

hidrometeorologiis instituti

2016 wlis
samecniero angariSi

wylis resursebisa da hidrologiuri prognozebis ganyofileba

ganyofilebis gamge nodar begaliSvili

basilaSvili cisana	mTavari mecnieri TanamSromeli
grigolia guram	mTavari mecnieri TanamSromeli
cincaZe Tengizi	mTavari mecnieri TanamSromeli
saluqvaZe manana	ufrosii mecnieri TanamSromeli
SveliZe omari	ufrosii mecnieri TanamSromeli
xerxeuliZe giorgi	ufrosii mecnieri TanamSromeli
gorgijaniZe sofio	ufrosii mecnieri TanamSromeli
cincaZe nunu	ufrosii mecnieri TanamSromeli
svanaZe daviTi	mecnieri TanamSromeli
kobaxiZe naTela	mecnieri TanamSromeli
xufenia nestani	mecnieri TanamSromeli

I. 1. saqarTvelos saxelmwifo biujetis dafinansebiT 2016 wlis gegmiT Sesrulebuli samecniero-kvleviT proeqtebi

(exeba samecniero-kvleviT institutebs)

#	Sesrulebuli proeqtis dasaxeleba mecnierebis dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	aWaris regionSi Rvarcofuli saSiS-roebis xasiaTis Sefaseba da gavrcelobis zonebis dadgena zaralis Sesarbileblad rekomendaciebis SemuSavebiT. dedamiwis Semswavleli mecnierbebi, hidrologia.	g.xerxeuliZe	g.xerxeuliZe
2	klimalis globaluri daTbobis fonze mdinareTa wyalmcirobis riskebis Sefaseba da saadaptacio RonisZiebis SemuSaveba (md.alaznis magaliTze). dedamiwis Semswavleli mecnierbebi, hidrologia.	c.basilaSvili	

1.

- aRwerilia aWaris Rvarcoful movlenebze Segrovebuli informacia, - mdinareTa Woroxi, aWariswyali, sxalTa, Ciruxiswyali, yoroliswyali, qvabliani, da maTi Senakadebis auzebSi arsebuli Rvarcofwarmomq-mneli hidrologiuri da geologiuri pirobebi da faqtorebi;
- Sedgenilia Rvarcoful wyalsadinarTa katalogi, maTi ZiriTadi damaxasiaTebeli, maT Soris Camonadenis, parametrebiT. SemuSavebulia informaciis sistematizirebis meTodologia, parametrTa ganawilebis blokebi da diagramebi.
- mocemulia kategoriebze dayofili RvarcofsaSiSroebis gavrcelbis zonebis ruka da misi legenda;
- aRniSnulia, rom dasaxlebuli punqtobis, mniSvnelovani komunikaciebis ganlagebis zonebSi saWiroa RvarcofsaSiSroebis arsebobaze da ganviTarebaze monitoringuli dakvirvebis Catareba, raTa droulad miRebul iqnas zaralis Tavidan asacileblad an Sesamcireblad saWiro zomebi;
- aRiniSneba, rom riskis Sesarbileblad saWiroa tyisa da mcnareuli safaris ganadgurebis SeCereba (da aRdgena), kalapotebidan ukontrolod didZali raodenobiT gruntis amoRebis (da amiT bazisis dawevnis) Sewyveta.
- RvarcofsawinaaRmdago RonisZiebebis saxiT, dasabuTebuli saWiroebis SemTxvevaSi, rekomendebulia kalapotebis baraJireba (e.w. “zaknigmis”, an “i. xerxeuliZis” konstruqciebiT, g. xerxeuliZis interpretaciaSi); Rvarcofmaregulirebeli dambebis (g. xerxeuliZis meTodikiT gaangariSebuli) gamoyenebiT.
- zaralis riski emuqreba yvelas da yvelafers, rac ganlagebulia (an iqneba ganlagebuli) Rvarcoful mdinareTa kalapotebSi da maT gaswvriw _ RvarcofiT Setborvis zonebSi, da es riski unda iyos gaTvaliswinebuli rogorc adamianis mier aRniSnul zonebSi nebismieri saqmianobis Catarebis (an, saerTod, am zonebSi yofnis) dros, ise am saqmianobis Catarebis dagegmarebasa da daproeqtebaSi, riskis Semsamcireblad saCiro zomebis gaTvaliswinebiT.

2.

ganxilulia md. alaznis auzis bunebrivi pirobebi, wylis Camonadenis maformirebeli faqtorebi, klimaturi elementebi da maTi cvlilebebi, hidrografiuli qseli, wylis reJimi da maTi gamoyeneba meurneobaSi.

dazustebulia mdinaris wylis saSualo wliuri, savegetacio periodis, kvartlebisa da calkeuli Tveebis xarjebis normebi, eqstremaluri mniSvnelobebi, maTi mravalwliuri dinamikis safuZvelze dadgenilia cvlilebis tendenciebi da ganviTarebis masStabebi.

am monacemebs aqvT praqtikuli daniSnuleba samcniero, sameurneo da saproeqto organizaciebSi wyalsameurneo gaangariSebebisaTvis sxvadasxva nagebobaTa saimedო teqnikur-ekonomikuri dasabuTebis misaRebad.

aRwerilia md. alaznis auzis agroklimaturi da wyalmoTxovnilebis pirobebi mdinaris irigaciuli wyaluzrunvelyofis Sefasebis mizniT Catarebulia urTierTdakavSireba mdinaris wylis Camonadenisa da wyalmoxmarebis reJimebisa. dadgenilia deficituri wylis raodenoba calkeuli kalendaruli periodebisaTvis. wyalmoxmarebis swori reJimis gansazRvrisaTvis Sedgenilia saTanado rekomendaciebi da saadaptacio RonisZiebaTa kompleqsi negatiuri procesebis Serbiblebis mizniT, romelTa Sorisaa: zafxulis pikuri wyalmoTxovnis dros sarwyavi wylis deficitis pirobebSi wyalmomxmarebelTa Soris wylis gadanawileba-gamoyenebis optimaluri sqemis Sedgena da Rrublebze aqtiuri zemoqmedebis danergva, rodesac wylis resursebis Sevsebis mizniT xdeba damatebiTi naleqebis miReba da setyvisagan Tavidan acileba da sxva.

miRebuli Sedegebi uzrunvelyofs garemos ekologiur usafrTxoebas, gvalvebiT gamowveuli zaralis Semicirebas, dawyebuli gaudabnoebis procesis Seneleba-SeCerebas da mosavlianobis gazrdas, rac gamoiwvevs mosaxleobis cxovrebis donisa da qveynis ekonomikis amaRlebas.

I. 2.

#	Sesrulebuli proeqtis dasaxeleba mecnieribus dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semruleblebi
1	dasavleT saqarTveloSi arsebuli sarwyavi farTobebis Sefaseba da maTi SesaZlo gazrdis perspeqtivebi klimatis cvlilebebis gaTvaliswinebiT dedamiwis Semswavleli mecnierEBEBI, hidrologia.	o.SveloZe	i.gelaZe
2	saqarTvelos hidrologiuri cnobari-atlasis Sedgena dedamiwis Semswavleli mecnierEBEBI, hidrologia.	n.begaliSvili, T,cincaZe	
<p style="text-align: center;">1.</p> <p>sakvlev teritoriaze arsebuli ZiriTadi sasoflo-sameurneo kulturebisaTvis dadginda optimaluri wyalmoTxovnilEBEBI sidideEBI savegetacio TveebSi naleqEBIT 50, 75 da 95% uzrunvelyofis dros.</p> <p>dazustda sarwyavad gamosadegi miwebis mTliani fondi da maTze ganawilebuli sasoflo-sameurneo kulturebi. dadginda sarwyavi wlis ZiriTadi wyaroEBIS (17 mdinare) wliuri Camonadnis norma da maTi Sidawliuri ganawileba saSualo, wyalmcire da Zalian wyalmcire wlebisaTvis Sesabamisad.</p> <p>ZiriTadi sasoflo-sameurneo kulturebisaTvis dadgenil iqna morwyvis reJimi. Seswavlili iqna sarwyavi farTobebis gazrdis SesaZlebloba morwyvis sxvadasaxva wesebis gamoyebebis SemTxvevaSi da SemuSavebulia Sesabamisi rekomendaciebi.</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p>Sedgenilia saqarTvelos teritoriisTvis, maT Soris aWara, zemo svaneTi, samaCablo,A RvarcofsaSiSroEBIS rukebi.</p> <p>Sedgenilia saqarTvelos teritoriaze Tovlis safaris TaviseburebaTa amsaxveli rukebi: gansakuTrebiT uxvTovliani, uxvTovliani, saSualoTovliani da mcireTovliani raonebisaTvis Tovlis safaris ganawilebis maqsimaluri, saSualo da minimaluri simaRleebis CvnebiT.</p> <p>saqarTvelos Tovlis zvavebis kadastris damuSavebis farglebSi Sesrulda Semdegi rukebi: zvavsaSiSi periodis maqsimaluri, saSualo da minimaluri xangrZlivobis; zvavebis Camosvlis maqsimaluri, saSualo da minimaluri sixSiris; zvavaqtiurobis; zvavsaSiSi raonebis; zvavSemkrebebis gavrcelEBIS sixSiris.</p> <p>Sedgenilia I varianti saqarTvelos mdinareTa reJimis damaxasiaTebeli Semdegi rukebi: Camonadenis Sidawliuri ganawileba; wyaldidobebis Camonadeni; maqsimaluri da minimaluri Camonadeni; savegetacio periodis Camonadeni.</p> <p>damuSavebulia Zlieri (intensiuri) naleqEBIS gamoTvliS algoRiTmi drois sxvadasxva intervalisaTvis: 10,20 da 30wT., 1,3,12 da 24sT.</p>			

ganxilulia saqarTvelos zogierTi mdinaris Camonadenis SesaZlo cvlileba globaluri daTbobis gavleniT.

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnaliskrebulis dasaxeleba	Jurnaliskrebulis nomeri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	cisana basilaSvili	wylis resursebis geokologiuri Sefaseba da gzebi maTi optimaluri moxmarebisaTvis (inglisuri) evropis geografiuli Seswavla 2312 – 0029	(10), 2 gv. 32-37	mecnierebaTa akademiis sagamomcemlo saxli (ruseTi)	6
2	cisana basilaSvili	wyalsacavebi mTis mdinareebze da maTi usafrTxoeba (inglisuri) agraruli mecnierebis matiane 1512 – 1887	14, issue 2, gv.61-63	www.journals.elsevier.com/annals-of-agrarian-science	3
3	cisana basilaSvili, manana kaiSauri, iamze zarnaZe	ganaxlebadi wylis resursebis maformirebeli faqtorebi da maTi Tanamedrove cvlilebebi mesxeT-javaxeTSi regionuli ganviTarebis perspeqtivebi samxe-javaxeTSi 978 – 9941 – 0 – 8627 – 4		samecniero konferenciis masalebi, Tbilisi (saqarTvelo)	5
4	cisana basilaSvili	tyis safris roli biosferos ganviTarebaSi globaluri daTbobis fonze mecniereba da teqnologiebi 0130 – 7061		teqniki universiteti Tbilisi (saqarTvelo)	9
5	g.xerxeuliZe	Rvarcofuli saSiSroeba da Rvarcofuli monitoringi, stu-s hidrometeorologiis institutis SromaTa krebuli „hidrometeorologiisa da ekologiis aqtualuri problemebi“.	t.123	stu-s hidrometeorologiis instituti Tbilisi (saqarTvelo)	7
6	g.grigolia, d.kereseliZe, m.alaverdaSvili,	klimate globaluri daTbobis gavlena mdinare veres Tvis saSaulo da sezonuri wylis	123	Tbilisi	5

	v. trapaiZe, g. bregvaZe	xarjebis cvalebadoobaze saqarTvelos teqnikuri universitetis hidrometeorologiis institutis Sromebi			
7	n.begaliSvili, T.cincaZe, n.n.begaliSvili, n.cincaZe	klimatis cvlilebis gavlena mdinaris Camonadenze da mis myinvarul sazrdoobaze (md. enguri-sag.xaiSis maga- liTze). saqarTvelos teqnikuri universitetis hidrometeorologiis institutis Sromebi	123	Tbilisi	12

vrceli anotacia qarTul enaze

1. naSromSi mocemulia wylis resursebis potenciali da maTi moxmarebis maCveneblebi msolfioSi da samxreT kavkasiaSi. mosaxleobis matebam da meurneobis ganviTarebam gamoiwvia wyalmoxmarebis gazrda da wylis resursebis Semicreba. mimdinareobs maTi gaWuWyianeba, rac uaryofiTad moqmedebs ekonomikaze da xalxis janmrTelobaze. SemuSavebulia rekomendaciebi RonisZiebebisa wylis resursebis marTvis gasaumjobeseblad.
2. wyalsacavi wyaldidobis dros akavebs maRali wylis nakads, wyalmcirobis dros ki aris wylis resursebis wyaro hesebisa da sarwyavi sistemebisaTvis. wyalsacavis usafTxoebisa da misi wylis resursebis racionaluri gamoyenebisaTvis aucilebelia maTSi Camdinare wylis prognozireba. samagaliTod mocemulia wyaldidobis grZelvadiani prognozebi engurhesis wyalsacavisaTvis.
3. dazustebulia haeris temperaturisa da naleqebis maxasiaTe-blebi 2014 wlamde monacemebiT. mravalwliuri dinamikis trendebis aproqsimaciiT dadginda maTi cvlilebaTa tendenciebis Sesabamisi gantolebebi. dadginda, rom sakvlev regionSi mosalodnelia temperaturis mateba da naleqebis Semicreba, rac gamoiwvevs wylis resursebis Semicrebas. amitom aq saWiro iqneba mdinareTa Camonadenis daregulireba da prevenciul RonisZiebaTa Catareba: gatyianeba da mcire wyalsacavebis Seqmna, agreTve saprognozo meTodikebis SemuSaveba mdinareTa wylis xarjebis saprognozod.
4. aRniSnulia, rom globaluri daTbobis mTavari mizezis – naxSirorJangis STanTqma SeuZlia mxolod mwvane mcenares fotosinTezis saSualebiT, romlis Sedegad warmoiqmneba Jangbadi – wyaro yvela coxali organizmis arsebobisa dedamiwaze. tyis safari aris agreTve damcavi faqtori wylisa da niadagis resursebisa da sabrZolo saSualeba wyaldidobebis, Rvarcofebis, zvavebis, mewyerebis, eroziisa da sxvaTa winaaRmdeg. amitom saWiroa yvelgan gamravldes tyis safari.
5. sxvadasxva midgomebi. aRiniSneba, rom yvelaze ufro efeqtur kriteriumebs miekuTvnbba zaralis xarixobrivi an ricxobrivi maxasiaTeblebi, romelic damokidebulia RvarcofiT gamowveuli arasaSiSi doneebis gadaWarbebase, Semdegi gadasvliT im kritikul naleqebze, xarjebze, gamotanis moculobebze da sxvamaxasiaTeblebi, romlebic gansazRvaven am doneebis. ganixileba Rvarcofuli monitoringis SemadgenlobasTan, amocanebTan, da CatarebasTan dakavSirebuli zogadi da kerZo sakiTxebi.
6. Tvis saSualo da sezonuri wylis xarjebis cvalebadoobis dinamikis dasadgenad Catarebulia mdinare veres Sigawliuri (Tviuri da sezonuri) Camoandenis gaangariSeba. gamoTvliilia md. veres Tvis saSualo da sezonuri xarjebi Q , moduluri koeficientebi K , wili procentebSi $P\%_Q$, xarjebis trendis korelaciis

koeficientebi r_Q , da wilebis trendis korelaciis koeficientebi $r_{p\%}$ 1963 - 2014, 1963 - 1989 da 1990 - 2014 w.w. 1966-86 w.w periodisaTvis. gaTvebma gviCvena rom trendi arcerT sezonSi da TveSi ar fiqbirdeba, yvelaze maRali mniSvneloba ivnisis TveSi aqvs 1990-2014 ww periodisaTvis, xolo sezonebisaTvis gazafxulis periodSi (III-V) 1963 – 2014. danarCen Tveebsa da sezonebSi mcire mniSvnelobebi aqvs, oRond garkveul periodSo (ZiriTadad III-V) aris dadebiTi tendenciebi. xolo zogierT TveebSi (ZiriTadad VIII-IX) uaryofiTia. aseve garkveul Tveebsa da sezonebSi adgili aqvs korelaciebis Tanxvedras.

7. dakvirvebuli hidrometeorologiuri parametrebis statistikuri analizis Sedegad Seswavlilia md.enguri-sag.xaiSis kveTisTvis wyalSemkrebze haeris temperaturis, naleqTa jamebisa da Camonadenis cvlileba. aRniSnuli kveTisTvis agebulia sruli Camonadenis empiriul-statistikuri da wyalbalansuri modelebi. modelebis safuZvelze gamokvleulia sruli Camonadenis naleqebiT formirebuli, miwisqveSa da myinvaruli komponentebis dinamika. klimatis cvlilebis scenaris safuZvelze, romlis mixedviT 2100 wlisaTvis mosalodnelia wyalSemkrebze temperaturis mateba 3°C -iT da naleqTa jamebis Semcireba 5-10%-iT, Sefasebulia sruli Camonadenisa da myinvaruli mdgenelis savarauo cvlilebebi.

