, Secdomis gavrcelebis wesebis gamoyenebiT saboloo uzustobis sididis gamosaTvlelad. saTburis gazebis emi siaTa uzustobebi kadastris yvela doneze (wyaro-kategoriebis/gazebis mixedviT da agregirebuli) warmodgenilia saqarTveloSi saTburis gazebis inventarizaciis pirvel erovnul angariSSi.

2.4. saTburis gazebis erovnuli invetarizaciis strategia

saqarTvelos evrokavSirSi integraciis procesis erT-erTi Semadgeneli nawili saTburis gazebis inventarizaciis sistemis uwyvetobis uzrunvelyofaa. am mizniT Sesabamisi sakanonmdeblo bazis momzadebasTan erTad saWiroa saTburis gazebis inventarizaciis erovnuli sistemis awyoba da srulyofa, rac gulisxmobs monacemTa Segrovebas, damuSavebasa da angariSgebas. erovnuli inventarizaciis sxvadasxva el ementebi SeiZleba gaumjobesebuli da gaZlierebuli iqnas mTeli rigi erovnuli da saerTaSoriso programebis farglebSi. erovnuli inventarizaciis procesis mdgra dobis da uwyvetobis uzrunvelsayofad unda SemuSavdes inventarizaciis erovnu li strategia, romelic mTavrobis mier iqneba miRebuli. saqarTveloSi saTburis gazebis erovnuli inventarizaciis strategiis winamdebare proeqti momzadda gaeros klimatis cvlilebis CarCo-konvenciis mimarT saqarTvelos meore erovnuli Setyobinebis Sesrulebis farglebSi. masSi gaTvaliswinebulia gaeros ganvitare bis programisa (UNDP) da globaluri garemos dacvis fondis (GEF) mier wina wlebSi ganxorcielebuli regionuli proeqtis (RER/01/GE31) Sedegebi.

inventarizaciis procesi saqarTveloSi. 1994 wels saqarTvelo miuertda gaeros klimatis cvlilebis CarCo-konvencias (UNFCCC) da miiRo gardamavali ekonomikis mqone danarT I-Si arSesuli mxaris statusi. konvenciasTan mierTebuli danarT I-Si Semavali qveynebisgan gansxvavebiT saqarTvelos ar evaleba yovelwli urad Caataros da warudginos konvenciis mxareTa konferencias (COP) saTburis ga zebis (GHG-sg) inventarizaciis Sedegebi. inventarizaciis procesi saqarTveloSi jer kidev mTlianadaa damokidebuli erovnuli Setyobinebis momzadebis proces Tan, an sxva saerTaSoriso programebis ganxorcielebasTan. qveyanas jer-jerobiT ar gaaCnia damtkicebuli erovnuli strategia sg erovnuli inventarizaciis Casa tareblad da winamdebare erovnuli strategiis proeqti SeiZleba ganxilul iq nas ukve meore mcdelobad aseTi strategiis miRebis mimarTulebiT. ggf-is mier ukve dafinanseulia sami proeqti, romlebic miznad isaxavda sg erovnuli inventa rizaciis elementebis gaumjobesebas: saqarTvelos pirveli

erovnuli Setyobin eba (INC) konvenciisadmi (1997-1999), regionuli proeqti (12 qveyana) "potencialis Seqmna saTburis gazebis erovnuli inventarizaciis gasaumjobeseblad" (2003-2006) da saqarTvelos meore erovnuli Setyobineba konvenciisadmi (2006-2008). garda aRniSnuli proeqtebisa sufTa ganviTarebis meqanizmis (sgm) farglebSi saproeqto

- 72 -

winadadebebis momzadebis procesSi zogierT wyaro kategorias (cementis warmoe ba, amoniumis warmoeba, energetikis seqtori, da sxv.) Cautarda ufro detaluri in ventarizacia.

sg emisiebis pirveli inventarizacia saqarTveloSi Catarda 1997-1999 wlebSi peS momzadebis farglebSi da igi wardgenil iqna mxareTa konferenciis mexuTe ses iaze (COP5) 1999 wels. am dokumentSi ganxiluli iyo ZiriTadi saTburis gazebi (CO_2 , CH_4 , N_2O) 1980-1997 wlebisaTvis.

sg meore sruli inventarizacia saqarTveloSi Catarda 2006-2008 wlebSi, qveynis meore erovnuli Setyobinebis momzadebis farglebSi. meore erovnul ka dastrSi ganxilulia yvela saTburis gazebi (6 gazi) samrewvelo gazebis CaTvliT. gazebi Sefasebulia 2000-2006 wlebisaTvis, Tumca ZiriTad wlad aRebulia 2000.