III. 1. samecniero forumebis muSaobaSi monawileoba

ს) saqarTveloSi

#	momxsenebeli/ momxseneblebi	moxsenebis saTauri	forumis Catarebis dro da adgili
1	n.cincaZe, v.trapaiZe	mdinare veres katastrofuli wyalmovardna da auzSi arsebuli gvirabebis wyalgamtarunarianoba	26-28.02.2016 axalgazrda mecnierTa konferencia miZRvnili saqarTvelos mecnierebaTa erovnuli akademiis 75 wlisTavisadmi. bakuriani, saqarTvelo
gaangariSebulia md.veres auzSi arsebuli gvirabebis wyalgamtarunarianoba.			

damatebiTi informacia

#	Sesrulebuli proeqtis dasaxeleba mecnierebis dargisa da samecniero mimarTulebis miTitebiT	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	kurort baxmaros zvavsaSiSroeba	T.cincaZe, n.begaliSvili	manana saluqvaZe
2	md ioris auzSi wylis integrirebuli menejmentis sistemis Seqmnis dasabuTeba	arCil frangiSvili, zurab gasitaSvili, T.cincaZe,	Tengiz cincaZe, bakur beritaSvili, naili kapanaZe, daTo svanaZe, narine aruTiniani, nanuli

		ბაკურ ბერიტაშვილი	ჯოტიშვილი
1.	<p>ზვავარმომკმნელი ფაქტორების ტავისებურებათა, საარქივო, ლიტერატურული, ექსპედიციური და კარტოგრაფიული მასალების ანალიზის საფუძველზე დადგენილია კურორტ ბაქმაროს ზვავსაქსროება. კერძოდ, დადგინდა 32 ზვავსემკრების გავრცელების საზღვრები და მორფომეტრიული მაქსიატებლები, გამოვლინდა რეჟიმი და გამოტვილილი ზვავების დინამიკური მაქსიატებლები. დადგენილია ზვავსემკრების გავრცელების მსხვილ-მასშტაბიანი რუკა. ზვავარმომკმნელი ფაქტორების (რელიეფი, კლიმატი, მცენარეული საფარი) და ზვავსაქსროების გატალისწინების, კურორტ ბაქმაროს ზვავებისაგან დაცვის მიზნით, შემოსაზღვრულია ზვავსაქსროების რეგულირების ღონისძიებები.</p>		
2.	<p>მდ. იორის წყლის რესურსები ბოლო საუკუნის მანძილზე ინტენსიურად გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს სარწყავად, ურბანული და ჰიდროენერგეტიკული მოწყობების დასაკმაყოფილებლად.</p> <p>მდ. იორის წყლის რესურსების მრავალფუნქციური დაცვით, მისი ბუნებრივი კამონადენის სეზონების პირობების, მოცულობის ამ კამონადენის ოპტიმალური მართვის აუცილებლობის ტანამდროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით და აგრეთვე, მისი ხელნაწარმად გარდასცემის შესაძლებლობის დასტურება. არსებული მიმართულებით დიდი გამოცდილება გააჩნია ავსტრალიის, სადაც მიუხედავად დარღვევის წყლის რესურსების აუცილებლობისა, უკვე არაა შესაძლებელი მათი მიმდინარეობის პროექტი წყლის რესურსების ინტეგრირებული მენეჯმენტის დარგში. მიწების სედეგების გატალისწინების პერსპექტიული იქნება ანალოგიური სამუშაოების გასაწერად არსებული საკრებულის პირობების, კერძოდ მდ. იორის აუცილებლობის, რომელიც შეიქმნება გამოდგეს საპროექტო მენეჯმენტის ტერიტორიად.</p> <p>დადგენილია არსებული პროექტის დასაბუთების პირველი სამუშაო ვერსია, რომელიც განხილულია მიუხედავად დარღვევის აუცილებლობის წყლის ინტეგრირებული მენეჯმენტის დარგში დაგროვილი გამოცდილება და მდ. იორის აუცილებლობის მისი გადართვის შესაძლებლობა.</p> <p>შემოთავაზებულია აუცილებელია ჰიდრომეტეოროლოგიური დეტალების შესახებ სკემა, რომელიც შესაძლებლობას შექმნის ვიდეო ჰიდრომეტეოროლოგიური პარამეტრების მისიერი განაწილება და ტალის ვადენოტის ევოლუციის დროში. ეს შესაძლებლობა მოგვცემს ვართოტალის წყლის რესურსების ხარჯვა ბუნებრივი პროცესების გატალისწინების და მოვადინოტ მისი ოპტიმიზაცია.</p> <p>სისტემის ამოქმედების შემდეგ დადებითი სედეგების მიწების შემთხვევაში გზის გახსნის ანალოგიური სისტემის დაწესებას საკრებულის მდინარეთა სხვა აუცილებლობის</p>		

სამეცნიერო გრანტები

2015 - 2018 გაეროს განვითარების პროგრამა, „სავსაზღვრე გარემოს დაცვის მონიტორინგის ფაზა 2, ემბლას 2“ - ნუნუ ცინცაძე მეცნიერ-ტანამშრომელი

კლიმატოლოგის და აგრომეტეოროლოგის განყოფილება

განყოფილების გამგე **ელიზბარ ელიზბარაშვილი** - გეოგრაფიის მეცნ. დოქტორი, პროფესორი

მელაძე გიორგი – მთავარი მეცნ. ტანამშრომელი

მელაძე მაია – მთავარი მეცნ. ტანამშრომელი

სამუკაშვილი რევაზი – უფროსი მეცნ. ტანამშრომელი

ვახანიანი ჯემალი – უფროსი მეცნ. ტანამშრომელი

გარტველიშვილი ლიანა – უფროსი მეცნ. ტანამშრომელი

fifia mixeili – ufrosi mecn. TanamSromeli
SaviSvili nino – mecn. TanamSromeli
elizbaraSvili Salva – mecn. TanamSromeli
WeliZe nana – mecn. TanamSromeli
diasamiZe cicino – mecn. TanamSromeli

**I. 1. saqarTvelos saxelmwifo biujetis dafinansebiT 2016 wlis gegmiT Sesrulebuli samecniero-kvleviT
 proeqtebi**

#	Sesrulebuli proeqtis dasaxeleba mecnierEBis dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	saqarTvelos calkeuli administraciuli regioneBis klimatis, klimaturi da agroklimaturi resurseBis kvleva (kaxeTi) (2014-2016 ww) dedamiwis Semswavleli da agraruli mecnierEBebi (meteorologia, klimatologia, agrometeorologia)	e.elizbaraSvili	e.elizbaraSvili, g.melaZe, r.samukaSvili, j.vaCnaZe, m.melaZe, l.qarTveliSvili, S.elizbaraSvili, n.WeliZe, m.fifia, n.SaviSvili, c.diasamiZe
<p>gamokvleulia kaxeTis regionis klimatis formireBis ZiriTadi faqtorebi: reliefi, radiaciuli faqtorebi, atmosferos cirkulaciuri procesebi; klimatis ZiriTadi elementebis teritoriuli ganawileBis kanonzomierebani: haeris temperatura, haeris sinotive, atmosferuli naleqebi, Tovlis safari, qari. Sefasebulia regionis klimaturi resurseBis potenciali: sakurorto resursebi, helioenergetikuli resursebi, qarIs energetikuli resursebi. gansakuTrebuli yuradReba eTmoba agroklimatur resurseBis da prognozeBis. ganxiluliaAamindis saSiSi movlenebi: Zlieri qarebi, qarbuqi, nisli, intensiuri da Tavsxma naleqebi, setyva, gvalva, wayinvebi.</p> <p>gamovlenilia kaxeTis teritoriaze klimaturi elementebis ganawileBis geografiuli kanonzomierebani. Ggamokvleulia kaxeTis regionis klimatis formireBis radiaciuli faqtorebi da haeris dinebeBis ZiriTadi kanonzomierebebi. savegetacio periodSi, agrokultureBis siTboTi uzrunvelyofis gansazRvrisaTvis regionis municipaliteteBis mixedviT, Sedgenilia regresiis gantolebebi. romliTac SeiZleba Sefasdes mimdinare wels aqtur temperaturaTa jamebiT uzrunvelyofa. saprognozo temperaturis jamiT ganisazRvra mosalodneli mosavalis miReBis pirobebi. savegetacio periodSi agrokultureBis naleqebiT uzrunvelyofisaTvis Sefasda atmosferuli naleqebis 10 da 90%-iT uzrunvelyofa sezoneBis mixedviT.</p> <p>agroklimaturi resurseBis analizidan gamomdinare, gansazRvrulia zogierTi agrokulturis (saSemodgomo xorballi, mzesumzira, simindi, kartofili) Tesvisa da ZiriTadi fenologiuri fazebis dadgomis vadebi. niadagSi wylis balansis maCvenebelis SefasebisaTvis gamoTvllilia hidroTermuli koeficienti (hTk). agroklimaturi resurseBis Sefaseba fermeruli meurneobebisaTvis gansazRvravs agrokultureBis swor ganlagebas da maTi ganviTareBis SesaZleblobas. aRniSnulTan dakavSirebiT, agroklimaturi maxasiaTeblebidan gamomdinare, Sedgenilia kaxeTis regionis agroklimaturi ruka. Sedgenilia regresiis gantolebebi bolo da pirveli wayinveBis gansazRvrisaTvis. ganalizebulia agraruli seqtorisTvis saSiSi meteorologiuri movlenebi. Sedgenilia saSemodgomo xorblis, simin-</p>			

dis, kartofilis, mzesumziras kulturebis mosavlis agrometeorologiuri prognozebi (saprognozo gantolebebi), romlebic saSualebas iZleva efeqturad iqnas gamoyenebuli amindis pirobebi, optimalur vadebSi Catardes Sesabamisi agroteqnikuri RonisZiebebi.

II.1. publikaciebi:

ა) saqarTveloSi

monografiebi

#	avtori/avtorebi	monografiis saTauri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	r.samukaSvili	engurisa da galis wyalsacavebis gavlena garemos klimatur maxasiaTeblebze	Tbilisi “universal”	233
2	P.Самукашвили r.samukaSvili	Радиационный режим северного склона Большого Кавказа дидი კავკასიონის CrdiloeT ferdobis radiaculi reJimi	Tbilisi “universal”	220

1. gamokvleulia enguris da galis wyalsacavebis gavlena mimdebare teritoriis klimatur maxasiaTeblebze - haeris temperatura, absoluturi da SefardebiTi sinotive, naleqebi. gansazRvrulia mimdebare teritoriis fardobiTi variaciebi weliwadis ganmavlobaSi, sadac igrZnoba wyalsacavebis gavlena garemos klimatur maxasiaTeblebze.

2. CrdiloeT kavkasiis meteorologiuri sadgurebis monacemebis da maRali mTis geofizikis institutSi Catarebuli gamokvlevebis safuZverze Seswavlilia kavkasionis CrdiloeT ferdobis radiaciuli reJimi. dadgenili kanonzomierebebis safuZvelze gamoangariSebulia radiaciuli reJimis maxasiaTeblebi da Sedgenilia rukebi.

krebuli

#	avtori/avtorebi	krebulis saxelwodeba	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	e.elizbaraSvili, r.samukaSvili, g.melaZe, j.vaCnaZe, m.melaZe, m.elizbaraSvili, r.korZaxia, S.elizbaraSvili, n.WeliZe, c.diasamiZe, n.vaSaymaZe,	saqarTvelos hava. t. 5. Sida qarTli	Tbilisi, hidrometeorologiis institutis Sromebi, # 122	96

e.xuciSvili, i.vaCnaZe, m.saluqvaZe, g.jinWaraZe, n.kobaxiZe			
<p>ganxilulia Sida qarTlis klimatis formirebis ZiriTadi faqtorebi, klimatis elementebis teritoriuli ganawilebis kanonzomierebani, klimaturi da agroklimaturi resursebi, kompleqsuri klimaturi maxasiaTeblebi da amindis saSiSi movlenebi. gankuTvnilia klimatologevisaTvis, agronomebisaTvis da specialistebisaTvis, romlebic muSaoben bunebrivi resursebis gamovlenisa da aTvisebis, samoqalaqo da samrewvelo nagebobebis, kavSirgabmulobis, eleqtrogadamcemi da milsadeni xazebis dagegmarebis da proeqtirebis dargSi.</p>			

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnal- lis/krebulis dasaxeleba	Jurnal- is/ krebulis nomeri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	Meladze M., Meladze G.	Influence of Global Warming on Agroclimatic Indices of agriculture and Intensity of Droughts in Kakheti Region, East Georgia. Georgia Bulletin of The Georgian National Academy of Sciences	vol.10, №1	Georgian National Academy of Sciences	8
2	melaZe m., melaZe g.	globaluri daTboba da agroekologiuri maCveneblebis cvlilebis tendencia borjomis teritoriaze. regionuli ganviTarebis perspeqtivebi: samcxo - javaxeTi.	samecniero konferenciis masalebi	Tsu-is gamomcemloba	8
3	melaZe m., elizbaraSvili n., melaZe g.	Tbilis - rusTavis saqalaqo aglomeraciis tyiani landSaftebi: Tanamedrove da prognozuli mdgomareoba. saerTaSoriso-referirebuli samecniero-praqtikuli Jurnal- `satyeo	# 11	Tbilisi, saqarTvelo	9

		moambe''			
4	melaZe m., melaZe g.	ekologiuri miwaTmoqmedebis agroklimaturi pirobebi samcx-ejavaxeTis maRalmTian zonaSi. ekologiurad sufTa produqtebis warmoebis Tanamedrove teqnologiebi soflis meurneobis mdgradi ganviTarebisaTvis	saerTaSoriso konferenciis masalebi	saqarTvelos s/m-is mecn. akademia	5
5	fifia m.	setyvis sawinaaRmdago samuSaoebis warmoebis perspeqtivebi zogierTi klimaturi maxasiaTebli gaTvaliswinebiT. geofizikis institutis Sromebi	t. 66	saqarTvelo, Tbilisi	12
6	fifia m.	setyvian dReTa raodenobis sivrcul- droiTivi cvlilebebi kaxeTis teritoriaze. mecniereba da teqnologiebi	t. 1 (721)	Tbilisi, sagamomcemlo saxli „teqnikuri universiteti''	8

1. kaxeTis regionis mravalwliuri (1949-2008) meteorologiuri dakvirvebaTa monacemebis mixedviT, momatebulia aqtiur temperaturaTa jamebi da gazrdilia savegetacio periodis xangrZlivoba, xolo atmosferuli naleqebi (IV-X) zogierT municipalitetSi Semicirebulia. aRniSnuli dakvirvebebis monacemTa safuZvelze gamosaxuli iqna agroklimaturi maCveneblebis (aqtiur temperaturaTa da atmosferuli naleqebis jamebi) msvlelobis dinamika trendebiT. regionSi gamovlenilma aqtiur temperaturaTa jamebis matebis tendenciam, SesaZlebelia gaumjobesos agrokulturebis zrda-ganviTareba vertikaluri zonalobis mixedviT. aseve (trendebiT) gamovlenilia atmosferuli naleqebis matebisa da klebis tendenciebi. Semicirebuli naleqebisa da zemoaRniSnuli temperaturaTa jamebis matebis Sedegad (trendis mixedviT) mcnareTa aqtiuri vegetaciis periodSi aRiniSneba hidroTermuli koeficientis (hTk) indeqsis klebac. samocwliani meteorologiuri (1949-2008) dakvirvebaTa safuZvelze ganisazRvra hTk indeqsebi da Sefasda vegetaciis periodis ariduli da humiduri pirobebi. kerZod, kaxeTis umetes teritoriaze fiqsirdeba sxvadasxva tipis xSiri gvalvebi. zemoaRniSnuli gamokvlevedan gamomdinare, globaluri daTboba savegetacio periodSi dadebiT da uaryofiT zemoqmedebas axdens. momatebuli aqtiur temperaturaTa jami Sesabamisi niadagis tenianobis pirobebSi xelsayreli iqneba im teritoriebze, sadac agrokulturebi siTbos naklebobas ganicdian, aseve SesaZlebelia gafarTovdes mcnareTa gavrclebis areali zR.donidan simaRlis mixedviT. hTk-s klebis

tendencia negatiurad imoqmedebs kulturebis produqtiulobaze. mniSvnelovani gamowvevebis winaSe daayenebs agrarul seqtors, radgan mosalodnelia susti da saSualo intensiuri gvalvebis gaxSireba. amitom globaluri daTbobis gaTvaliswinebiT gamoyenebuli unda iqnas klimatis SerbilebisaTvis winaswar SemuSavebuli RonisZiebaTa meTodebi da xerxebi.