saqarTvelos meore erovnuli inventarizacia. saqarTvelos meore erovnu li Setyobinebis farglebSi moxda meore mcdeloba SedarebiT srulyofili in ventarizaciis Catarebisa. tenderis safuZvelze SeirCa inventarizaciis jgufis xelmZRvaneli da dainiSna xarisxis kontrolsa da xarisxis uzrunvelyofaze (xk/ xu) pasuxismgebeli piri. TiToeuli seqtorisaTvis (energetika, transporti, sof lis meurneoba, samrewvelo procesebi, narCenebi, tyeebi da cvlilebebi miwaTsar geblobaSi, samrewvelo gazebi) dainiSna seqtorze pasuxismgebeli eqsperti. aseve dainiSna pasuxismgebeli piri monacemTa bazebis Sesavsebad da inventarizaciis ar qivis Sesaqmnelad. sul procesSi CarTuli iyo 10 eqsperti. 2000-2006 wlebis inven tarizaciaze daixarja 70,000 aSS dolari.

vidre saqarTvelos ara aqvs valdebuleba yovelwliuri inventarizaciis Catarebisa, rac sakmaod ZviradRirebuli procesia, ZiriTadad igi periodul xa siaTs atarebs. misi Catareba ZiriTadad damokidebulia klimatis cvlilebis kon venciisaTvis erovnuli Setyobinebis momzadebis procesze an sxva saxis proeqte bze, romlebic faqtiurad qveynis garedan finansdeba. sg inventarizaciis procesis efeqturad marTvis mizniT kanonmdeblobiT unda ganisazRvros misi Catarebis da angariSgebis perioduloba, mkafiod ganisazRvros inventarizaciaze pasuxismge beli organo da ufleba-movaleobebi da inventarizaciis procesSi monawile yvela subieqtTan am pasuxismgebeli erTeulis urTierTobis procedura. amavdroulad, unda moxdes inventarizaciis ganxorcielebis procesSi im saxelmwifo, Tu aras axelmwifo struqturabis maqsimalurad CarTva, romlebic pasuxismgeblebi ar ian qveyanaSi arsebul statistikur informaciaze. rac Seexeba mesame inventariza cias, romelic unda Catardes ara ugvianes 2010 wlisa, raTa 2012 wlisaTvis (kiotos pirveli savaldebulo periodis dasaruli) qveyana flobdes srulyofil infor macias sg mdgomareobaze, aq marTvis procesi jerjerobiT igive darCeba.

meore erovnuli Setyobinebis momzadebis procesSi garemos dacvisa da bune brivi resursebis saministroSi (klimatis cvlilebis sammarTvelo) momzadda baza, raTa garkveuli sistematurobiT qveynis mier, sakuTari ZalebiT, moxdes saTburis gazebis inventarizacia, romelic miznobrivi dafinansebis gareSe ver iqneba sruly ofili, magram amiT uzrunvelyofili iqneba inventarizaciis procesis uwyvetoba.

saqarTvelos meore erovnuli inventarizaciis angariSi. saqarTvelos meo re erovnul SetyobinebaSi Sefasebul iqna 1990-2006 wlebi. Sevsebul iqna IPCC da UNFCC mier Seqmnili kompiuteruli bazebi da Seiqmna monacemTa wyaroebis arqivi. Secdomebis Tavidan acilebis da saboolo Sedegebis sizustis gaumjobesebis miz niT yvela seqtorisTvis Sesrulda xarisxis kontrolisa da xarisxis uzrunvely ofis (xk/xu) procedura da uzustobaTa analizi. momzadda da daibeWda saqarT veloSi saTburis gazebis inventarizaciis pirveli damoukidebeli dokumenti, romelSic Sesulia pirvel erovnul SetyobinebaSi momzadebuli inventarizaciis gadamowmebuli da revizirebuli Sedegebic.

qmedebis (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SFs) da arapirdapiri zemoqmedebis (CO, NO_x, NMVOC, SO₂) saTburis gazi, romelic gansazRvrulia konvenciis gadawyvetilebiT (Decision 17/CP.7-mxareTa me-7 konferenciis gadawyvetileba). 2000 wlis inventa rizaciis Sedegebi, am gadawyvetilebiT moTxovnili formiT, mocemulia danarTSi

I. sxva wlebis (2001-2006) Sedegebi ixileT (www.climatechange.telenet.ge). qvemoT moyvanil cxrilSi 2.4 naCvenebia 2000 wlisTvis Sefasebuli pirdapiri moqmedebis sg emisiebis raodenobebi. (saqarTveloSi samrewvelo gazebis wili emisiebSi umniSvneloa da amitom am cxrilSi ar aris moyvanili. samrewvelo gazebi (ix. danarTi I)

cxrili 2.4. sg emisiebi saqarTvelos teritoriidan 2000 wels (gigagramebSi)

moduli	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	seqtoris jamuri CO ₂ eqv.	modulis wili sarTo emisiasSi (%)
1. energetika	3,177	128	0.21	5,930.1	54.1
2. samrewvelo procesebi	528	0	1.53	1,002.3	9.1
4. soflis meurneoba	0	74	4.03	2,803.3	25.5
5. narCenebi	0	55	0.28	1,241.8	11.3
jami	3,705	257	6.05		
gdp	1	21	310		
jami CO ₂ eqv. pirdap. moqm. sg	3,705	5,397	1,875.5	10,977.5	
sg wili (%) saerTo emisiasSi	34	49	17		100
3. tyeebi	-4,025.5	0.066	0.0004	4,025.57	

gamoyenebuli meTodologia. meore erovnul SetyobinebaSi ZiriTad saxelmZ Rvanelod gamoyenebul iqna 1996 wlis IPCC ganaxlebuli meToduri saxelmZRvane lo da warmatebuli praqtikis saxelmZRvanelo dokumenti (2003). transportis se qtorisTvis damatebiT gamoyenebul iqna kompiuteruli programa COPERT. soflis meurneobisa da myari narCenebis seqtorebisTvis gamoyenebul iqna I I donis meTod ologia, romlis farglebSic Sefasda erovnuli koeficientebi. Tumca erovnul inventarizaciaSi gamoyenebuli emisiis faqtorebis 90% jer kidev IPCC tipiuri emisiis faqtorebia, romelTa koreqtirebac moxda erovnuli pirobebis Sesabam isad.

pirveli inventarizaciis Sedegebis analizis safuZvelze IPCC warmatebuli praqtikis saxelmZRvanelo dokumentSi mocemuli sakvanZo seqtorebis SerCevis meTodiT SeirCa sakvanZo seqtorebi, romelTaTvisac ganxorcielda erovnuli inventarizaciis procesis uwyvetobisa da mdgradobisaTvis aucilebeli bevri axali elementi, rogorebicaa: IPCC da UNFCCC programuli uzrunvelyofis gamoyeneba, inventarizaciis procesis dokumentireba, monacemTa da gamoyenebul meTodoro giaTa arqivis Seqmna, erovnuli inventarizaciis saxelmZRvanelos Sedgena (inven tarizaciis procesis mdgradobis uzrunvelyofa), xu/xk procedurebis ganxor cieleba (procesis marTvis gasaumjobeseblad), uzustobaTa analizi, sg inven tarizaciis erovnuli strategiis SemuSaveba warmatebuli praqtikis saxelmZR vaneloze dayrdnobiT.

saqarTveloSi inventarizaciis seqtorisaTvis Seqmnil pirvel strategiul dokumentSi

moklevadiani strategია გატვისუბული იყო 4-წლიანი პერიოდის ტვის (2006-2009). სტრატეგიის შემნისას გატვისუბული იყო იმ დროის ტვის არსებული, ან უახლესი მომავლის მისაღწევის ფინანსური და ტექნიკური დახმარების პოტენციალი. კერძოდ, ზრდად განიხილება 3 ზრდადი ტექნიკური და საფინანსო

- 74 -

უაროს (დახმარება): სწავლის ინვენტარიზაციის გასაუმჯობესებლად გამოწვეული რეგიონური პროექტი (2003-2006), გაეროს კლიმატის ცვლილების Carbon-კონვენციის მიმართ საკარტველს მეორე ეროვნული სტრატეგია (2006-2008), სუფთა განვითარების მექანიზმის ფარგლებში სპროექტო დოკუმენტების მომზადება (2005-2012). მეორე ეროვნული სტრატეგიის მომზადების პროცესში მაქსიმალურად იყნა გატვისუბული არსებული მოკლევადიანი სტრატეგიის ელემენტები და ტიტყმის ყველა მათგანი შესრულდა, გარდა შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზის უზრუნველყოფისა. ზრდადი უარობითი შედეგები გატვისუბული ინვენტარიზაციის პროცესის მართვის სისტემის გაუმჯობესება. ამ მიზნის პირველ ეტაპზე მოხდა მისი ძირითადი ელემენტების დახვეწა რეგიონული პროექტის ფარგლებში. ეს ელემენტებია: ინვენტარიზაციის ეროვნული სტრატეგიის შემოწმება, ხუ/ხკ პროცედურის დატარება, ინვენტარიზაციის დატარებლად ეროვნული სახელმწიფოს ვანელოს მომზადება და ინვენტარიზაციის პროცესის დოკუმენტირება. რეგიონური პროექტის ფარგლებში ეს სტრატეგიული ელემენტები განხორციელებული იქნა მხოლოდ ზოგიერთი ზრდადი უარო კატეგორიის ტვის. მეორე ეროვნული ინვენტარიზაციის ფარ