2. klimatis globalur cvlilebaze monitoringis analizi aCvenebs dedamiwis miwispira haeris temperaturis matebis tendencias. globaluri daTbobis pirobebSi saqarTvelos teritoriaze miwispira haeris temperatura momatebulia 0.2-0.5°C. saSualo wliuri temperaturis matebam 2030-2050 wlebisaTvis SesaZloa miaRwios 1-5°C, amitom winaswar unda gvqondes gacnobierebuli misi gavlenis Sedegebi qveynis ekonomikur dargebze, gansakuTrebiT mowvyvlad agrarul seqtorze. globaluri daTbobis gaTvaliswinebiT SemuSavebuli scenaris mixedviT (temperaturis 2°C-iT matebisas) Sefasebulia borjomis teritoriis agroekologiuri pirobebi: aqtiur temperaturaTa (>10°C) jamebi, savegetacio periodis xangrZlivoba, abs. maqsimaluri da abs. minimaluri temperaturebi, atmosferuli naleqebi, qarebi, gvalvis tipebi. gamoyofili iqna 4 agroekologiuri zona. kvlevis Sedegebidan gamomdinare, momavlis scenariT 2°C-iT mateba gavlenas moaxdens aqtiur temperaturaTa jamebis zrdaze. amitom agroekologiuri zonebi momavlisatvis aiwevs zR.donidan 200-300 m maRla arsebulTan SedarebiT.
3. Tbilis - rusTavis saqalaqo aglomeraciis tyiani landSaftebis Tanamedrove da prognozuli mdgomareba ukavSirdeba araerT faqtors, romelTa Sorisaa: geografiuli mdebareoba, reliefis da havis tipi, geodinamiuri procesebis intensivoba, mdgradoba, potenciali da transformaciis xarisxi. aRniSnuli faqtorebi, havis cvlilebis tendenciebTan erTad, ganapirobebs maT prognozul mdgomareobas. Tbilis - rusTavis saqalaqo aglomeraciis farglebSi da mis maqsimalur miaxloebaze gamoiyofa iseTi tipis tyiani landSafti, romelTa inventarizaciis Sedegad ganisazRvra maTi geokologiuri da funqciuri Taviseburebebi. mniSvnelovani funqcia gamoikveTa mcnareuli safaris SemTxvevaSi (ganisazRvra sxvadasxva sirTulis degradacia da funqciuri zonireba tyian safarSi); aseve ganisazRvra klimatis cvlilebis tendenciebis mixedviT, saqalaqo aglomeraciis tyiani landSaftebis potenciali, anTropogenuli zemoqmedebis xarisxi, mdgradoba da prognozuli mdgomareoba.
4. ekologiuri miwaTmoqmedebis ganviTareba saqarTvelos maRalmTian zonaSi uzrunvelyofs aramarto ekologiurad sufTa sasoflo-sameurneo produqtebis warmoebas, aramed garemos dacvas da mis SenarCunebas. hidrometeorologiis institutis faravnis maRalmTian (zR. donidan 2200 m simaRleze, ninowmindis r-i) agrometeorologiur bazaze Catarebulma mravalwliurma kvlelebma organuli sasuqis da bioenergoaqtiuatoris „bioragis” gamoyenebiT aCvena, rom miRebul mosavalSi (sufris Warxali, qeri, ucxo suneli) mZime liTonebis da nitratrbis Semcveloba zRvruli dasaSvebi koncentraciis (zdk) farglebSia. sacdeli obieqti xasiaTdeba xelsayreli niadagur-klimaturi pirobebiT da maRali energetikuli resursebiT, rac mniSvnelovanwilad ganapirobebs ekologiurad sufTa mosavlis miRebas. dadgenilia, maRali korelaciuri damokidebuleba agroklimatur faqtorebs, organul sasusqa da sacdeli kulturebis mosavals Soris, Sedgnilia Sesabamisi regresiiis gantolebebi.
5. kaxeTis regionSi setyvissawinaaRmdego samuSaoebis ganaxlebis fonze ganxilulia am samuSaoebis warmoibis perspeqtivebi, mimoxilulia setyvis procesebis ganviTareba 8 meteorologiuri sadguris monacemebis safuZvelze 1961-2012 wlebis ganmavlobaSi.Ggaanalizebulia setyvis xangrZlivobis da mosvlis albaToba, naleqebis raodenoba da intensivoba.
6. kaxeTis 10 meteorologiuri sadguris dakvirvebaTa monacemebis safuZvelze 1961-2013 wlebis ganmavlobaSi gamokvleulia setyvianobis dReTa raodenoba, setyvis mosvlis perioduloba, ganmeoradoba, setyvianobis arealebi. Sedgenilia geoinformaciuli rukebi.

II.2. publikaciebi:
ბ) ucxoeTSi

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnal- lis/krebulis dasaxeleba	Jurnal- is/ krebulis nomeri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	E.Sh.Elizbarashvili, M.E.Elizbarashvili,N.B. Kutaladze,I. Keggenhoff, Sh.E.Elizbarashvili,B.M. Kikvadze,N.M. Gogiya e.elizbaraSvili, m.elizbaraSvili, n.kutalaZe, i.kegenhofi, S.elizbaraSvili, v.kikvaZe, n.gogia	Spatiotemporal Vari- ations in Cli mate Mois ture In di ces in Geor gia un der Global Warming; Russian Meteorology and Hydrology saqarTvelos teritoriaze datenianebe klimaturi indeqsebis sivrciT-droiTi cvlilebebi globaluri daTbobis pirobebSi	Vol.41, No.4, tomi 41, #4	USA, Springer aSS „Springeri”	7
2	E.Sh.Elizbarashvili, M. E. Elizbarashvili, M. Z. Zakariashvili, M. G. Bzobidze e.elizbaraSvili, m.elizbaraSvili, m.zaqariaSvili, m.bzobiZe	Prospects for the Use of Statistical Methods in the Forecast of Average Monthly Air Temperature at Discrete Points; European Geographical Studies, saSualo Tviuri temperaturis prognozSi statistikuri meTodebis gamoyenebis perspeqtivebi	Vol.(9), Is. 1, tomi 9, #1	ruseTi, soWi, sagamomcemlo saxli Academic Publishing House Researcher	6
3	E.Sh.Elizbarashvili, L. U. Shavliashvili, G. I. Kordzakhia, G. P. Kuchava, M. E. Elizbarashvili, N. Z. Chelidze	Trends of Climatic Components Secular Changes and Their Possible Impact on the Eco-Chemical Characteristics of the	Vol.(11), Is. 3 tomi 11, #3,	ruseTi, soWi, sagamomcemlo saxli Academic Publishing House Researcher	8

	e.elizbaraSvili, l.SavliaSvili, g.korZaxia, g.kuCava	Soil (on Example of Alazani Valley); European Geographical Studies. klimaturi komponentebis saukunovani cvlilebebi da maTi SesaZlo gavlena niadagebis ekoqimiur maxasiaTeblebze (alaznis veils magaliTze)			
4.	Э.Ш.Элизбарашвили, М.Э.Элизбарашвили, Ш.Э.Элизбарашвили, Э.Г.Хуцишвили, Н.Х.Челидзе e.elizbaraSvili, m.elizbaraSvili, S.elizbaraSvili, e.xuciSvili, n.WeliZe	Возобновляемые энергоресурсы Грузии; Метеорология и гидрология saqarTvelos aRdgeniT energoresursebi	№11	Россия, Москва, Гидрометеоиздат ruseTi, moskovi, hidrometeoizdati	4
5	Meladze M., Elizbarashvili N., Meladze G., Svanadze D.	Goals of landscape Planning of Tbilisi and Expected outcomes. Grography: Developent of Science and Education	collective monograph	St. Peterburg	4
6	Meladze G., Meladze M., Elizbarashvili N., Meladze G.	Global Warming: Changes of Agroclimatic Zones in Humid subtropical, mountainous and High Mountainous. International jornal of cuurent research	8(7)	India	7
7	Meladze M., Meladze G., Trapaidze V.	Evaluation of the agro-climatic potential of the high mountainous areas in	vol.2	Albena, Bulgaria	7

		South Georgia to develop ecological agriculture.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. saqarTvelos 50 meteorologiuri sadguris 1936-2013 wlebis dakvirvebaTa monacemebis safuZvelze gamokvleulia datenianebis klimaturi indeqsebi: naleqebis dReRamuri maqsimumebi, xuTi dReRamis maqsimaluri naleqebi, naleqebis intensivobis martivi indeqsi, mReTa ricxvi naleqebiT aranaklebi 10, 20, da 50 mm, naleqiani da unaleqo periodebi. Sedgenilia maTi sivrciT ganawilebis geoinformaciuli rukebi da gamokvleulia dinamika globaluri daTbobis pirobebSi, Sefasebulia datenianebis pirobebis SesaZlo cvlilebebi. 2. miRebulia saprognozo gantolebebi haeris saSualo Tviuri temperaturis prognozisaTvis erT punqtSi(Telavi), romlebic SeiZleba gamoyenebul iqnas Tviuri prognozebis Sedgenisas. 3. Gamokvleulia temperaturis da naleqebis saukunovani cvlilebebis tendenciebi da maTi SesaZlo gavlena niadagebis ekoqimiur maxasiaTeblebze. miRebulia regresiuli kavSirebi globaluri daTbobis intensivobasa da niadagebis ekoqimiur maxasiaTeblebs Soris. Niadagebis damlaSebis xarixsis dasaxasiaTeblad gamoyenebulia alaznis velis niadagebis ekologiur mdgomareobaze dakvirvebaTa monacemebi 1978-200 wlebis ganmavlobaSi. gamoyenebulia agreTve avtorebis mier 2012-2013 wlebSi organizebuli eqspediciebis masalebi. 4. saqarTvelos aRdgeniT energetikuli resursebis Sesafaseblad gamoyenebulia sanqt-peterburgis a.voeikovis saxelobis mTavar geofizikur observatoriaSi professor n.kobiSevas xelmZRvanelobiT damuSavebuli meTodi. raodenobrivad, pirobiT erTeulebSi, Sefasebulia energetikuli resursebis potenciuri integraluri maCvenebeli da maTi mdgenelebi (helio, anemo da hidro) saqarTvelos regionebsTvis da Sedgenilia Sesabamisi geoinformaciuli rukebi. 5. landSafturi dagegmarebis evropuli meTodologiis gamoyeneba q.Tbilisis funqciuri zonirebsTvis da ganviTarebsTvis, Zalze aqtualuria rogorc samecniero, ise praqtikuli TvalsazrisiT. landSafturi dagegmareba uSualo kavSirSia teritoriul miwaTsargeblobasTan (agararul seqtorSi) da socialur-ekonomikur dagegmarebasTan; iTvaliswinebs sazogadoebis an adgilobrivi mosaxleobis moTxovnebs landSaftTa socialur-ekonomikuri da ekologiuri funqciebisadmi; upirvelsad geoekologiuri profilisaa da orientirebulia saxeobebisa da biotopebis, landSafturi da biomravalferovnebis SenarCunebaze; iTvaliswinebs adgilis istoriul-kulturuli ganviTarebis Taviseburebebs, ris gamoc calkeul SemTxvevaSi gaaCnia ara mxolod ekologiuri mimarTuleba, aramed landSaftis (peizaJis) esTetikuri mdgomareobis gajansaRebis an SenarCunebis funqcia; Tbilisis farglebSi warmodgenilia 7 landSafturi erTeuli, maTgan erTi - tugais (Walis), gamWoli da fragmentuli xasiaTisaa. isini 2 landSaftur klass (vakisa da mTis), 4 tips (vakis - subxmelTaSuazRviuri semihumiduri, subtropikuli semiariduli, hidromorfuli da subhidromorfuli; mTis - zomierad Tbili humiduri) da 5 qvetips warmoadgenen. mniSvnelovania, rom amgvარი მრავალფეროვნება, SedarebiT mcire teritoriis SemTxvevaSi, arTulebs maT funqciur zonirebas da dagegmarebas. 6. saqarTvelos teniani subtropikuli, mTiani da maRalmTiani regionebs mixedviT gamovlenilia globaluri daTbobiT gamowveuli agroklimaturi maCvenebლების cvlilebis (matebis an klebis) tendenciebi. Catarebuli kvlevebi adasturebs, rom globaluri daTbobis gavlena ufro metad aisaxeba mTian da maRalmTian pirobebSi. rasac mniSvnelovani gavlena aqvs aqtiur temperaturaTa jamebis matebaze, savegetacio periodis gaxangrZlivebaze, atmosferuli naleqebis ZiriTadad Semicirebaze da gvalvebis gaxSirebaze. saqarTvelos tenian subtropikul, mTian da maRalmTian regionebsi sabazisos da scenarebiT temperaturis 1 da 2°C-iT matebisas dadgenilia savegetacio periodis xangrZlivoba da gamoTvllilia aqtiur temperaturaTa jamebi (>10°C). kerZod, tenian subtropikul regionSi aqtiur temperaturaTa jami Seadgens 4170°C (sabaziso), scenariT 1°C-iT matebisas - 4390°C, rac xelsayrelia citrusovani, xexilovani, teqniki da sxva 					

kulturebisaTvis. 60 wliani (1949-2008) dakvirvebaTa monacemebis mixedviT gamovlenilia savegetacio periodSi aqtiur temperaturaTa jamebis matebis da atmosferuli naleqebis klebis tendenciebi. tenian subtropikul regionSi gamoyofilia 4 mikro- zona, sadac gaTvaliswinebulia kulturebis zrda-ganviTarebis da nayofebis sruli momwifebis pirobebi. kaxeTis mTiani (500-1500 m) da maRalmTiani (1500-2500 m) regionevisaTvis gamoyofilia 4 agroklimaturi zona sabazisos da scenaris (2°C-is matebiT) mixedviT. momavlis scenarebiT agrokulturebis gavrcelbis zonebi tenian subtropikebSi 100-150 m-iT maRla aiwevs, mTian da maRalmTianSi - 200-300 m-iT maRla, amJamad arsebul gavrcelbis zonebTan SedarebiT.

7. damuSavebuli da gaanalizebulia samxreT saqarTvelos mravalwliuri agrometeorologiur dakvirvebaTa monacemebi. kerZod, haeris saSualo, maqsimaluri da minimaluri temperaturebi, gamoangariSebulia aqtiur temperaturaTa jamebi, gansazRvrulia niadagis zedapiris, aseve maqsimaluri da minimaluri temperaturebi 0.05 da 0.20 sm siRmeebSi, haeris SefardebiTi tenianoba (%), naleqebis jamebi Tbil periodSi. mocemuli agroklimaturi maxasiaTeblebi uzrunvelyofen perspeqtiuli marcvleuli da bostneuli kulturebis zrda-ganviTarebisa da saWiroteqnikuri RonisZiebebi Catarebis pirobebs. dadgenilia organuli sasugis sxvadasxva dozis (10, 15, 20 t/ha) gavlena sacdeli kulturebis zrda-ganviTarebasa da mosavalze, romlis fonzec miRebul sacdel kulturebSi gansazRvrulia mZime liTonebis da nitratebis Semcveloba. garemos ekologiur faqtorebs, organul sasugsa da mosavals Soris damyarebulia korelaciuri kavSirebi, romelTa mixedviT Sedgenilia Sesabamisi regresiis gantolebebi, rac saSualebas izleva ganisazRvros ekologiurad sufTa mosavali (t/ha). saqarTvelos maRalmTian pirobebSi marcvleuli da bostneuli kulturebis Sesazlo gavrcelbisaTvis gamoyofilia ori agroekologiuri zona, sadac gaTvaliswinebulia aRniSnuli kulturebis moTxovniliba ZiriTadi agroklimaturi faqtorebisadmi (haeris aqtiur temperaturaTa jami 10°C-is zeviT, naleqebis jami Tbil periodSi).

III. 1. samecniero forumebis muSaobaSi monawileoba

ბ) saqarTvelოSi

#	momxsenebeli/ momxseneblebi	moxsenebis saTaurი	forumis Catarebis dro da adgili
1	melaZe m.	qvemo qarTlis regionis agroekologiuri maCveneblebis Sefaseba.	25-26 ianvari, 2016 iv.javaxiSvilis sax. Tbilis saxelmwifo universiteti
2	melaZe m., melaZe g.	globaluri daTboba da agroekologiuri maCveneblebis cvlilebis tendencia borjomis teritoriaze.	17 Tebervali, 2016 iv.javaxiSvilis sax. Tbilis saxelmwifo universiteti
3	melaZe m., melaZe g.	ekologiuri miwaTmoqmedebis agroklimaturi pirobebi samcxე- javaxeTis maRalmTian zonaSi.	28-30 seqtemberi, 2016 saqarTvelos s/m-is mecnierebaTa akademia
4	melaZe g., melaZe m.	globalur daTbobasTan dakavSirebiT sxvadasxva tipis gvalvebis ganmeoradoba da maTi agrometeorologiuri prognozireba (dedofliswyaros magaliTze).	20 maisი, 2016 stu-is hidrometeorologiis instituti

1. qvemo qarTlis regionSi agrokulturebis zrda-ganviTarebas da produqtiulobas ZiriTadad uzrunvelyofs agroklimaturi pirobebi. regionSi raionebis mixedviT haeris temperaturis ($>10^{\circ}\text{C}$) jamebi meryeobs 1900-4160 $^{\circ}\text{C}$ sazRvrebSi. agrokulturebis ganviTarebis sxvadasxva fazaSi teniT uzrunvelyofa ar aris erTnairi, rac gamowveulia savegetacio periodSi atmosferuli naleqebis araTanabari ganawilebiT. aseT pirobebSi agrokulturebi ganicdian tenis deficits, es ki gavlenas axdens mosavalze (savegetacio periodSi 700 mm-ze meti atmosferuli naleqebi ar aRiniSneba). agrokulturebis zrda-ganviTarebisa da produqtiulobisaTvis mniSvnelovani faqtorია siTbo. aRniSnuli maCvenebeli raionebis mixedviT, sxvadasxva saxis kulturebis warmoebisaTvis ZiriTadad damakmayofilebelia. agroklimaturi maCvenebelis safuZvelze gamoyofilia 5 zona.
2. klimatis globalur cvlilebaze monitoringis analizi aCvenebს dedamiwis miwispira haeris temperaturis matebis tendencias. globaluri daTbobis pirobebSi saqarTvelos teritoriaze miwispira haeris temperatura momatebulia 0.2-0.5 $^{\circ}\text{C}$. saSualo wliuri temperaturis matebam 2030-2050 wlebisaTvis SesaZloa miaRwios 1-5 $^{\circ}\text{C}$, amitom winaswar unda gvqondes gacnobierebuli misi gavlenis Sedegebi qveynis ekonomikur dargebze, gansakuTrebiT mowylad agrarul seqtorze. globaluri daTbobis gaTvaliswinebiT SemuSavebuli scenaris mixedviT (temperaturis 2 $^{\circ}\text{C}$ -iT matebisas) Sefasebulia borjomis teritoriis agroekologiuri pirobebi: aqtiur temperaturaTa ($>10^{\circ}\text{C}$) jamebi, savegetacio periodis xangrZlivoba, abs. maqsimaluri da abs. minimaluri temperaturebi, atmosferuli naleqebi, qarebi, gvalvis tipebi. gamoyofili iqna 4 agroekologiuri zona. kvlevis Sedegebidan gamomdinare, momavlis scenariT 2 $^{\circ}\text{C}$ -iT mateba gavlenas moaxdens aqtiur temperaturaTa jamebis zrdaze. amitom agroekologiuri zonebi momavlisatvis aiwevs zR.donidan 200-300 m maRla arsebulTan SedarebiT.
3. ekologiuri miwaTmoqmedebis ganviTareba saqarTvelos maRalmTian zonaSi uzrunvelyofs aramarto ekologiurad sufTa sasoflo-sameurneo produqtebis warmoebas, aramed garemos dacvas da mis SenarCunebas. hidrometeorologiis institutis faravnis maRalmTian (zR. donidan 2200 m simaRleze, ninowmindis r-i) agrometeorologiur bazaze Catarebulma mravalwliurma kvlebebma organuli sasugis da bioenergoaqtivatoris „bioragis“ gamoyenebiT aCvena, rom miRebul mosavalSi (sufris Warxali, qeri, ucxo suneli) mZime liTonebis da nitratris Semcveloba zRvruli dasaSvebi koncentraciis (zdk) farglebSia. sacdeli obieqti xasiaTdeba xelsayreli niadagur-klimaturi pirobebiT da maRali energetikuli resursebiT, rac mniSvnelovanwilad ganapirobebs ekologiurad sufTa mosavlis miRebas. dadgenilia, maRali korelaciuri damokidebuleba agroklimatur faqtorebs, organul sasugsa da sacdeli kulturebis mosavals Soris, Sedgnilia Sesabamisi regresiis gantolebebi.
4. mravalwliuri meteorologiuri dakvirvebaTa monacemebis (1949-2008) mixedviT, dedofliswyaros teritoriisaTvis gamoTvliilia yovelwliuri aqtiur temperaturaTa ($>10^{\circ}\text{C}$) da atmosferuli naleqebis jamebi. gansazRvrulia hidroTermuli koeficientis (hTk) indeqsebi da gamosaxulia maTi msvlelobis dinamika. globaluri daTbobidan gamomdinare, gamovlenilia sxvadasxva tipis gvalvebis SemTxvevaTa ganmeoradoba. Sedgenilia sakvlevi obieqtisaTvis damaxasiaTebeli tipis gvalvebis ganmeoradobis da tenis aorTqlebis balansis nomogramebi. aqtiur temperaturaTa ($>10^{\circ}\text{C}$) da atmosferuli naleqebis jamebis mixedviT mocemulia hTk-s gansazRvris gantoleba. temperaturis 10 $^{\circ}\text{C}$ -is zeviT dadgomis TariRsa da temperaturis jams Soris gamovlenilia korelaciuri damokidebuleba ($r=0.80$), ris safuZvelzec Sedgenilia regresiis gantoleba sxvadasxva tipis gvalvebis prognozirebisaTvis.