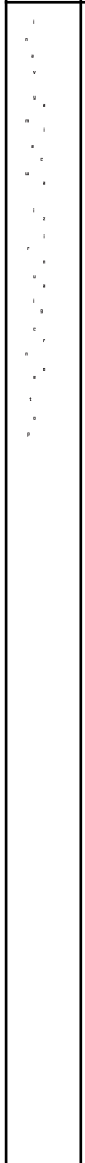
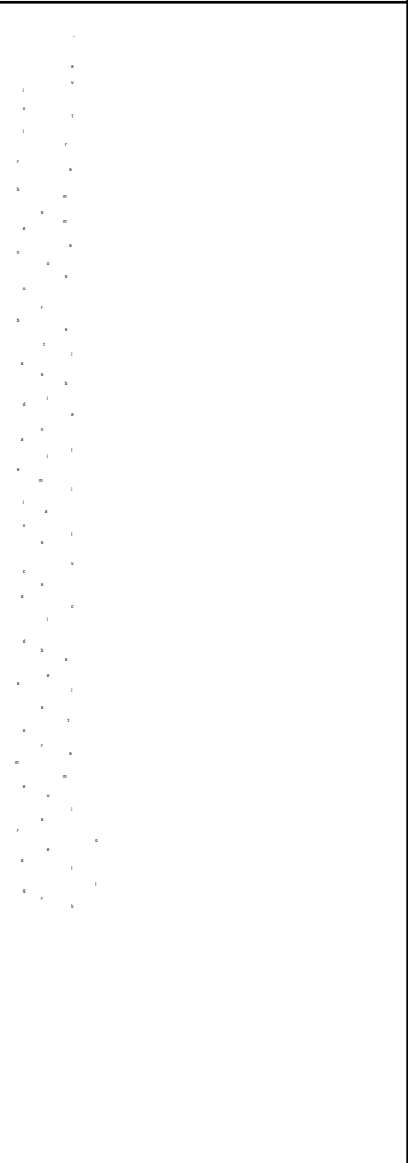
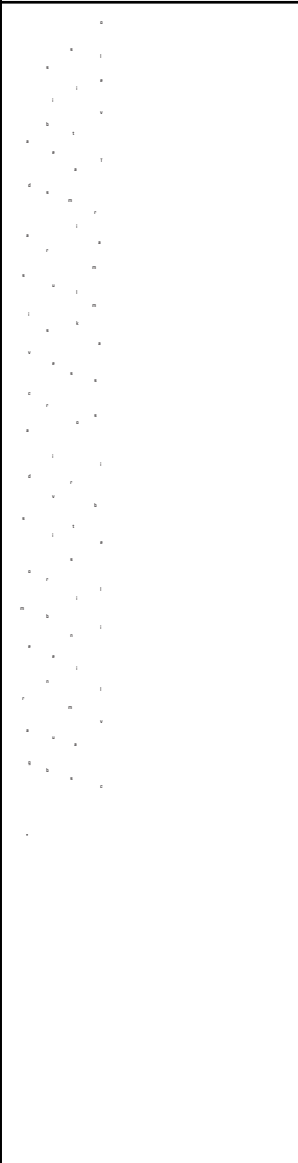
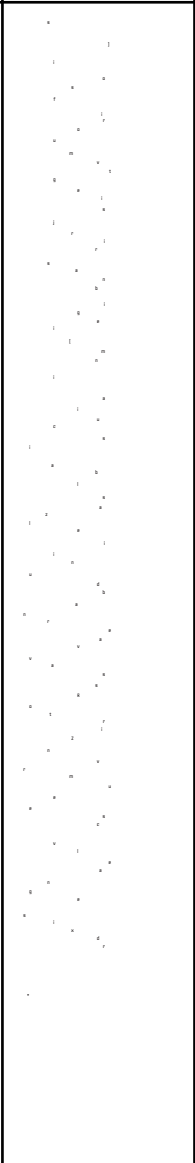
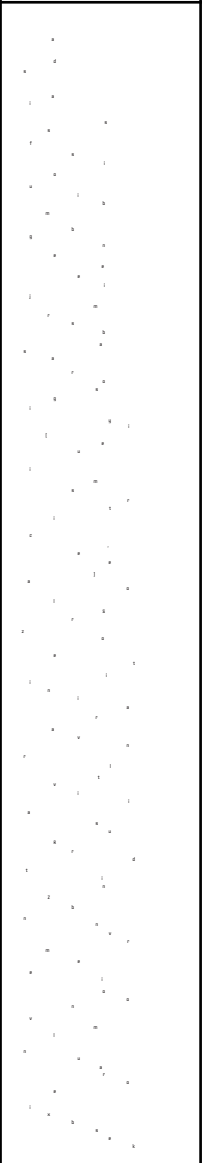
გლებში ყველა შემთხვევაში ელემენტი დაინერგა ყველა სექტორში. **მოკლევადიანი სტრატეგია (2009-2012)**. სატბურის გზების ინვენტარიზაციის პროცესის სრულყოფის მიზნით სტრატეგიაში განხილულია მისი სამი ზრდადი ელემენტი: **პროცესის მდგრადობის/უზრუნველყოფის** უზრუნველყოფა, რომლისთვისაც სახელმწიფოს ვანელოს დოკუმენტის მუდმივი განახლება, ინფორმაციის დოკუმენტირება/არქივის და მონაცემთა ბაზის მუდმივი განახლება; **სწავლის მენეჯმენტი**, რომელიც გულისხმობს ექსპერტთა ბაზის მუდმივ განახლებას, პასუხისმგებელი პირების დანიშვნას, საბოლოო ანგარიშის სტრუქტურის შემნას, მოწოდების მეთოდოლოგიების დანერგვას, აუცილებელი საკანონმდებლო ბაზის შემნის ხელშეწყობას, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი სტრატეგიული დოკუმენტის შემნას და **ხარისხის უზრუნველყოფა**, რომლისთვისაც სახელმწიფოს ვანელოს ხკ/ხუ, უზრუნველყოფა და შესაბამისი ცვლილებების შეტანა არქივსა და მონაცემთა ბაზებში. მოკლევადიანი სტრატეგია შემოისარგვრა 2009-2012 წლებში, რადგან 2009 წელს კოპენჰეგენში, დანია, ახალი ხელშეკრულების გაფორმების შემთხვევაში ყველაზე მეტად ახალი ვალდებულებები, რომლებიც გატვისუბული იქნება შემდგომ ეტაპზე. **გრძელვადიანი სტრატეგია**. გრძელვადიანი სტრატეგიაში უნდა მოხდეს ინვენტარი