b)ucxoeTSi

#	momxsenebeli/	moxsenebis saTauri	forumis Catarebis
---	---------------	--------------------	-------------------

	momxseneblebi		dro da adgili
1	M.Meladze, N.Eliznarashvili, G.Meladze, D.Svanadze	Goals of landscape Planning of Tbilisi and Expected outcomes.	21-23 April St. Peterburg
2	Meladze M., Meladze G., Trapaidze V.	Evaluation of the agro-climatic potential of the high mountainous areas in South Georgia to develop ecological agriculture.	30 June - 6 July Albena, Bulgaria

1. Tbilisis farglebSi warmodgenilia 7 landSafturi erTeuli, maTgan erTi - tugais (Walis), gamWoli da fragmentuli xasiaTisaa. isini 2 landSaftur klass (vakisa da mTis), 4 tips (vakis - subxmelTaSuazRviuri semihumiduri, subtropikuli semiariduli, hidromorfuli da subhidromorfuli; mTis - zomierad Tbili humiduri) da 5 qvetips warmoadgenen. amgvარი მრავალფეროვნება, SedarebiT mcire teritoriis SemTxvevaSi, arTulebs maT funqciur zonirebas da dagegmarebas, rac aqtualuri samecniero da praqtikuli amocanaa.

2. garemos ekologiur faqtorebs, organul sasusqa da mosavals Soris damyarebulia korelaciuri kavSirebi, romelTa mixedviT Sedgenilia Sesabamisi regresiis gantolebebi, rac saSualebas iZleva ganisazRvros ekologiurad sufTa mosavali (t/ha). saqarTvelos maRalmTian pirobebSi marcveuli da bostneuli kulturebis SesaZlo gavrcelebisavis gamoyofilia ori agroekologiuri zona, sadac gaTvaliswinebulia aRniSnuli kulturebis moTxovniliba ZiriTadi agroklimaturi faqtorebisadmi (haeris aqtur temperaturaTa jami 10°C-is zeviT, naleqebis jami Tbil periodSi).

damatebiTi informacia

- **profesor e.elizbaraSvilis** xelmZRvanelobiT momzadda mecnier TanamSromlis m.fifias sadisertacio naSromi “setyvianobis klimatologia aRmosavleT saqarTveloSi” da warmatebiT iqna daculi geografiis doqtoris akademiuri xarixsis mosapoveblad.
- **e.elizbaraSvilis** xelmZRvanelobiT momzadda da dacul iqna agreTve 4 sadoqtoro disertacia:
 1. n.farava - klimatis cvlilebis Tanamedrove tendenciebi da bunebrivi landSaftebis antropogenuri transformacia aWaris teritoriaze.
 2. x.WiWileiSvili - Tanamedrove globaluri daTboba da misi gavlena aWaris zRvispireTis klimatze da zRvis hidrometeorologiur raJimze.
 3. c.qamadaZe - aWaris niadagebis klimaturi resursebi.
 4. e.xuciSvili - saqarTvelos fizikur-geografiuli olqveis da administraciuli mxareebis klimaturi resursebis potencialis Sefaseba.

m.melaZe - S.rusTavelis erovnuli samecniero fondis proeqti (granti) - „saqalaqo aglomeraciebis landSafturi dagegmarebis meTodologia” miwveuli specialisti - agroekologi (agropotencialis Sefaseba).

m.melaZe - saerTaSoriso konferenciis („ekologiurad sufTa produqtების warmoebis Tanamedrove teqnologiebi soflis meurneobis mdgradi ganviTarebisavis”) masalebis SromaTa krebulis saredaqcio sabWos wevri.

pedagogiuri moRvaweoba

m.melaZe - saqarTvelos teqnikiuri universitetis agraruli mecnierეების da biosistემების inJineringis fakultetze miwveulia profesorის Tanamdebobaze leqciebis kursis wasakiTxad.

bunebrivi garemos dabinzurebis monitoringisa da prognozirebis ganyofileba

*samecniero erTeulis xelmZRvaneli - **liana inwkirveli**, qimiur mecnierebaTa akademiuri doqtori

* samecniero erTeulis personaluri Semadgenloba:P

1. **a.surmava** - mTavari mecnieri TanamSromeli, fiz.maT.mecnierebaTa doqtori;
2. **g.gunia** - mTavari mecnieri TanamSromeli, fiz.maT. akademiuri da geografiul mecnierebaTa doqtori;
3. **n.buaCiZe** – mTavar mecnieri TanamSromeli, qimiis akademiuri doqtori;
4. **l.SavliaSvili** - mTavari mecnieri TanamSromeli, sof/meurn akademiuri doqtori;
5. **n.dvaliSvili** - mTavari mecnieri TanamSromeli, geografiis akademiuri doqtori;
6. **n.beglaraSvili** - ufrosi mecnieri TanamSromeli, geografiis akad. Doqtori;
7. **m.tabataZe** - Uufrosi mecnieri TanamSromeli, geografiis akademiuri doqtori;
8. **g.kuWava** - mecnieri TanamSromeli, Qqimiis akademiuri doqtori;
9. **g.korZaxia** - mecnieri TanamSromeli, fiz.maT. akad. doqtori
10. **e.SublaZe** - mecnieri TanamSromeli;
11. **s.mdivani** – mecnieri TanamSromeli;
12. **m.xatiaSvili** - wamyvani iJineri;
13. **a.giorgiSvili** – wamyvani inJineri;
14. **T.gigauri** – wamyvani inJineri.

**I. 1.saqarTvelos saxelmwifo biujetis dafinansebiT 2016 wlis gegmiT Sesrulebuli samecniero-kvleviT
proeqtebi
(exebasamecniero-kvleviTinstitutebs)**

#	Sesrulebuli proeqtis dasaxeleba mecnierebis dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	aRmosavleT saqarTvelos aqtiuri zemoqmedebis raionebSi garemos komponentebSi mZime liTonebis Semcvelobis gansazRvra maTi fonuri koncentraciebis dadgenis mizniT dedamiwis Semswavleli mecnierebebi, ekologია	Lliana inwkirveli	Gganyofilebis yvela TanamSromeli
K kaxeTis regionSi setyvis Rrublebze aqtiuri zemoqmedebis samuSaoebis gaganaxlebasTan dakavSirebiT			

garemos obieqtebSi (niadagi, wyali) gansazRvrulia mZime memetalebis da zogierTi damabinZurebeli ingredientis koncentraciebi. dadgenilia, rom gruntis wylebi xasiaTdeba maRali mineralizaciIT. aRiniSneba mTavari ionebis maRali Semcveloba. xelovnur wyalsacavebSi ki mxolod amoniumis ionis Semcveloba aRemateba zRvrulad dasaSveb koncentracias; mikrobiologiuri TvalsazrisiT sasoflo-sameurneo Camonadeni dabinZurebulia E-coliIT. mZime liTonebis (maT Soris vercxlis) koncentracia ki umniSvneloa da arc erT SemTxvevaSi ar aRwevs Sesabamisi zdk-s mniSvnelobas. niadagSi mZime liTonebidan prioritetuli damabinZurebeli elementia spilenZi. aRsaniSnavia, rom zafxulis TveebSi misi Semcveloba niadagSi xasiaTdeba zrdis tendenciIT, rasac Cven vxsnIT spilenZis Semcveli Sxamqimikatebis gamoyenebiT zafxulis periodSi. niadagis zeda 10 sm-ian fenaSi dafiqsirebulia spilenZis maqsimaluri raodenoba, romelic daaxloebiT 10 zdk-s farglebSia, tyviis Semcveloba meryeobs 2 zdk-s farglebSi, vercxlis Semcveloba ki bevrad naklebia mis Sesabamisi zdk-ze.

atmosferos hidroTermodinamikis da nivTierebis gadatana-difuziis gantolebebis, niadagSi temperaturis gavrcelebis da sinotivis gantolebis, wylis areSi temperaturis gavrcelebis gantolebebis da Sesabamisi sawyisi da sasazRvro pirobebis gamoyenebiT damuSavebulia kaxeTis regionSi atmosferuli procesebis evoluciisa da mtveris gavrcelebis maTematikuri modeli.

arastacionaluri, arawrfivi samganzomilebiani gantolebebis ricxviTi integrirebisaTvis gamoyenebulia cxadi Sumanis da araxadi, gaxleCis meTodze dafuZnebuli ricxviTi realizaciis meTodebi.damuSavebulia modelis realizaciis algoriTmi, Sedgenilia ricviTi integrirebis kompiuteruli programa kompiuterul enaze "VIZUAL FORTRAN".gansazRvrulia integrirebis are. aris horizontaluri zomebia: 236km×180km×9km atmosferoSi da 236km×180km×2m qvefenili niadagis da mingeCauris wyalsacavisaTvis. horizontaluri mimarTulebiT sivrculi bijebi 2 km-ia, vertikaluri mimarTulebiT daaxloebiT 300 m atmosferoSi da 0.1 m niadagSi da wyalsacavSi. droiTij biuji udri 10 wm-s.

Catarebulia ricxviTi eqsperimentebi. eqsretimentebis mizani iyo gamokvleuliyo kaxeTis regionSi β da γ - mezomasStabis atmosferuli procesebis ganvitarebis hidroTemodinamikuri Taviseburebebi da kinematikiT gamowveuli qalaqebSi gabneuli mtvris gavrcelebis SesaZlo suraTebi.

ganxilulia 4 sinoptikuri situacia: fonuri stacionaluri dasavleTis, aRmosavleTis, CrdiloeTisa, samxreTis qarebis SemTxvevebi. modelirebisas dasvebuli iyo, rom kaxeTis qalaqebis teritoriaze 2m simaRleze koncentraciebis mniSvnelobebi mudmivia da sididIT tolia saSualo wliuri mniSvnelobis. Seswavlili iqna aseve, mtvris gavrceleba stacionaluri dasvleTis qarisi dros arastacionaluri mtvris wyaroebis pirobebiSi.

naCveneibia, rom atmosferos miwispira fenis 10 m zonaSi mtvris gavrcelebas gansazRvravs horizontaluri da vertikaluri turbulentoba. 100 m simaRleze mtvris gavrcelebaSi turbulentobasTan erTad mniSvnelovani wvlili Seaqvs adveqtiuri gadatanis procesebis, xolo atmosferos sasazRvro fenis zeda nawilSi upiratesi roli eniWeba mtvris adveqciur gadatanas.

miRebuli Sedegebis saSualebiT SeiZleba ganisazRvros fonuri koncentraciebis Semdegi mniSvnelobebi: qq. Tbilisisa da rusTavisatvis mimdebare 20-30 kilonetriani arisatvis fonur koncentraciad SeiZleba miviRoT 0.05 zdk, xolo sxva qalaqebisaTvis 0,01 zdk.

amrigad, Catarebulma kvlebebma pasuxi gasca kaxeTis regionis meteorologiis mraval sakiTxs. amasTan wamoacina sakiTxebi, romlebic moiTxoven Sedgom dazustebasa da gaumjobesobas.

mizanSewonilia kvlevis Semdgomi ganvrcoba ufro didi garCevis unaris mqone γ mezomasStabis ricxviTi modelebis gamoyenebiT sxvadasxva simZlavrisa da mimarTulebis fonuri situaciebisaTvis. saWiroa ganxorcieldes miRebuli Sedegebis Sedareba konkretuli naturaluri dakvirvebis masalebTan.

**I.3. saxelmwifo grantiT (rusTavelis fondi) dafinansebulo
Samecniero - kvleviT proeqtebi (exeba rogorc umaRles
saganmanaTleblo, ise samecniero-kvleviT dawesebulebs)**

#	proeqtis dasaxeleba mecnierEBis dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	damfinansebeli organizacia	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	saqarTveloSi myari sayofacxovrebo narCenebis dagrovebis raodenobis da morfologiuri Semadgenlobis dadgenis meTodologiis SemuSaveba da monacemTa bazis Seqmna #FR/88/9-220/14 dedamiwis Semswavleli mecnierEBebi, ekologia	SoTa rusTavelis erovnuli samecniero fondi	naTela dvaliSvili	n. dvaliSvili, l. inwkvilvel, m. tabataZe, d.dvaliSvili, m. fifia, n. aruTiniani

myari sayofacxovrebo narCenebis (msn) raodenobis da morfologiuri Semadgenlobis kvlevas gansakuTrebuli mniSvneloba eniWeba Cveni qveynisaTvis. mis safuZvelze ganisazRvrebA msn marTvis sxvadasxva teqnologiebis gamoyeneba sanitaruli dasufTavebisa da gauvnebeli yofis proeqtebis Semsrulebisas. samwuxarod informacia saqarTveloSi warmoqmnila narCenebis raodenobis da morfologiuri Semadgenlobis Sesaxeb ar arsebobs, ar aris SemuSavebuli narCenebis aRricxvis meTodologia, rac qmnis uaRresad did problebas saerTaSoriso mecnieruli proeqtebis ganxorcielebisaTvis, narCenebis energoefturobis dadgenis da narCenebis gadamuSavebis Sesazleblobas. saqarTveloSi ar arsebobs klimaturi da ekonomikuri pirobebisaTvis morgebuli myari sayofacxovrebo narCenebis dagrovebis raodenobis da morfologiuri Semadgenlobis dadgenis meTodologia da rac mTavaria ar arsebobs msn raodenobis da morfologiuri Semadgenlobis monacemTa baza. Cveni proeqtis mizania myari sayofacxovrebo narCenebis dagrovebis raodenobis da morfologiuri Semadgenlobis dadgena, saimedo monacemTa bazis Seqmna da meTodologiis SemuSaveba saqarTvelos mdgradi ganviTarebis xelSewyobisaTvis. am mizniT mimdinare wels saqarTvelos TiTqmis yvela regionSi Catarda eqspediciuri gasvlebi, romelTa mizani iyo mosaxleobasTan urTierTobis safuZvelze Segvegrovebina pirveladi monacemebi erT sul mosaxleze mosuli msn raodenobis da misi morfologiuri Semadgenlobis Sesaxeb. Segrovilia didZali masala da amJamad mimdinareobs misi damuSaveba.

1.4.