ზაციის პროცესის ეტაპობრივი სრულყოფა, რომლის საბოლოო მიზანია ყველაზე უარო, სრულყოფილი ინვენტარიზაციის დატარება. ამისათვის საჭიროა:

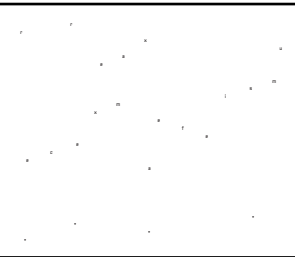


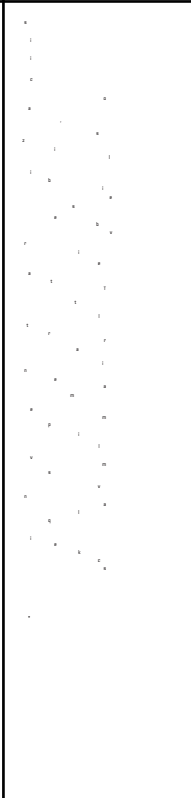
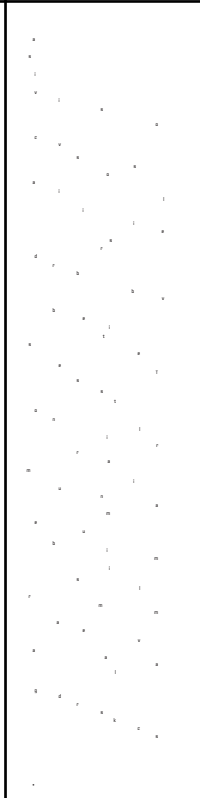