#	proeqtis dasaxeleba mecnierEBis dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	damfinansebeli organizacia	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	vinrok interneSenalis NATELI II - mdgradi ganviTarebis centri - remisია, "potencialis amaRleba dabalemisiani ganviTarebis	saerTaSoriso ganviTarebis saagento, CENN	marina SvangiraZe	naTela dvaliSvili

	strategiis (EC-LEDS) SemuSaveba, sufTa energiis programa" dedamiwis Semswavleli mecnierebebi, ekologia			
2	“narCenebis marTvis teqnologiebi regionebSi, saqarTvelo” dedamiwis Semswavleli mecnierebebi, ekologia	saerTaSoriso ganviTarebis saagento, CENN	CENN	naTela dvaliSvili
3	davasufTaoT saqarTvelo Project “Clean-up Georgia – Public Awareness Raising and Its Involvement in the Improvement of the Process of Solid Wastes Management”	SvedeTis mTavroba	maka qimeriZe	Nnugzar buaCiZe
4	„minamatas konvenciis ratificirebisa da misi aRsrulebis mizniT saqarTveloSi gadawyvetilebis miRebis procesis gaZliereba da instituciur SesaZleblobaTa ganmtkiceba“	UNDP	irma meliqiSvili	Nnugzar buaCiZe
<p>1. IPCC meTodologiis daxmarebiT gamoTvliilia meTanis emisiia nagavsayrelebsa da naxmari wylebis seqtorebidan</p> <p>2. IPCC meTodologiis daxmarebiT gamoTvliilia meTanis emisiia nagavsayrelebsa da naxmari wylebis seqtorebidan. Sefasebulia msn-is energo resursebi.</p> <p>3. Aarakontrolirebadi nagavsayrelebis garemoze negatiuri zemoqmedebis Sefasebis mizniT Tanamedrove meTodebisa da teqnikiis gamoyenebiTEF Catarebulia aseTi tipis nagavsayrelebis mimdebare teritoriebidan aRebuli niadagisa da wylis nimuSebis qimiuri analizi. miRebuli Sedegebis analizma gviCvena, rom arakontrolirebadi nagavsayrelebi mniSvnelovanad abinZureben mimdebare teritoriebis wylebsa da niadagebs. aRsaniSnavia is faqtic, rom dasavleT saqarTvelos stiqiuri nagavsayrelebis mimdebare teritoriebi gacilebiT naklebi xarisxiTaa dabinZurebul, aRmosavleT saqarTvelos amave tipis teritoriebTan SedarebiT. amasTan dafiqsirda, rom aseTi teritoriebi SeiZleba dabinZurdes saSiSi komponentebiTac.</p> <p>4. muSaoba dawyebulia mimdinare wlis oqtombris TveSi da misi mizania Sefasdes saqarTveloSi moqmedi sawarmoebidan vercxliswylis SesaZlo emisiebi. amJamad mimdinareobs sawarmoo obieqtibidan monacemTa Segroveba. Pproeqti iTvaliswinebs agreTve saganmanaTleblo leqciebis Catarebas da Sexvedrebs moswavle axalgazrdobasTan. Noqtombris TveSi moewyo aseTi Sexvedra Tbilisis saxelmwifo samedicino institutis studentebTan. dekemberSi dagegmilia Sexvedra soxumis universitetis studentebTan.</p>				

II.1. publikaciebi:

ს) saqarTveloSi

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnalis/krebulis dasaxeleba	Jurnalisi/krebulis nomeri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	a.surmava l.inwkirveli n.buaCiZe	kaxeTsa da mis mimdebare terito-riaze mtrvis gavrcelebis ricxvi Ti modelireba (inglisur enaze) Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences ISSN 0132-1447	11, # 1, 2017	saqarTvelos soflis meurneobis mecnierebaTa akademiis gamomcemloba	8
2	a.surmava l.gverdwiTeli n.bagratiioni	md.cxeniswyalsa da luxurSi samrewvelo narCenebidan dariS-xanis gavrcelebis ricxviTi modelireba (inglisur enaze) Georgian Chiminal Journal ISSN 1512-0686	42, #3, 2016	saqarTvelos soflis meurneobis mecnierebaTa akademiis gamomcemloba	5
3	a.surmava	kaxeTSi fonuri aRmosavleTis qarisi SemTxvevaSi atmosferoSi lokaluri cirkulaciis ricxviTi modelireba (rusul enaze) Труды института Геофизики им.М.З.Нодиа ISSN 1512-1127	LXVII	Tsu gamomcemloba	5
4	a.surmava	kaxeTSi fonuri dasavleTis qarisi SemTxvevaSi atmosferoSi lokaluri cirkulaciis ricxviTi gamokvleva (rusul enaze) Труды института Геофизики им.М.З.Нодиа ISSN 1512-1127	XVII	Tsu gamomcemloba	6
5	n.buaCiZe, l.inwkirveli, d.kirkitaZe, m.saluqvaZe, a.surmava, m.cicqiSvili, l.SavliaSvili	kaxeTSi setyvis procesebze aqtiuri zemoqmedebis zogierTi ekologiuri aspekti mixeil nodias sax. geofizikis institutis Sromebi,	LXVI	Tsu gamomcemloba	8

6	e.baqraZe, l.SavliaSvili, g.kuWava, e.SublaZe	ekologiurad sufTa agrosa- sursaTo produqciis warmoeba soflis meurneobis mdgradi ganviTarebisaTvis. saqarTvelos soflis meurneobis mecnierebaTa akademia, saerTaSoriso samecniero konferenciis „ekologiurad sufTa produqtebis warmoebis Tanamedrove teqnologiebi soflis meurneobis mdgradi ganviTarebisaTvis“ masalebi	SromaTa krebuli	saqarTvelos soflis meurneobis mecnierebaTa akademiis gamomcemloba	4
7	m.fifia., n.beglaraSvili	setyvianobis mravalwliuri cvlileba armosavleT saqarTvelos saqarTvelos teqniki universitetis hirometeorologiis institutis SromaTa krebuli	123	stugamomcemloba	5
8	e.elizbaraSvili. l.SavliaSvili, g.korZaxia, g.kuWava, m. elizbaraSvili, n.WeliZe	klimatori komponentebis saukuneobrivi reJimi da maTi Sesazlo zegavlenna adagebSi Tanamedrove ekologiur procesebTan. (alaznis velis magaliTze) saqarTvelos mecnierebaTa erovnuli akademiis moambe, ISSN – 0132 – 1447	10, #4,	saqarTvelos erovnuli mecnierebaTa akademiis gamomcemloba saqarTvelo, Tbilisi.	6
9	a.surmava l.inwkirveli, n.gigauri	saqarTvelos atmosferosi gafrqveuli damdinareSi CaRvrili damabinZurebeli nivTierebebis gavrcelebis ricxviti modelebis Seqmna saqarTvelos teqniki universitetis hirometeorologiis institutis SromaTa krebuli	123	stugamomcemloba	6

1. kavkasiaSi atmosferuli procesebis ganviTarebis regionaluri modelis gamoyenebiT da pasiuri minarevis gadatana - difuziis arastacionaluri samganzomilebiani gantolebis ricxviti integriribiT Seswavia kaxeTis teritoriaze mtvris gavrceleba oxi ZiriTadi sinoptikuri situaciisa da dabinZurebis stacionaluri wyarobis SemTevvaSi. ricxviti modelireba ganxorcielebulia 236 km × 180 km areSi 2 km mudmivi horizontaluri bijiT da 2 - dan 300 m-mde cvladi vertikaluri bijiT. Mmodelirebulia q.q. Tbilis, rusTavis, kaxeTis regionSi da mis midebare teritorieze ganlagebuli saqarTvelosa da azerbaijanis oci qalaqisa da msxvili dasaxlebuli punqtebis atmosferosi arsebuli mtvris gavrceleba regionis teritoriaze.

miRebulia atmosferosi gafrqveuli mtvris ganawilebis suraTebi miwis zedapiridan sxvadasxva doneebze. naCvneba, rom qalaqebidan atmosferosi gabneuli mtveri ZiriTadad koncentrirebulia sasazRvro fenaSi. Mmtvris koncentraciis maqsimaluri mniSvnelobebi miRebulia haeris miwispira 100 m fenaSi. simaRlis zrdasTan erTad izrdeba mtvris sivrculi gavrcelebis are da mcirdeba koncentracia. gansazRvrulia qalaqebis gavlenis zonebi. is q. TbilisitaTvis Seadgens 20 – 30 km,

- q. rusTavisaTvis – daaxloebiT 10 km-s, xolo sxva qalaqebisaTvis ar aRematebaA 2-4 km-s.
2. uwyvet garemoSi nivTierebis gadatana-difuziis wrfivi samganzomilebiani gantolebis ricxviTi integrirebiT modelirebulia md. cxeniswyalSi da md. luxunSi CaRvrili dariSxanis gavrceleba. Seswavlilia sof. Uravisa da sof. korundaSis midamoebSi CaRvrili dariSxanis gavrcelebs.
 3. kavkasiaSi atmosferuli procesebis ganvTarebis regionaluri da atmosferos miwispira fenis parametrizaciis modelebis gamoyenebiT Seqmnilia kaxeTis teritoriaze mezomasStabis atmosferuli procesebis evoluciis ricxviTi modeli. ricxviTi modelirebiT naCvnebia, rom kaxeTis reliefi mniSvnelovan gavlenas axdens meteorologiuri velebis formirebaze atmosferos sasazRvro fenaSi. reliefis gavlena Tavisufal atmosferoSi mniSvnelovnad sustia. regionis reliefis moqmedeba fonur dinebaze horizontaluri, vertikaluri grigalebisa da fonuri dinebis gaswvriv mimarTuli talRebis warmoSobas iwvevs. talRa arsebobs rogorc atmosferos sasazRvro fenaSi, aseve Tavisufal atmosferoSi. vertikaluri grigalebi formirebulni arian mTavari da mcire kavkasionis qedebis qarpira da qarzurga mxares, zogierTi mcire qedis midamoebSi. warmoSobili grigalis zomebi damokidebulia qedis siganeze da simaRleze, an xeobis siRrmeze.
 4. ricxviTi modelirebiT gamokvleulia meteorologiuri velebis sivrculi ganawilebis Taviseburebani kaxeTis regionis reliefis fonuri dasavleTis qariT garsdenis SemTxvevaSi. naCvnebia, rom isini ZiriTadad analogiuri arian reliefis aRmosavleTis qariT garsdenisaTvis damaxasiTebeli Taviseburebebis. regionis reliefis moqmedeba fonur dinebaze iwvevs horizontaluri, vertikaluri grigalebisa da fonuri dinebis gaswvriv mimarTuli talRebis warmoSobas. talRa arsebobs rogorc atmosferos sasazRvro fenaSi, aseve Tavisufal atmosferoSi. vertikaluri grigalebi formirebuli arian mTavari mcire kavkasionis qedebis qarpira da qarzurga mxares, zogierTi mcire qedebis midamoebSi. warmoSobili grigalis zomebi damokidebulia qedis siganeze da simaRleze, an xeobis siRrmeze.
 5. ganixileba kaxeTSi setyvis procesebze aqtiuri zemoqmedebis Sedegad SesaZlo negatiuri ekologiuri Sedegebis sakiTxi. naCvnebia, rom am mizniT momavalSi setyvasawinaaRmdego nakeTobebis savaraudo raodenobis gamoyenebisas iodovani vercxliT garemos dabinZurebis saSiS dones ar unda movelodeT. miuxedavad setyvasawinaaRmdego nakeTobebSi gamoyenebuli reagentis ekologiuri usafrTxoebis optimisturi Sefasebisa, navaraudevia rogorc setyvasawinaaRmdego samuSaoebis Catarebis raionebSi, aseve mimdebare teritoriebze atmosferul haerSi, Ria wyalsacavebSi da niadagSi iodovani vercxlis Semcvelobis regularuli instrumentuli kontroli.
 6. naSromSi ganxilulia kaxeTis regionis sof.Zveli anagisa da sof.axaSnis teritoriaze ganTavsebuli xelovnuri wyalsacavebis 2016 wlis maisis Tvis kvlevis Sedegebi; SemuSavebulia rekomendaciebi, romlebic gadaecemaT maT mepatrone fermerebs RonisZiebebis gasatareblad, raTa uzrunvelyon ekologiurad sufTa produqciis warmoeba.
 7. setyvis, rogorc gansakuTrebudad saSiSi stiqiuri meteorologiuri movlenis ukeT Seswvlis mizniT gamokvleulia aRmosavleT saqarTveloSi setyvianobis mravalwliuri cvlileba. Ggaanalizebulia setyvian dReTa raodenobis mravalwliuri svla kaxeTis magaliTze 1967-2004 wlebis monacemebis mixedviT. aRmosavleT saqarTvelos TiToeuli regionisTvis ganxilulia setyvian dReTa saSualo raodenobis bolo 50 wlis mdgomareoba manmade arsebul monacemebTan SedarebiT.
 8. Sefasda klimaturi komponentebis reJimi da maTi kavSiri Tanamedrove ekologiur procesebTan. kerZod gamokvleulia temperaturisa da naleqebis saukuneobrivi cvlilebebi da maTi SesaZlo zegavlena eko-qimiur maxasiaTeblebze. globaluri daTbobis intensivobasa da niadagis eko-qimiur monacemebis Soris damokidebuleba regresiuli kavSirebis gamoyenebiT gamoiTvleba. alaznis velis ekologiur mdgomareobaze dakvirvebebi (1978-

2000 ww.) avtorebma gamoiyenes, rom daexasiaTebinaT alaznis velis damlaSebis xarisxi. statiaSi gamoyenebulia avtorebis mier organizebuli eqspediciebis masalebi 2012-2013 ww. ganmavlobaSi kvlevis ZiriTadi meTodia regresiuli analizi. alaznis velis niadagebis damlaSeba-ganmlaSebis dinamikis Sesaswavid mizanSewonilia degradirebuli niadagebis monitoringis organizacia.

9. atmosferos hidroTermodinamikis da uwyvet garemoSi substanciis gadatana-difuziis arawrfivi arastacionaluri samganzomilebiani gantolebebis gamoyenebiT damuSavebulia saqarTvelos calkeul regionSi da mdinareSi garemos damabinZurebeli nivTierebis gavrcelbis maTematikuri modelebi. damuSavebulia ricxviTi integrirebis algoriTmebi cxadi da aracxadi sqemebis gamoyenebiT. Sedegenilia Tvlis programebi da Catarebulia Sesabamisi testuri gamoTvlebi. gamoTvlebis Sedegebi aCveneben, rom ganxiluli modelebi Tvisebrivad sworad aRweren damabinZurebeli nivTierebebis gavrcelbas rTuli reliefis teritoriaze da mTiani regionis mdinareze. rac Seexeba modelirebis raodenobriv sizustes amisaTvis saWiroa Catardes erToblivi eqsperimentaluri da Teoriuli gamokvleba.

b)უცხოეTSი

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnalis/krebulis dasaxeleba	Jurnalis/ krebulis nomeri	gamocebis adgili, gamomcemloba	gverde bis raodenoba
1	N.Buachidze, Kh.Chikviladze, G.Kordzakhia, E.Shubladze, L.Shavliashvili	Research of uncontrolled landfills impact on environment in Georgia. American Journal of Environmental Protection. USA	V.5,2016 Issue 3	American Journal of Environmental Protection USA	6
2	E.Bakradze, L.Shavliashvili. G.Kuchava, E.Shubladze	The study of pollution of surface and ground water Alazani Valley	Proceedings of the LXIX International scientific-practical conference Herzen reading	Sankt-Peterburg, Russia	5
3	M.Elizbarashvili, L.Shavliashvili, G.Kuchava	Chemical composition of irrigation, collector-and-drainage and ground waters of the lower Alazani Valley Air and Water Components of the Environment, Babes-Bolyai University.	Iuj-Napoca, Romania,	Cluj-Napoca, Romania,	6
4	E.Elizbarashvili, L.Shavliashvili, G.kordzakhia, G.Kuchava,	Trends of components secular changes and their possible impact on the eco-chemical characteristics of the soil (on	v.11, Is.3	Academic Publishing House	8

M.Elizbarashvili, N.Chelidze	example of Alazani velley) European Geographical Studies by Academic Publishing House Researcher, Russia,			
---------------------------------	---	--	--	--

1. arakontrolirebadi nagavsayrelebi xSirad xdebian erT-erTi mTavari mizezi garemos dabinZurebisa. Tanamedrove meTodebisa da teqniki gamoyenebiT saanalizo nimuSebSi (niadagi, wyali) gamokvleulia damabinZurebeli komponentebis Semcvelo- bebi. miRebulma Sedegebma mogvca saSualeba davaskvnaT:
 - mkveTrad gansxvavdeba aRmosavleT da dasavleT saqarTvelos Sedegebi. kerZod, dasavleT saqarTvelos arakontrolirebadi nagavsayrelebis mimdebare teritoriebi naklebadaa dabinZurebuli toqsikuri ingredientebiT, vidre aRmosavleT saqarTvelos analogiuri adgilebi.
 - kaxeTisa da samcxe-javaxeTis regione bis saanalizo sinjebSi, zogierTi mZime liTonisa da biogenuri elementebis Semcvelobebma gadaaWarbes Sesabamis zRvurulad dasaSveb koncentraciebs.
 - unda aRiniSnos gadmiumis arseboba q. marneulis nagavsayrelidan aRebul sinjebSi, rac mianiSnebs imas, rom arakontrolirebadma nagavsayrelebma mimdebare teritoriebi SeiZleba daabinZuros sakmaod saSiSi komponentebiT.
2. naSromSi ganxilulia alaznis velis damlaSebul niadagebze ganTavsebuli xelovnuri wyalsacavebis qimiuri da mikrobiologiuri dabinZurebis problema; ganxilulia xelovnur wyalsacavebze damlaSebuli niadagebisa da gruntis wylebis zegavlana, rac mkveTrad aisaxeba maT qimiur Sedgenilobaze kerZod, mis mineralizaciaze. gamovlenilia zogierTi ingredientis maRali Semcveloba Sesabamis zRvurulad dasaSveb koncentraciaze. mZime liTonebis (Cu, Pb, Ag) koncentraciebi normis fargelebSi dafiqsirda.
3. naSromSi mocemulia saqarTvelos kaxeTis regionis siRnaRis raionSi qvemo alaznis sarwyavi arxis, koleqtorul-drenaJuli da gruntis wylebis qimiuri Sedgeniloba. dadgenilia, rom qvemo alaznis sarwyavi arxis wyali sarwyavad vargisia; koleqtoruldrenaJuli wylebi dabali mineralizaciis SemTxvevaSi SeiZleba gamoyenebuli iqnes rogorc damatebiTi morwyvis wyaro, xolo maRali mineralizaciis SemTxvevaSi saWiroa misi ganzaveba sufTa sarwyavi wylebiT; gruntis wylebi miekuTvnebian maRalmariliani wylebis kategorias da amave dros mineralizacias aqvs tendencia Seicvalos wlis sezonebis mixedviT, kerZod, mineralizacia izrdeba zafxulsa da Semodgomaze.
4. Seswavlilia temperaturisa da atmosferuli naleqebis saukunovani cvlilebebis tendencia da maTi SesaZlo gavlena niadagis ekoqimiur maCveneblebze. gamoTvliilia regresiuli kavSiri globaluri daTbobis intensivobasa da niadagis eko-qimiur monacemebs Soris. niadagis damlaSebis xarisxis dasaxasiaTeblad gamoyenebulia alaznis velis niadagebis ekologiur mdgomareobaze dakvirvebis 1978-2000 periodis masalebi. kvlevis ZiriTad meTods warmoadgens - regresiuli analizi. alaznis velis niadagebis damlaSeba-ganmlaSebis procesis dinamikis samomavlo kvlevebisaTvis mizanSewonilad migvaCnia degradirebuli damla-Sebuli niadagebis monitoringis organizacia

III. 1. samecniero forumebis muSaobaSi monawileoba

ს) saqarTveloSi

#	momxsenebeli/ momxseneblebi	moxsenebis saTauri	forumis Catarebis dro da adgili
1	a. surmava l.gverdwiTeli n. bagrationi	samrewvelo narCenebidan md. cxeniwyaliSi da luxunSi moxvedrili dariSxanis gavrcelbis ricxviTi modelireba.	Uureki, saqarTvelo 2016, სექტემბერი.