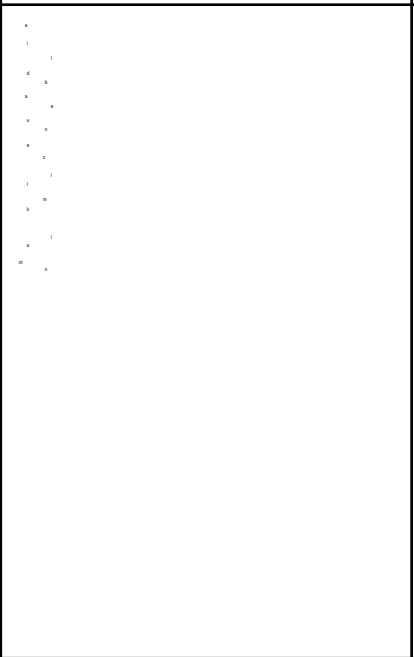

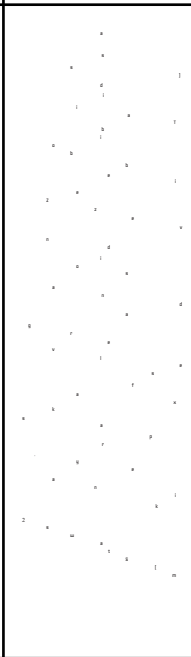
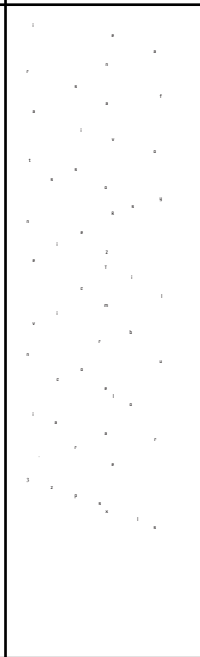
- სრულყოფილი საკანონმდებლო ბაზის შემნა;
- მონაცემთა დატარების ეროვნული სისტემის სრულყოფა. სტატისტიკის გაუმჯობესება;
- ეროვნული ინვენტარიზაციის მდგრადი/უზრუნველყოფის სისტემის შემნა სრულყოფილი ყველაზე უარო ინვენტარიზაციის დატარებლად (მუდმივი ჯგუფი, ინვენტარი-

- ciis monacemTa baza, valdebulebaTa ganawileba, finansuri uzrunvelyo fa);
- sruli inventarizaciis Catareba yvela seqtoris da yvela wyaro katego riisTvis;
 - emisiis erovnuli faqtorebis dadgena an sizustis gaumjobeseba; • sakvanZo wyaro-kategoriebisTvis SeZlebisdagvarad maRali donis meTodo logiebis gamoyeneba;
 - saTburis gazebis yovelwliuri inventarizaciis angariSebis gamoqveyneba.