2	m. fifia, n. beglaraSvili	“setyvianobis mraValwliuri cvlileba aRmosavleT saqarTveloSi”.	Tbilisi, saqarTvelo 2016, maisi
3	e.baqraZe, l.SavliaSvili, g.kuWava, e.SublaZe	ekologiurad sufTa agrosasursaTo produq-ciiis warmoeba soflis meurneobis mdgradi ganviTarebisaTvis	Tbilisi, saqarTvelo. 2016, ivnisi
4	g. korZaxia	wylis resursebis monacemebi - gasaRebi wylis resursebis efeqturi marTvisaTvis saqarTvelo - norvegiis institucionaluri TanamSromlobis damamTavre- ebeli seminari	Tbilisi, saqarTvelo. 2016, noemberi
5.	g. korZaxia.	TAIEX - SesaZleblobebis gaZlierebis samuSao seminari Horizon 2020-is Sesaxeb samuSao jgufis wevri.	Tbilisi, saqarTvelo 2016, maisi
6.	g. korZaxia.	mmarTveli komitetis pirveli Sexvedra. Savi zRvis da axlo aRmosavleTis wyalmovardnebis saxelmZRvanelo sistema. muSa jgufis wevri	Tbilisi, saqarTvelo 2016, ivnisi
7.	n. buaCiZe, x. CiqvilaZe, g. korZaxia.	„GEOMED2016–IV” saerTaSoriso geografiuli simpoziumi.	Tbilisi, saqarTvelo 2016, maisi
<p>1. uwyvet garemoSi nivTierebis gadatana-difuziis wrfivi, arastacionaluri samganzomilebiani gantolebis gamoyenebiT modelirebulia md. cxeniswyalSi da luxunSi samrewvelo narCenebidan moxvedrili dariSxanis gavrcleba. modeli gamoiyeneba mTis mdinareebSi damabinZurebeli nivTierebis gavrclebis gamokvlebebisaTvis. ricxviT eqdperimentebSi Sewavlilia sof. uravi da korundaSis mudmivi wyaroebidan moxvedrili dariSxanis gavrcleba.</p> <p>2. setyvis, rogorc gansakuTrebulad saSiSi stiqiuri meteorologiuri movlenis ukeT Seswvlis mizniT gamokvleulia aRmosavleT saqarTveloSi setyvianobis mraValwliuri cvlileba. gaanalizebulia setyvian dReTa raodenobis mraValwliuri svla kaxeTis magaliTze 1967-2004 wlebis monacemebis mixedviT. aRmosavleT saqarTvelos TiToeuli regionisTvis ganxilulia setyvian dReTa saSualo raodenobis bolo 50 wlis mdgomareoba manamde arsebul monacemebTan SedarebiT.</p> <p>3. naSromSi ganxilulia kaxeTis regionis sof. Zveli anagisa da axaSenis teritoriaze ganTavsebuli xelovnuri wyalsacavebis 2016 wlis maisis TveSi Catarebuli kvlevis Sedegebi; SemuSavebulia rekomendaciebi, romlebic gadaecemaT am wyalsacavebis mflobel fermerebs, raTa maT dasaxon Sesabamisi RonisZiebebi da uzrunvelyon ekologiurad sufTa produqciis warmoeba.</p>			

4. ganxilulia saqarTvelos mdidari wylis resursebis Semadgenloba (mdinareebi, tbebi, myinvarebi, miwisqveSa wylebi da sxva) da ganawileba qveyanaSi. moyvanilia am resursebis mniSvneloba ekonomikis sxvadasxva dargebisaTvis. am dargebis efeqturi momsaxurebisaTvis aucilebelia Sesabamisi hidrologiuri monacemebiT momsaxureba. Mmoyvanilia mdinareebze hidrologiuri qselis dinamika wlebis mixedviT dawyebuli gasuli saukunis dasawyisidan dRemde. Aarsebuli da istoriuli monacemebis gamosayeneblad norvegiuli partnoris daxmarebiT Sedgeniliahidrologiur da meteorologiur monacemTa bazebi. Catarebulia specialuri hidrologiuri (WinZPV) da meteorologiuri (CLIDATA) damuSavebis sistemebis saSualebiT monacemTa xarixsis Sefasebisa da kontrolis procedurebi. amdenad saqarTvelos garemosa da bunebrivi resuresebis dacvis saminstros garemosdacvis saagentos hidrometeorologiis departamenti amJamad ganagebs cifrul- eleqtronul monacemTa bazas qveynis winaSe mdgomi sxvadasxva samecniero-praqtikuli sakiTxebis gadasawyvetad.
5. samuSao seminaris miznebia: uzrunvelyofili iyos konsultaciebi saproeqto winadadebis Sedgenis da SeTanxmebuli proeqtis ganxorcielebis Sesaxeb; gaaZlieros erovnuli sakontaqto pirebis da sxva dainteresebuli mxareebis SesaZleblobebi Hhorizon 2020-is irgvliv.
- moxsenebaSi ganxilulia USesaZleblobebi evrokavSiris wevri saxelmwifoebis mowinave praqtikebis gaziarebisaTvis, konsorciumis CamoyalibebisaTvis, saerTaSoriso partniorebis gansazRvisTvis; registrirebis sakiTxebSi garkvevisaTvis.
- ganxilulia finansuri, marTvis da angariSebis momzadebis Sesabamisi formebis gamoyenebis sakiTxebi.
6. samuSao seminaris miznebia Seswavlili iyos B Savi zRvis da axlo aRmosavleTis wyalmovardnebis saxelmZRvanelo sistemis produqtebis saukeTeso gamoyeneba. Aamavdroulad mniSvnelovania wyalmovardnebis adreuli gafrTxilebis gacemis problema. Aaseve samuSao seminaris mizania Savi zRvis da axlo aRmosavleTis wyalmovardnebis saxelmZRvanelo sistemis daxelovnebul msmenelebze maswavleblobis uflbis msoflio meteorologiuri organizaciis sertifikatebis gadacema.
- Pprezentaciis mizania gadmocemuli iyos saqarTvelos mdinareebze wyalmovardnebis saxelmZRvanelo sistemis gamoyenebadoba, miRebuli Sedegebi da maTi prognozis Semowmebis meTodologia, წყალმთვარდნების ბიულეტენების მომზადება და GIS-ით post-დამუშავება.
7. moxsenebaSi gaxilulia arakontrolirebadi nagavsayrelebi, romlebic xSirad xdebian erT-erTi mTavari mizezi garemos dabinzurebis. Tanamedrove meTodebisa da teqnikiis gamoyenebiT saanalizo nimuSebSi (niadagi, wyali) gamokvleul iqna damabinzurebeli komponentebis Semcvelobebi da dadgenilia, rom aseT teritoriebze xSirad xvdeba adamianis janmrTelobisaTvis saSiSi nivTierebebi.

b)უცხოეTSi

#	momxsenebeli/ momxseneblebi	moxsenebis saTauri	forumis Catarebis dro da adgili
1	N.Dvalishvili, M.Tabatadze	The Influence of Municipal Solid Waste of Georgia on Climate Changes	Kolkata, India, November, 2016,
2	E.Bakradze, L.Shavliashvili. G.Kuchava, E.Shubladze	The study of pollution of surface and ground water Alazani Valley	Sankt-Peterburg, Russia, Aapril,2016

3	M.Elizbarashvili, L.Shavliashvili, G.Kuchava	Air and Water Components of the Environment, Babes-Bolyai University	Cluj-Napoca, Romania, 2016
4	N.Buachidze, K.Chikviladze,	Research of uncontrolled landfills impact on environment and on human health in Georgia	Antalia. Turkey, 2016.
5	N.Buachidze, K.Chikviladze, L.Intskirveli, T.Gigauri	Assessment of the Impact of Uncontrolled Landfill Sites in Georgia on Ecosystems of the Surrounding Areas	Kolkata, India, November, 2016,

1. დრეისაშვილი საკარტველი მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების (მსნ) მართვა იმყოფება საწყის სტადიაზე. საკარტველი მასობრივი ნარჩენების 90%-მდე დაუარსებლად იყრება ნაგავსაყრებზე. სამსაერთო ძირითადი ინფორმაცია საკარტველი ნარჩენების რაოდენობის და მორფოლოგიური მდგომარეობის შესახებ არ არსებობს, რაც კმნიშობს უარესად დიდ პრობლემას საერთაშორისო მნიშვნელოვანი პროექტების განხორციელებისათვის, ნარჩენების ენერგოეფექტურობის დადგენის და ნარჩენების გადამამუშავების შესაძლებლობას. გარემოზე ნარჩენების ტექნოგენური ზემოქმედების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს სატურის აირების წარმოქმნა და კლიმატის გლობალური ცვლილებების გავლენა. ნაგავსაყრებზე მოქმედებული ნარჩენების გარეშის დიდი რაოდენობით წარმოქმნება ნაგავსაყრელი გავრცელების (landfill gas), რომლის წარმოქმნის ხარისხი დამოკიდებულია, როგორც ბუნებრივი პირობებზე (გეოგრაფიული, კლიმატური და მეტეოროლოგიური) ასევე ნაგავსაყრელის მართვას და ნარჩენების მდგომარეობაზე.

2. წარმოადგენს ალანის ველის დამლაშების ნიადაგზე განმარტებული ხელოვნური წყალსაცავების კვირების და მიკრობიოლოგიური დაბინძურების პრობლემა; განხილულია ხელოვნური წყალსაცავების დამლაშების ნიადაგისა და გრუნტის წყლის ზეგავლენა, რაც მკვეთრად აისახება მათ კვირის სედიმენტებზე, კერძოდ, მისი მინერალიზაციაზე. გამოვლენილია ზოგიერთი ინგრედიენტის მაგალითი მსხვილხარისხიანი მინერალიზაციის კონცენტრაციები. მზიმელიტების (Cu, Pb, Ag) კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში დაფიქსირდა

3. მოხსენებაში განხილულია საკარტველი კახეთის რეგიონის სირნაის რაიონში მდებარე საწყისი წყლის სარწყავი არხის, კოლექტორ-დრენაჟის და გრუნტის წყლის კვირის სედიმენტებისა. დადგენილია, რომ მდებარე საწყისი წყლის სარწყავი არხის წყალი სარწყავად ვარგისია; კოლექტორ-დრენაჟის წყლები დაბალი მინერალიზაციის მქონეა. შეიძლება გამოყენებული იყოს როგორც დამატებითი მორწყვის წყარი, ხოლო მაგალითი მინერალიზაციის მქონე საწყისი წყლის მიწის განმარტება სარწყავი წყლებით; გრუნტის წყლები მიკრობიოლოგიური მდგომარეობის გრუნტის წყლების კატეგორიისა და ამავდროულად მინერალიზაციის აკრძალვის ტენდენციის მქონეა. მინერალიზაცია იზრდება ზაფხულსა და შემოდგომაზე

4. წარმოადგენს კატარების არაკონტროლებადი ნაგავსაყრების ინვენარიზაციის საფუძველზე გამოყენებული ამ ნაგავსაყრების მიმდებარე ტერიტორიების დამაბინძურებელი ინგრედიენტების ნუსხა. წინადაგისა და წყლის საანალიზო ნიმუშების განსაზრვების მიზნით და მიკრობიოლოგიური კომპონენტები. სეფების არაკონტროლებადი ნაგავსაყრების გავლენა მათ მიმდებარე ტერიტორიებზე და სასიროება, რომელიც შეიძლება დადგეს მოსახლეობის წინაშე.

5. არაკონტროლებადი ნაგავსაყრების მიმდებარე ტერიტორიების დაბინძურების პროცესში ნაგავსაყრების როლის და მნიშვნელობის შესახებ შესაფასებლად სეფის საკვლევი ობიექტები, რომლებიც მონაწილეობენ და რომლებსაც დანარჩენი საკვლევი მონაცემები შედეგად ვადარებდით. აგრეთვე, ზოგიერთი მონაწილეობის მიხედვით, შედეგად ვადასტურებდით მონაწილეობის (zdk) ან ისეთი მონაცემები, როგორც საორიენტაციო მონაწილეობის კონცენტრაციები (sdk).

შედეგად მიწის ნიმუშების მონაცემების მიხედვით შეფასებულია მდგომარეობის ფიზიკურ-გეოგრაფიული მდგომარეობა: მონაწილეობის

zRvis donidan, koordinatebi, nagavsayrelis saorientacio farTi, meteorologiuri pirobebi, nagavsayrelis wlovaneba da sxva. kvlevas yvela mis etapze Tan axlda saqmisadmi kompleqsuri midgoma. saqarTvelos aRmosavleT nawilSi Seswavlilia oTxi raioni, miRebulma Sedsgebma TvalnaTliv dagvanaxa, rom xSirad arakontrolirwadi nagavsayrelebis mimdebare teritoriebi dabinZurebulia, rogorc mikrobiologiuri, aseve sanitarul-higienuri TvalsazrisiT da warmoadgenen safrTxes am regionSi mcxovrebi adamianevisaTvis.

a.surmava - rogorc garemosa da bunebrivi resursebis saministros eqspertma moaxdina 4 proeqtis eqsertiza:

1. q. Tbilisis myari municipaluri narCenebis (mmn) gadamamuSavebeli qarxnis mSenebloba–eqspluataciis garemoze zemoqmedebis Sefasebis (gzS) angariSze;
2. Sps „kompania bleq si grup”–is asfaltis qarxnis garemoze zemoqmedebis angariSze ;
3. gajis saamqros (q. Tbilisi, rkinigzis sadguris veli) garemoze zemoqmedebis angariSze;
4. marneulis municipalitetSi ialRujas teritoriaze 220 kv eleqtrogadamcemi xazis „marneulis” mSeneblobis garemoze zemoqmedebis Sefasebaze.

n.beglaraSvili – recenziebi, Semfasebeli:

- samecniero naSromis Semfasebeli. saerTaSoriso samecniero Jurnalni “garemosdacviTi biologia”, ISSN: 0254-8704, N35574/79.
- samecniero naSromis Semfasebeli. saerTaSoriso samecniero Jurnalni “agralur mecnierebaTa macne” elsevieris samecniero eleqtronuli gamomcemloba.
- iakob gogebaSvilis saxelobis Telavis saxelmwifo universiteti. sadisertacio naSromi - aWaris niadagebis klimaturo resursebi, wardgenili geografiis doqtoris akademiuri xarixxis mosapoveblad.

treningi:

ENPARD-is proeqtis - “Tanamedrove kvleviTi praqtikis gaZliereba agraruli mimarTulebiT regional saganmanaTleblo institutebSi” treningi. proeqti xorcieldeba –

-saqarTvelos sazogadoebriv saqmeTa institutis soflis meurneobis ganviTarebis departamneti (GRDD of GIPA),

-kavkasiis garemosdacviTi arasamTovrobo organizaciebis qseli (CENN)

-PMC kvleviT centri.

pedagogiuri moRvaweoba:

- saqarTvelos saaviacio universiteteti. biznesis administrirebis fakulteti. programa - turizmi, sagani – ekologiuri turizmi.
- **s.mdivani, T.gigauri** - 2016 welis 6-12 maiss monawileobden sezonuri skolis “energia, garemo da mdgradi ganviTareba”seminarebSi (msmenelis statusiT).
- **s.mdivani** Cairicxa ivane javaxiSvilis saxelobis Tbilisis saxelmwifo universitetis, zust da sabunebismetyvelo mecnierebaTa fakultetis geografiis mimarTulebis sadoqtoro programaSi.

amJamad beWdvaSia ganyofilebis TanamSromlebis mier momzadebuli 3 statia.

ამინდის პროგნოზირების, ბუნებრივი და ტექნოგენური კატასტროფების მოდელირების განყოფილება

* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი; **მარიკა ტატიშვილი**

* სამეცნიერო ერთეულის პersonალური სამადგენლობა.

1. ბაკურ ბერიტაშვილი - მთავარი მეცნიერი ტანამსრომელი
2. ლარისა სენგელია - მთავარი მეცნიერი ტანამსრომელი
3. ზურაბ ხვედელიძე - მთავარი მეცნიერი ტანამსრომელი
4. ნაილი კაპანაძე - უფროსი მეცნიერი ტანამსრომელი
5. ირინე მკურნალიძე – მეცნიერი ტანამსრომელი
6. ინგა სამხარაძე – მეცნიერი ტანამსრომელი
7. ლაშა ცინცაძე – მეცნიერი ტანამსრომელი
8. დემურ დემეტრაშვილი – მეცნიერი ტანამსრომელი
9. მანანა კაისური – მეცნიერი ტანამსრომელი
10. ნანული ჯოტიშვილი –ინჟინერი

I. 1. საკარტოვოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2016 წლის გეგმით შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (ეხება სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტებს)

#	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შესრულებლები
1	საკარტოვოს რეგიონალური მიკროცირკულაციური პროცესების დინამიკის შესავალი ატმოსფერული პროცესების არსებული მოდელების გაუმჯობესების მიზნით (2014-2016). დედამიწის შესავალი მეცნიერება. გეოფიზიკა, ატმოსფეროს ფიზიკა	ზ.ხვედელიძე	დ.დემეტრაშვილი, ი.სამხარაძე, ნ.ჯოტიშვილი
<p>1. ნაწილობრივი ვერტიკალური სიჩქარის განსაზღვრის მიზნით გამოყენებული ფორმულა, რომელიც ფიგურირებს ოროგრაფიის გავლენის ანალიზის დამატებითი ახალი ვერტიკალური ფორმულა განსაზღვრის მათემატიკული მოდელი ე.წ. „სამკუთხედური პოლიგონის“ მეთოდით. ამრიგად, რომ უსალოდ დედამიწის ზედაპირთან ნაკადის ვერტიკალური სიჩქარე მცირეა (სმ/წმ-რიგის) და დინება ზირითადი ორგანიზაცია. სიმართლის შემთხვევაში, ნაკადის რელიეფის გავლენით, ივსება ზემოთ მოზარბას და იწინასწარმეტყველებს ვერტიკალურ სიჩქარეს, ტიტყმის თვისებები ორგანიზაციის მიმართულებით არსებული სიჩქარისა. (ზოგადი დადგენილება, რომ მთა-გორიანი რელიეფის სიჩქარის შემთხვევაში სიჩქარის ტიტყმის 45%-ით, რომელიც იმავსე სიმართლეს ეკუთვნის ნაკადის ორგანიზაციის სიჩქარეს). გამოტვირთვალი მონაცემების საკარტოვოს, საცხერის, ვიფის</p>			

regionze es mosazreba daadastura. aseTi saxiT gansazRvruli vertikaluri siCqariT Sefasebuli aramdgradobis energiis sidide kargad TanxmobaSia praqtikaSi dakvirvebul mminelobasTan. meTodi SeiZleba rekomendirebuli iqnas setyvis RrublebSi konveqciuli nakadebis SefasebisaTvis.

Seswavlili iqna atmosferos miwispira fenaSi sxvadasxva bunebis aRmavali dinebebi da lokalur regionze TiTqmis mudmivad arsebuli geofizikuri „fenomenebi“. saqarTvelos teritoriaze erTerTi aseTi „fenomeni“ daviT garejis tafobze daikvirveba. angariSi hidroTerodinamikis kanonebis safuZvelze moyvanilia aRniSnu- li movlenebis axsna. dRemde aseTi midgoma da gakeTebuli daskvnebi cnobili ar aris. kerZod damtkicebuli iqna, rom qaris grigalur velSi wneva izrdeba reliefis simaRlis proporciulad da im kuTxis zrdiT, romelsac nakadis brunvis RerZi adgens vertikalur mimarTulebasTan. miRebulia, rom qaris siCqaris grigalis vertika- luri mdgeneli simaRlis mixedviT izrdeba eqspotenciurad . aseTi damokidebulebebiT ixsneba miTiTebul movlenebis Taviseburebebi. miRebul Sedegebs aqvT rogorc Teoriuli aseve praqtikuli mniSvneloba.

aseve pirvelad iqna gamoyenebuli „texils“ meTodiT qaris siCqare gansazRvrisaTvis imereTis regionSi, wyaltubo, quTaisi, zestafonis monakveTze. modeluri gaTvllili siCqare (15-20)% -is farglebSi daemTxva operatiul praqtikaSi dakvirvebul mniSvnelobas, rac qaris velisaTvis aRiarebuli dasaSvebi Sedegia. mi- Rebyli daskvnebi izleba saSualebas moyvanili modelebi gamoyenebuli iqnes qaris velis Sesaswavlad ne- bismier mTa-gorian regionze.

konkretulad am mizniT Seswavlili iqna qaris reJimi, bolo samoci wlis dakvirvebuli monacemebis safuZ- velze, quTaisis regionze da TbilisisaTvis. SemoTavazebuli iqna cnobili mdgradobis parametrebis gamo- yeneba, qaris sididis cvlilebis mravawliuri bunebis Sesafaseblad, rac erTgvარი siaxlea. qaris siCqaris sxva- dasxva gradaciebisaTvis garkveul iqna ganmeoradobis sixSire Tveebis mixedviT, dazustda regionze qaris gabatonebuli mimarTuleba. Sedegebi mniSvnelovania ,sasurvel punqtSi qaris energiis gamoyenebis mizniT da rekomendaciis misacemad qarsacav zonebis optimaluri mimarTulebiT ganaSenianebisaTvis.

I. 2.

#	Sesrulebuli proeqtis dasaxeleba mecnierebis dargisa da samecniero mimarTulebis miTiTebiT	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	amindis da klimatis regionaluri mravalmodeliani saprognozo me- Todebis damuSaveba saqarTvelos pirobebisaTvis dedamiwis Semswavleli mecnier- eba. geofizika, atmosferos fizika	m.tatiSvili	d.demetraSvili i.mkurnaliZe, i.samxaraZe l.CinCalaZe m.kaiSauri
2	Tanamgzavruli distanciuri zondi- rebis safuZvelze saqarTve- los myinvarebis evoluciis kvleva. 1-sabunebismetyelo 2-dedamiwis da maTTan dakav- Sirebuli garemos Semswavleli mecnierebani	Iarisa Sengelia	giorgi korZaxia, vasil comaia
3	klimatis cvlilebasTan adaptaciis potencialis dadgena saqarTvelos	b. beritaSvili	T. cincaZe n. kapanaZe

ekonomikis prioritetuli seqtorebi-saTvis		n. zotikiSvili
<p>.1. amindis da klimatis warmomqmneli da cvalebadohis gamomwvevi bunebrivi faqtorebis da saqarTvelos regionaluri mikrociqulaciuri procesebis dinamikis Seswavla; Seiswavleba mzis koronaluri amofrqvevebis, kosmosuri sxivebis da dedamiwis Rrublis safaris urTierTkavSiri da misi gavlena naleqebze, aseve gamoikvleva mzis qarid da dedamiwis magnituri velis urTierTqmedeba, ZiriTadi meteorologiuri sidideebis lokaluri cvlilebebis Seswavla sxvadasxva meTodebiT sinoptikuri procesebis klasificireba da anlizi mzis koronaluri amofrqvevebis, kosmosuri sxivebis da dedamiwis Rrublis safaris urTierTkavSiri da misi gavlena mosul naleqebze, dedamiwis magnituri velis SeSfoTebebze, geomagnituri qariSxlebze. Tanamgzavruli informaciis wyaroebi NASA, NOAA, EUMETSAT da sxv. monacemebis miReba, kalibreba. globaluri MHD, GMM, ITM modelebis gamoyeneba.</p> <p>2 saqarTvelos myinvarebis Sesaswavlad GLIMS-is da Landsat-is monacemTa bazis gamoyenebiT miRebulia da damuSavebulia Tanamgzavruli suraTebi;</p> <p>dadginda saqarTvelos calkeuli myinvarebis arealis konturebis;</p> <p>ganisazRvra saqarTvelos calkeuli myinvarebis maxasiaTeblebi (farTobi, sigrZe, hipsometria, firnis xazi, minimaluri, maqsimaluri simaRle);</p> <p>distanciuri zondirebiT miRebuli saqarTvelos myinvarebis ricxviTi maxasiaTeblebi Sedarda myinvarebis katalogis ZiriTadi cxrilis monacemebTan;</p> <p>ganxorcielda Sedegebis vizualizacia, validacia da analizi;</p> <p>3. mimdinare saukunis dasasrulamde klimatis prognozirebuli cvlilebis pirobebSi mowyvlabodisa da adaptaciis problema saqarTvelos ekonomikis prioritetuli seqtorebis saTvis (soflis meurneoba da turizmi) Seswavlilia qveynis 3 regionis (aWara, svaneTi da kaxeTi) magaliTze. gamokvlevas safuZvlad daedo gaeros klimatis cvlilebis CarCo konvenciisaTvis (UNFCCC) saqarTvelos mesame erovnul SetyobinebaSi Tavmoyrili monacemebi, romelTa analizSi monawileobda hidrometeorologiis instituti. miRebulia orive seqtorisaTvis saTanado rekomendaciebi, moyvanilia SemuSavebuli saproeqto winadadebebis (proeqtebis) magaliTebi.</p> <p>calke Seswavlilia klimatis cvlilebasTan qalaq Tbilisis adaptaciis ZiriTadi sakiTxebi, romlebic dakavSirebulia merebis SeTanxmebasTan (CoM) qalaqis mierTebis valdebulebebTan. ganxilulia saqarTvelos sxva didi qalaqebisTvisac klimaturi riskebi, rasac SeuZlia gavlena iqonios am qalaqebSi energetikis mdgrad ganviTarebaze da ekonomikis dekarbonizaciaze.</p> <p>Kklimatis mimdinare cvlilebasTan adaptirebis konteqstSi wylis resursebis optimaluri gamoyenebis uzrunvelsayofad momzadda md. ioris auzSi wylis resursebis marTvis integrirebuli sistemis mowyobis dasabuTebis sawyisi varianti, romelSic ganxilulia avstraliaSi miurei-darlingis auzSi miRebuli gamocdileba, md. ioris auzSi wylis moxmarebis amJamindeli sistema da SemoTavazebulia auzSi hidrometeorologiuri monitoringis sistemis ganTavsebis sqema da sakvlev teritoriaze naleqTa xelovnuri gazrdis samuSaoTa organizebis meTodika</p>		

I. 4.

#	proeqtis dasaxeleba mecnierebis dargisa da samecniero mimarTule- bis miTiTebiT	damfinansebeli organizacia	proeqtis xelmZRvaneli	proeqtis Semsruleblebi
1	Tanamgzavruli distanciuri zondirebis safuZvelze saqarTvelos myinvarebis kvleva.	ssip `SoTa rusTavelis erovnuli samecniero fondi~	larisa Sengelia (saqarTvelos teqnikuri universitetis hidrometeorologiis instituti)	giorgi korZaxia (saqarTvelos teqnikuri universitetis hidrometeorologiis instituti), genadi Tvauri (iv. javaxiSvilis saxelobis Tbilisis saxelmwifo universitetis m. nodias geofizikis instituti).
<p>2016wels (IV_V periodi) ZiriTadi Teoriuli da praqtikuli Sedegebia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dadgenilia dasavleT saqarTvelos calkeuli myinvarebis arealis konturebi. 2. gansazRvrulia calkeuli myinvarebis maxasiaTeblebi (farTobi, sigrZe, hipsometria, firnis xazi, minimaluri daa maqsimaluri simaRleebi); 3. dadgienilia Sesaswavli myinvarebis yinulisa da Tovlis sazRvari WalaaTisa da adiSis myinvarebis magaliTze; 4. dasavleT saqarTvelos boyosa da adiSis myinvarebisaTvis Sedgenilia Tanamgzavrul monacemTa qronologiuri rigi da gamoTvlilia myinvaris ukandaxevis saSualo siCqare. agebulia myinvarebis ukandaxevis trendebi mTliani periodisaTis da orad gayofili, klimaturad saintereso periodebisaTvis. dadginda, rom boyosa da adiSis myinvarebis ukandaxevis siCqare mTliani periodisaTvis araTanabaria, kerZod, II periodSi siCqare sagrZnoblad gazrdilia I periodTan SedarebiT, rac TvalnaTliv miuTiTebis klimatis Tanamedrove cvlilebis SemaSfoTebel tendencieze, kerZod daTbobis zrdis arawrfiv xasiaTze. 5. miRebuli Sedegebi Sejerebulia arsebul savele kvlevebis SedegebTan. 6. ganxorcielebulia miRebuli Sedegebis validacia, analizi da vizualizacia GIS sistemebis saSualebiT. 7. praqtikuli Sedegebi gamoqveynebulia samecniero publikaciebis saxiT da moxsenebulia saerTaSoriso konferenciebze. 				

II. 1. publikaciebi:

ა) saqarTveloSi

saxelmZRvaneloebi

#	avtori/avtorebi	saxelmZRvanelos saxelwodeba	gamocemis gamomcemloba adgili,	gverdebis raodenoba
1	b. beritaSvili n. kapanaZe d. erisTavi	Kklimatis cvlileba da geoinJineria	Tbilisi, `teqnikuri universiteti~	194

ganxilulia rogorc globaluri klimaturi sistema da klimatis regionuli tipebi, okeanisa da atmosferos cirkulaciuri procesebis roli klimatis CamoyalibebaSi, ise cnobebi dedamiwis klimatis cvalebadohis Sesaxeb istoriul warsulsa da instrumentuli gazomvebis bolo saukunenaxevrian periodSi. gansazRvrulia saTburis efeqti da misi gamomwvevi faqtorebi, mocemulia globaluri klimatis prognozi 2100 wlamde. CamoTvllilia globaluri klimatis cvlilebiT gamowveuli mTavari safrTxeebi. daxasiaTebulia gavlili saukunis manZilze klimatis cvlileba saqarTveloSi, Sefasebulia klimatis cvlilebis mimarT saqarTvelos ekonomikisa da bunebrivi ekosistemebis mowyvladoba. ganxilulia klimatis cvlilebis politikis ZiriTadi elementebi da maT winaSe arsebuli barierebi. daxasiaTebulia saqarTveloSi miRweuli ZiriTadi Sedegebiklimatis cvlilebis dargSi.

moyvanilia geoinJineriis dargSi klimatis cvlilebasTan dakavSirebuli da SemoTavazebuli teqnologiebis mimoxilva. Sefasebulia maTi perspeqtuloba da ekologiuri usafrTxoeba.

wigni gankuTvnilia klimatis cvlilebis problemiT dainteresebul mkiTxvelTa farTo wrisaTvis, romelic moicavs sxvadasxva dargis specialistebs: pedagogebs, inJinrebs, eqimebs, agronomebs, fermerebs, aseve studentesba da maRali klasis moswavleeb.

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnaliskrebulis dasaxeleba	Jurnaliskrebulis nomeri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	I. Sengelia, g. korZaxia, g. Tvauri, m. ZaZamia	saqarTvelos myinvarebis cvlilebis negatiuri tendenciebi klimatis Tanamedrove cvlilebis fonze. „mecniereba da teqnologiebi“, samecniero referirebadi Jurnal. ISSN 0130-7061 Index 76127 (http://publishhouse.gtu.ge/ge/index/26)	#3 (723)	saqarTvelo, Tbilisi sagamomcemlo saxli „teqnikuri universiteti“.	gv. 29-35
2	I. Sengelia, g. korZaxia, g. Tvauri, m. ZaZamia	klimatis cvlilebis zemoqmedeba aRmosavleT saqarTvelos mcire myinvarebze. „mecniereba da teqnologiebi“, samecniero referirebadi Jurnal. ISSN 0130-7061 Index 76127 (http://publishhouse.gtu.ge/ge/index/26)	#1 (721)	saqarTvelo, Tbilisi, sagamomcemlo saxli „teqnikuri universiteti“.	9-14
3	z. xvedeliZe, n. zotikiSvili	qarisa da dedamiwis lokaluri reliefis urTierTqmedebis zogierTi Taviseburebis modeluri gaTvlebi	@№1 (15)	Tbilisi	10

	saqarTvelos teritoriaze. qarTuli eleqtronuli Jurnal „fizika“			
<p>1. ganxilulia Tanamgzavruli distanciuri zondirebis da GIS teqnologiebis safuZvelze saqarTvelos myinvarebis cvlilebis sakiTxebi klimatis regionuli zemoqmedebis Sedegad. dadgenilia, rom ukanaskneli 50 wlis ganmavlobaSi aRmosavleT saqarTvelos mcire myinvarebis miaxloebiT 70% mTlianad an nawilobriv gadna klimatis regionuli zemoqmedebis Sedegad. Seswavlilia didi myinvarebis ukandaxevis sakiTxebi. dadgenilia mcire myinvarebis daCqarebuli dnoba. gansazRvrulia didi myinvarebis ukandaxevis siCqaris mniSvnelobebis sagrZnobi mateba. Oes Sedegebi naTlad miuTiTebis myinvarTa daCqarebul degradaciaze klimatis regionuli zemoqmedebis gamo.</p> <p>2. ganxilulia aRmosavleT saqarTvelos mcire myinvarebze klimatis regionuli cvlilebis zemoqmedeba. am myinvarebis maxasiaTeblebi gansazRvrulia Tanamgzavruli distanciuri zondirebis da myinvarebis katalogis monacemebis safuZvelze. myinvarebis katalogSi aRricxuli aRmosavleT saqarTvelos 105 mcire myinvaridan dedamiwis Tanamgzavruli dakvirvebebiT identificirebulis 102 myinvari. kvlevebiT dadgenilia aRniSnul regionSi haeris temperaturis mateba 1°C-mde diapazonSi bolo 50 wlis ganmavlobaSi. Catarebuli kvlevebiT gansazRvra, rom 102 myinvaridan 27 (identificirebulis 26.5 %) kvlav arsebobs, xolo 75 (identificirebulis 73.5 %) gaqra an gadaiqca Tovlnarad.</p> <p>yovelive zemoaRniSnuli imaze miuTiTebis, rom klimatis Tanamedrove cvlileba myinvarebze destruqciulad zemoqmedebis.</p> <p>3. haeris nakadisa da dedamiwis reliefis urTierTqmedebis bunebis Seswavla kacobriobisaTvis iyo, aris da iqneba erT-erTi mniSvnelovani aqtualuri problema, romelsac aqvs didi Teoriuli da yoveldRiuri praqtikuli Rirebuleba. moyvanil SromaSi, hidrodinamikis gantolebaTa safuZvelze Seswavlili iqna, haeris nakadis kinetikuri energiis - qarisiCqaris cvlileba, lokaluri reliefis gavleniT gamowveuli. gantolebaTa sistemaSi dedamiwis zedapiris e.w. „xaxunis efeqtis“ aRwerisaTvis SemoTavazebulia axali midgoma. am midgomiT haeris nakadis reliefTan urTierTqmedeba proporciulia nakadis vertikaluri siCqarisa, romelic uSualod reliefTan aris dakavSirebuli. kinetikuri energiisaTvis miRebulia formula, romelic Seicavs droze eqspotencialurad damokidebul siCqareTa sawyis vels da reliefis gavlenis wevrs. energiis aseTi damokidebuleba miRebulia pirvelad da moxerxebulia praqtikuli gamoyenebisaTvis. modeluri amocana gaTvliili iqna suramis platos regionze, qarisiCqaris sxvadasxva sawyisi velisTvis, gansxvavebuli sinoptikuri situaciebis gaTvaliswinebiT. aRmoCnda, rom reliefze haeris nakadis gadavlisas, kinetikuri energia drois xangrZlivobis mixedviT, mcirdeba 10%-dan 50%-mde. siCqare garkveul periodSi icvlis mimarTulebas da absoluturi sididiT izrdeba 2-3 m/wm-iT. modeluri amocanis Sedegebis operatiul monacemebTan Sedareba, sakmarisad karg TanxvedraSia, cvlileba 5%-is farglebSia. es ki izleva safuZvels, rom modeli gamoyenebuli iqnas operatiul praqtikaSi.</p>				