<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

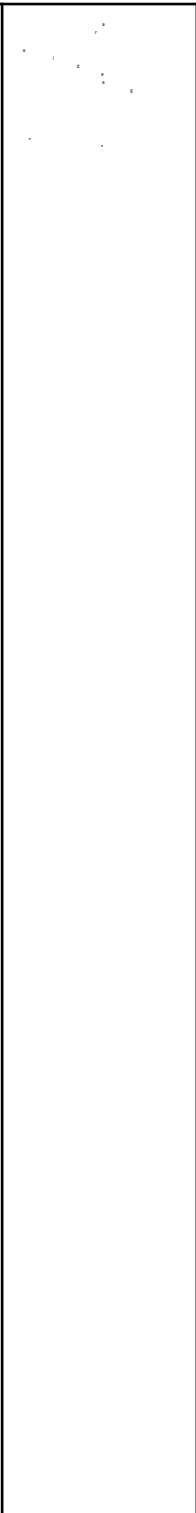
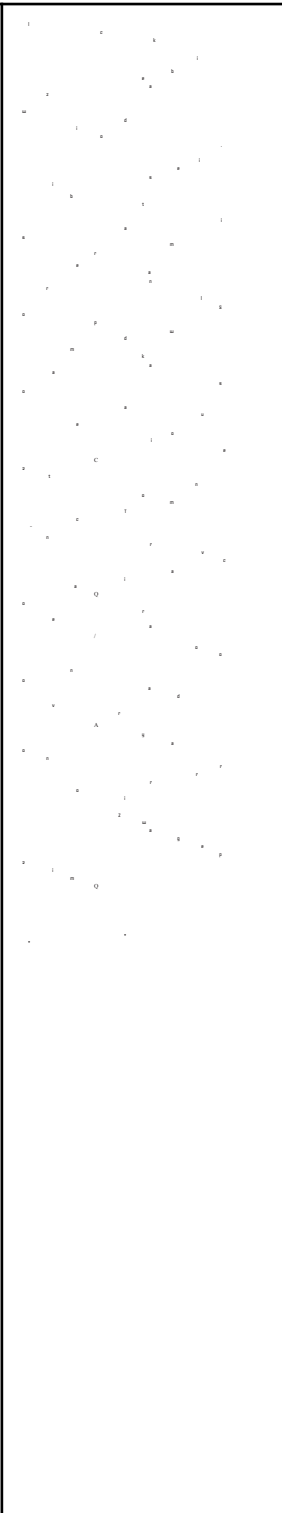
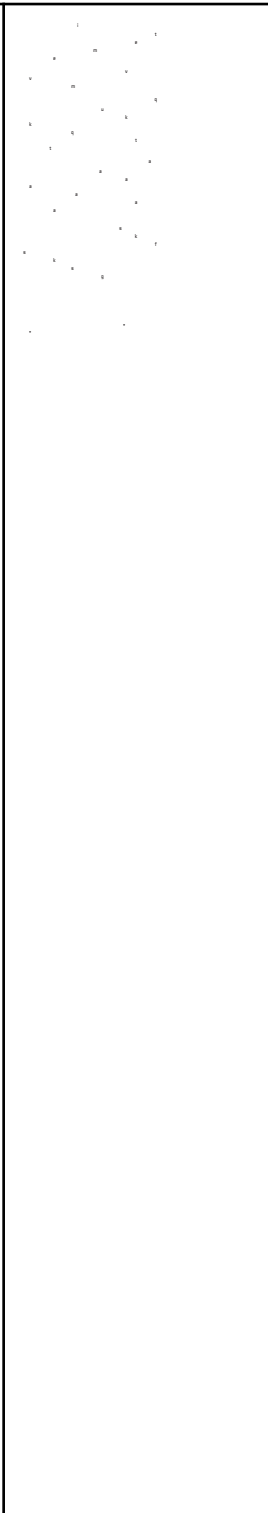
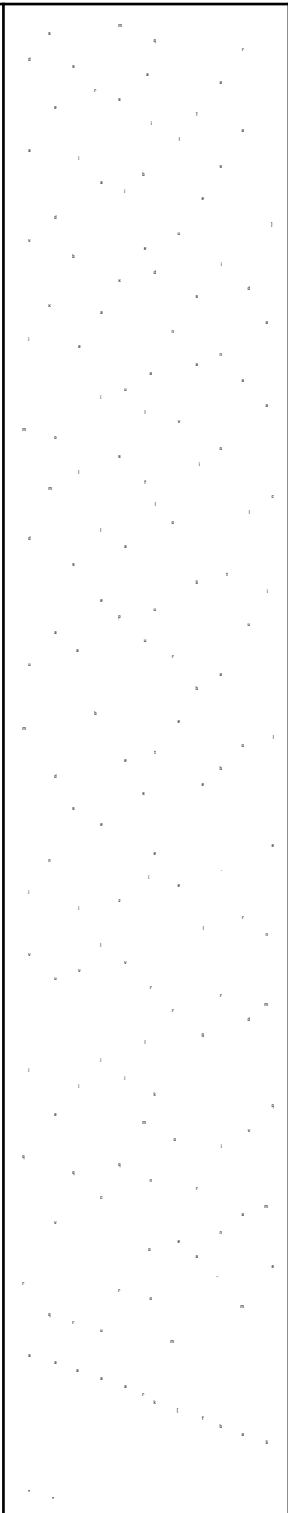
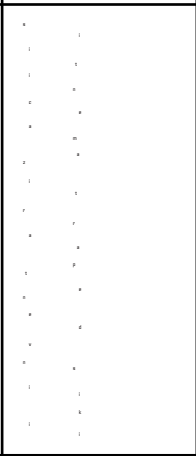
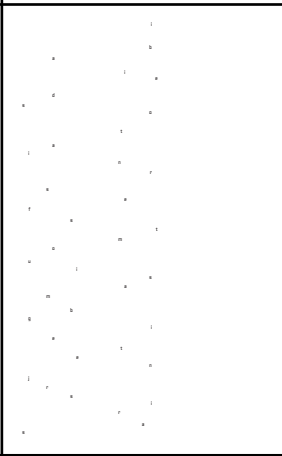
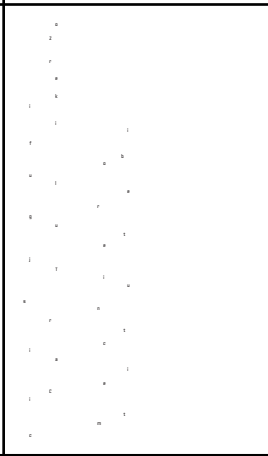
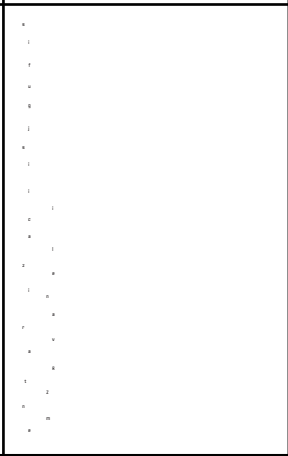

				
				

.....

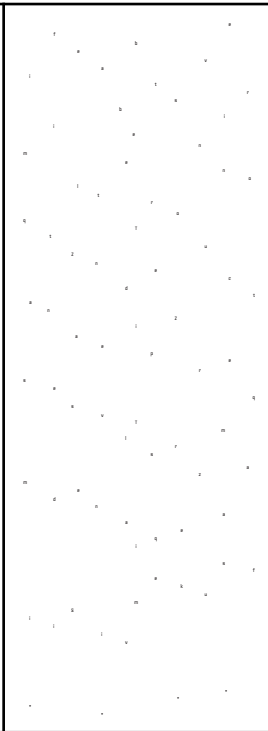
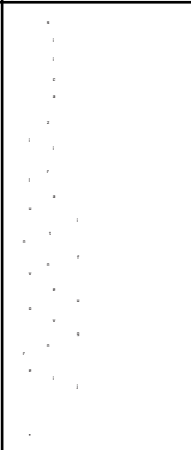
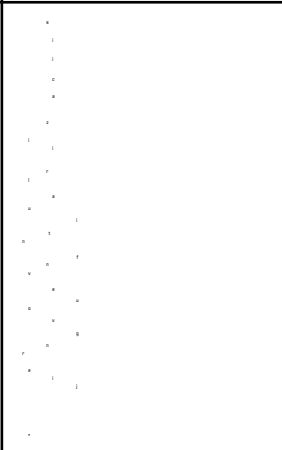
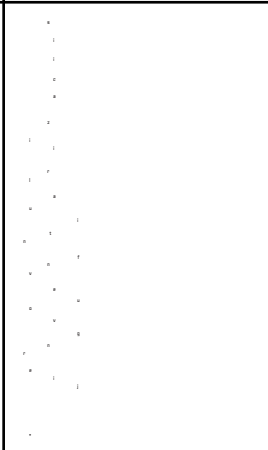
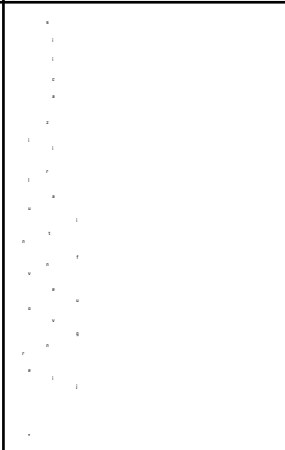

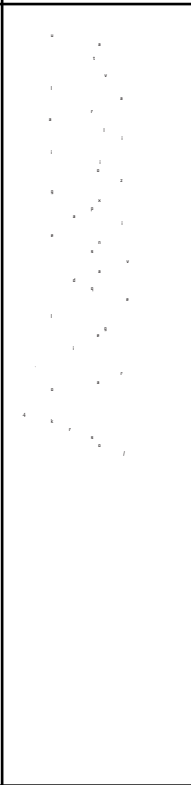
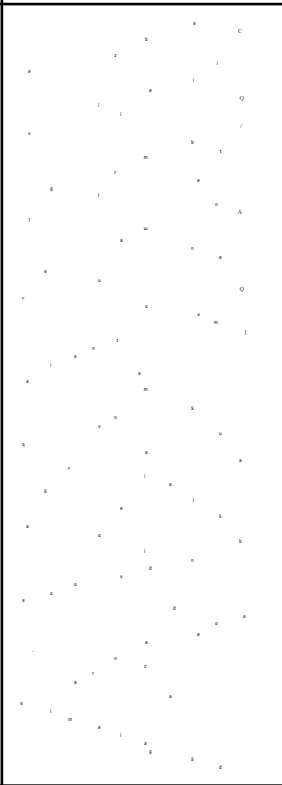
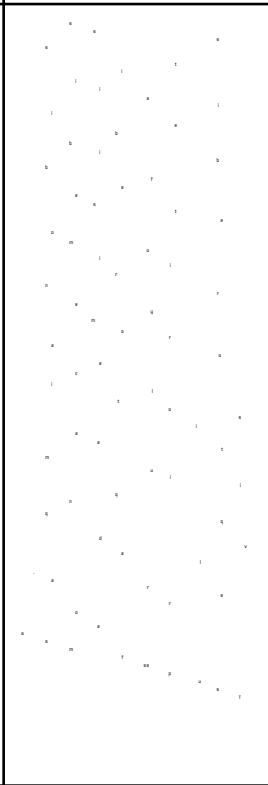
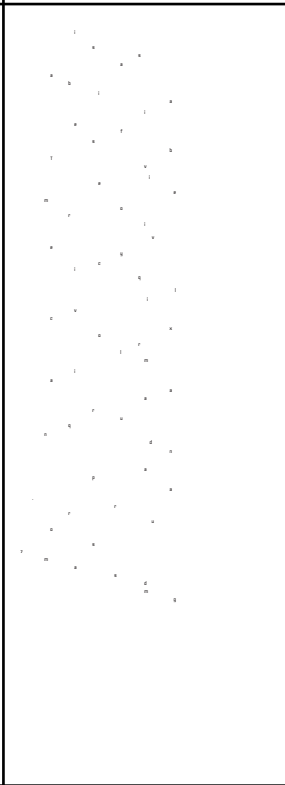

				
				
				

.....

.....

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

- 79 -

gamoyenebuli wyaroebi

1. Greenhouse Gas Inventory Reference Manual. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. IPCC/OECD/IEA, Geneva, 1996.
2. Climate Change 1995. The Science of Climate Change. The contribution of WG-1 to the Second Assessment Report. Cambridge Univ. Press – IPCC, 1996.
3. Georgia’s Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. National Climate Research Centre, Tbilisi, 1999.
4. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. IPCC, 2000.
5. Energy Balance of Georgia 2001. Statistical Publication, Tbilisi, 2002 (in Georgian). 6. Energy Balance of Power Sector of Georgia. USAID, Advisory Assistance to the Ministry of Energy of Georgia. Tbilisi, 2006.