II. 2. publikaciebi:

ბ) ucxoeTSi

statiebi

#	avtori/ avtorebi	statiis saTauri, Jurnalis/krebulis dasaxeleba	Jurnalisi/ krebulis nomeri	gamocemis adgili, gamomcemloba	gverdebis raodenoba
1	M.Tatishvili	Thunderstorm and	V.5	Adeo Media LLP.	7-10

		hail processes over Georgian territory against global climate change background International Scientific Journal. Journal of Environmental Studies. ISBN-13:978-1533531995 ISBN-10:1533531994		London , England	
2	g. korZaxia, l. Sengelia, g. Tvauri, m. ZaZamia	Tanamgzavruli distanciuri zondirebiT aRmosavleT saqarTvelos mcire myinvarebis ZiriTadi maxasiaTeblebis gansazRvra. 2016, me-4 saerTaSoriso geografiuli simpoziumis SromaTa krebuli, 2016 wlis 23-26 maisi,	TurqeTi, qemeri antalia.	qemeri- antalia, TurqeTi, (ing.). ISBN 978-605-66576-1-0	gv. 505-514
3	l. Sengelia, g. korZaxia, g. Tvauri, m. ZaZamia	mTis myinvarebis firnis xazis gansazRvra Tanamgzavruli distanciuri zondirebis monacemebiT.F F.,geografia: mecnierebisa ganaTlebis ganviTareba“,	. 2016 wlis 21-23 aprilis gercenis kiTxvebis LXIX saerTaSoriso samecniero-praqtikuli konferenciis masalebib koleqtiuri monografia, (rus.). ISBN 978-5-8064-2251-5FF	ruseTi, sankt-peterburgi, gercenis sax. ruseTis saxelmwifo pedagogiuri universitetis tipografia	gv. 199-205.
4	T.daviTaSvili, n.kutalaZe, r. qvataZe, g. mikuCaZe,	Precipitations Prediction by Different Physics of WRF Model.	ISSN: 2367-8941, Volume 1	italia	6

	z. modebaZe, i. samxaraZe	International Journal of Environmental Science.			
<p>1. dedamiwis zedapirze setyvis da elWeqebis gamovlena xSirad xdeba. Tumca maTi warmomqmnis meqanizmi srulad ar aris Seswavlili. NASA–s informaciis mixedviT maTi sixSire da intensivoba sagrZnoblad gaizarda bol periodSi. amiT gamorCeulia kavkasiis regioni. setyvis da elWeqebis procesebi gamokvleulia 1960-2006w. meteorologiuri dakvirvebis monacemebis safuZvelze saqarTvelos teritoriaze. Catarebulma analizma uCvena, rom am procesebs aqvs zrdis tendencia. Seqmnili geosainformacio rukebidan Cans, rom es procesebi srulad faraven saqarTvelos teritorias. gansakuTrebiT aRsanisnavia, rom arsebobs lokaluri centrebi, sadac maTi intensivoba gansakuTrebiT gazrdilia</p> <p>2.dedamiwaze dakvirvebis mZlavri instrumentia Tanamgzavruli distanciuri zondirebis teqnologiebis gamoyeneba sxvadasxva garemos dacviT sakiTxebis Sesaswavlilad da kerZod glaciologiaSi. myinvarebi mniSvnelovan rols asruleben klimatis formirebaSi globaluri da regionaluri masStabiT. myinvarebis variaciebi naTeli maCvenebelia klimatis mosalodneli cvlilebis. dedamiwaze Tanamgzavruli dakvirveba mniSvnelovania myinvarebis maxasiaTeblebis gansazRvrisaTvis.</p> <p>warsulSi myinvarebeze dakvirveba miwispira dakvirvebebiT mimdinareobda, romlebic mniSvnelovani naklovanebebiT, xasiaTdeboda. miwispira dakvirvebebi ZviradRirebulia da meores mxriv monacemTa araregularuli ganawilebiT xasiaTdeba sivrcesa da droSi. Ddedamiwis maRali garCevadobis Tanamgzavrebis gamogonebasTan erTad gaCnda saSualeba SedarebiT iafad, swrafad da rac mTavaria efeqturad Catardes didi raodenobis myinvarebeze kvlevebi da Seswavlili iyos myinvarebTan dakavSirebuli sxvadasxva sakiTxebi, gansakuTrebiT maTi maxasiaTebeli sidideebi.</p> <p>dedamiwaze Tanamgzavruli dakvirvebebi met-naklebad Tavisufalia am SezRudvebisagan. Tanamgzavruli distanciuri zondireba saSualebas izleva aramarto regionSi ganlagebuli ZiriTadi myinvarebis kvlevis, aramed igi warmatebuli instrumentia mcire myinvarebissESesaswavliladac. statiaSi ganxilulia mcire myinvarebis ZiriTadi maxasiaTeblebi: sigrZe, farTobi, minimaluri da maqsimaluri simaRle, firnis xazis simaRle, ablaciisa da akumulaciis aris farTobebi, romlebic ganisazRvra Tanamgzavruli monacemebis GIS teqnologiebiT damuSavebis safuZvelze. amitom rCeba aucilebloba xarisxis Sefasebis / xarisxis kontrolis. ramdenime kvlevis safuZvelze dadgenilia, rom mcire myinvarebis detaluri da zusti SeswavlisaTvis saukeTeso Sedegebs izleva Tanamgzavruli teqnologiebis, miwispira dakvirvebebis da saeqsperto codnis kombinirebuli gamoyeneba.</p> <p>3. statiaSi moyvanilia miwispira monacemebiT mTis myinvarebis firnis xazis gansazRvris pirdapiri da arapirdapiri meTodebi. warmodgenilia Tanamgzavruli distanciuri zondirebiT mTis myinvarebis firnis xazis gansazRvris meTodologia. firnis xazis simaRlis gansazRvrisaTvis gamoyvanilia maTematikuri formula miwispira da Tanamgzavruli kompleqsuri monacemebis da geferis meTodis gamoyenebiT. moyvanilia firnis xazis simaRlis gansazRvris Sedegebi. Seswavla gogCvenebs, rom warmodgenili meTodologia aris efeqturi. kvleva mimdinareobs SoTa rusTavelis erovnuli samecniero fondis saxelmwifo samecniero grantib FR/586/9-110/13 farglebSi.</p> <p>4. statiaSi warmodgenelia Wrf 3.6 modelSi Cadgmuli badeebi kavkasiis regionisaTvis. Seswavlilia saqarTvelos teritoriaze Tavsxma naleqebis ori SemTxveva. Wrf modelis saSualebiT moxdenilia naleqebis prognozi sxvadasxva mikrofizikuri sqemebis kombinaciebis SerCeviT saqarTvelos teritoriis rTuli orografiis gaTvaliswinebiT.</p>					

III. 1. samecniero forumebis muSaobaSi monawileoba

5) saqarTveloSi

#	momxsenebeli/ momxseneblebi	moxsenebis saTauri	forumis Catarebis dro da adgili
1	m.tatiSvili	Global vegetation and Earth magnetic indices for forestry and weather forecasting in Georgia	EUMETSAT -is samuSao seminari – sainformacio dRe aRmosavleT evropisa da kavkasiis qveynebisaTvis, 2016 wlis 16-20 maisi, saqarTvelo, Tbilisi.
2	g. korZaxia, l. Sengelia, g. Tvauri, m. ZaZamia.	aRmosavleT saqarTveloSi myinvarebis cvlilebebis dinamikis kvleva klimatis Tanamedrove cvlilebis zemoqmedebiT.	UNESCO–IUGS–IGCP 610 proeqtis „kaspis zRvidan xmeITa Sua zRvamde: garemos cvlileba da humanuri gamoZaxili meoTxaul periodSi“ (2013-2017) IV plenaruli konferenciis da eqspediciuri samuSaoebis masalebi, 2016 wlis 2-9 oqtomberi (ing.). http://www.avaloninstitute.org/IGP ISSN 978-9941-0-9178-0
3	l. Sengelia, g. korZaxia, g. Tvauri, v. comaia, m. ZaZamia.	Tanamgzavruli monacemebiT mTis myinvaris firnis xazis simaRlis gansazRvra geferis meTodis gamoyebiT.	saqarTvelos teqniki universitetis hidrometeorologiis instituti, maisis 63-e samecniero sesia, 2016 wlis 20 maisi, saqarTvelo, Tbilisi.
4	g. korZaxia, l. Sengelia, g. Tvauri.	satelituri distanciuri zondirebis Sedegebi garkveuli myinvarebisTvis saqarTvelos teritoriaze.	EUMETSAT -is samuSao seminari – sainformacio dRe aRmosavleT evropisa da kavkasiis qveynebisaTvis, 2016 wlis 16-20 maisi, saqarTvelo, Tbilisi.
5	g. korZaxia, l. Sengelia, g. Tvauri.	myinvaris ukandaxevis dinamiki dedamiwis zedapirze Tanamgzavruli dakvirvebebis safuZvelze.	institucionaluri TanamSromlob samuSao seminari norvegiis wyl resursebis institutsa da saqarTvelos energetikis saminstros Soris, 2016 wlis 21-24 ivnisi, saqarTvelo, yazbegi.
6	b. beritaSvili	klimatis cvlilebasTan qalaq Tbilisis adaptirebis aqTualuri sakiTxebi	Tbilisi, saqarTvelos teqniki universitetis hidrometeorologiis instituti maisi, 2016

7	n. kapanaZe	geoinJineriis Tanamedrove problemebi klimatis cvlilebasTan dakavSirebiT	Tbilisi, saqarTvelos teqniki universitetis hidrometeorologiis instituti maisi, 2016
8	i. samxaraZe, z. xvedeliZe. n. zotikiSvili.	„qaris reJimis cvlileba bolo 50 wlis ganmavlobaSi quTaisis reg- ionisaTvis(statistikuri mdgradobis parametrebis gamoyenebiT)“.	20.05.16 saqarTvelos teqniki universitetis hidrometeorologiis instituti
9	samxaraZe i.	„zogierTi lokaluri meteorologiuri procesebis maTematikuri modelireba saqarTvelos teritoriaze“	25-29 ianvari 2016 weli iv. javaxiSvilis saxelobis Tbilisis saxelmwifo universiteti.

1. dedamiwis sadamkvirveblo sistemis (EOS) programaa Seiswavlos miwispira vegetaciis roli farTo-maStabiani globalur procesebSi, raTa dadgindes dedamiwis rogorc erTiani sistemis funqcia. amistvis saWiroa vegetaciis globaluri gavrcelebis Seswavla, maTi biofizikuri da struqturuli TvisebebiT da sivrcul/droiTi variaciebi. MODIS vegetaciis indeqsi (VI) uzrunvelyofs globaluri vegetaciis sivrcul da droiT informacias. vegetaciis baduri ukebi natlad avlenen vegetaciuri aqtivobis variaciebs rogorc sezonur aseve wliuri vegetaciis monitoringisTvis. geomagnituri indeqsebi mniSvnelovani parametria amindis saprognozo meTodebSi. maT simZlavreza damokidebuli globaluri cirkulaciuri procesebis ganviTareba xolo Semdgom lokaluri amindis warmoqmna.

M2. moyvanili iqna miwispira monacemebiT mTis myinvarebis firnis xazis gansazRvris pirdapiri da arapirdapiri meTodebi. orive meTodi firnis xazis simaRlis gansazRvrisaTvis, rogorc pirdapiri aseve arapirdapiri Sromatevadi da ekonomiarad Zviria. amasTan erTad dResdReobiT myinvarebis mdgomareobis miwispira dakvirvebebiT garkveuli regularobiT gaSuqeba faqtiurad SeuZlebelia. naSromSi warmodgenili iqna alternatiuli SesaZlebloba - Tanamgzavruli distanciuri zondirebiT mTis myinvaris firnis xazis gansazRvris meTodologia. firnis xazis simaRlis gansazRvrisaTvis gamoyvanilia maTematikuri formula miwispira da Tanamgzavruli kompleqsuri monacemebis da geferis meTodis gamoyenebiT. moyvanilia firnis xazis simaRlis gansazRvris Sedegebi. ... firnis xazis simaRlis gaTvili da morfologiuri meTodiT miRebuli mniSvnelobebe erTmaneTs emTxveva, rac metyvelebs miRebuli maTematikuri formulis efeqturobaze.

3. myinvarebis variaciebi mkafio maCvenebelia mosalodneli klimatis cvlilebis. aRsanisnavia, rom me-18_19 saukuneebSi myinvarebis parametrebi (farTobi, sigrZe, moculoba), ZiriTadad izrdeboda. dadgenilia, rom gasuli saukunis meore naxevidan saqarTvelos myinvarebis maxasiaTeblebi stabilurad mcirdeba klimatis Tanamedrove cvlilebis gamo. myinvarebis saerTo farTobi saqarTveloSi Semcirda 36%-iT, xolo moculoba _ 48%-iT. zogierTi myinvari saerTodac gadna. myinvarebis sigrZe saSualod Semcirda 600 m-iT. qveda nawilSi myinvarebis yinulis sisqe Semcirda 50-150 m-iT, xolo zeda nawilSi ki 20-30 m-iT. es procesi jer kidev mimdinareobs da savaraudod momavalSic gagrZeldeba.

SeiZleba iTqvas, rom regionaluri klimatis cvlilebis gamo myinvarebi aRmosavleT saqarTveloSi intensiurad dnebian. gansazRvruli odenobis saSualo myinvarebi gadaiqca patara myinvarebad, garkveuli raodenobis mcire myinvarebi gadaiqca Tovlnarebad an mTlianad gaqra, xolo didi myinvarebi degradirdebian da ukan ixeven. aRmosavleT saqarTveloSi gamovlenili mcire myinvarebis aranakleb 70% gadaiqca Tovlnarad an mTlianad gaqra. zemoT aRniSnulis SejamebiT SegviZlia davaskvnaT, rom klimatis Tanamedrove cvlilebas arawrfivi xasiaTi aqvs da es cvlileba bolo 10-15 wlis periodSi ufro gamZafrebulia, vidre es iyo adre.

4. myinvarebi mniSvnelovan rols TamaSoben: aregulireben wylis balanss saqarTvelos garkveul regionebsi, samxreT kavkasiaSi regionaluri klimatis SeqmnaSi. globaluri daTbobis pirobebsi isini ukan ixeven da

degradirdebian, rac gamoixateba CamonadenTan dakavSirebul cvlilebebSi. myinvarebis dnohis kvleva mniSvnelovania zRva / okeanis donis cvlilebebis SeswavlisaTvis, rasac aseve SeiZleba hqondes mniSvnelovani riski zRva / okeanis sanapiro raionebSi mosaxleobisaTvis. kavkasiis gamyinvarebis zomebi (farTobi, moculoba, sigrZe) icvleboda saukuneebis ganmavlobaSi. dReisaTvis kvlevebis Catareba myinvarebis maxasiaTeblebze miwispira dakvirvebebiT ekonomikurad Zviria. dedamiwis xelovnuri Tanamgzavrebis gamogonebiT dadginda, rom Tanamgzavruli distanciuri zondireba aris saukeTeso teqnoologia, romelic saSualebas iZleva, raTa miviRoT monacemebi saWiro sistematurobiT orive TvalsazrisiT, rogorc droiT aseve sivrciT garCevadobis kuTxiT. sxvadasxva kvlebebma aCvena, rom zogjer satelituri distanciuri zondirebis monacemebis interpretacia da myinvaris maxasiaTelebis gansazRvra rTulia. aseT SemTxvevaSi myinvaris monacemebis validaciisaTvis damatebiT gamoiyeneba miwispira dakvirvebebis monacemebi da eqspertebis codna. aseTi kompleqsuri midgoma saSualebas iZleva dazustdes myinvarebis konturebi da myinvaris sxvadasxva maxasiaTelebi ganisazRvros ufro zustad.

5. myinvarebSi mimdinare cvlilebebi mniSvnelovani maCvenebelia regionuli klimatis cvlilebis. globalu daTbobis pirobebSi myinvarebi ukan ixeven da degradirdebian, rac gamoixateba m yinvarebis faqtiurad yve maxasiaTelebSi. am TvalsazrisiT gamokvleulia myinvarebis dinamika.

maRali garCevadobis Tanamgzavruli distanciuri zondirebis monacemebi aris kargi instrumenti am problemebis gadaWrisaTvis. cxadad aris naCvenebi saqarTvelos myinvarebis Semicirebis procesi klimatis Tanamedrove cvlilebis gamo. gansazRvulia myinvaris ukan daxevs siCqareebi. dadgenilia, rom drois mixedviT bolo periodSi kargadaa gamoxatuli myinvaris ukandaxevs siCqaris zrda.

6. ganxilulia 2016 wlis 22 aprils gaeros specialur sesiaze msolfio ekonomikis dekarbonizaciis mizniT miRebuli gadawyvetileba, romelic gamiznulia saTburis gazebis emisiis SemicirebiT globaluri daTbobis 2100 wlisTvis 1.5 - 2 °C doneze SesaCereblad. globalur emisiebSi didi qalaqebis wvlilis gaTvaliswinebiT xazgasmulia maTi roli am gadawyvetilebis ganxorcielebis saqmeSi. moyvanilia `merebis SeTanxmebis~ farglebSi 2011-2014 wlebSi TbilisSi energetikis mdgradi ganviTarebis samoqmedo gegmis Tanaxmad Catarebuli saqmianobis Sedegebi. daxasiaTebulia am samuSaoTa winaSe mdgari klimaturobSi riskebi da ekonomikis sxvadasxva seqtorebSi maTTan adaptirebis gzebi.

7 ganxilulia geoinJineriis axali da mravalferovani teqnologiebi, romlebic aqamde klasificirebuli iyo rogorc mzis radiaciis marTva/menejmenti (SRM), naxSirorJangis STanTqma da sekvestireba da amindze xelovnuri zemoqmedeba. gaanalizebulia geoinJineriis dargSi dagegmili samuSaoebis SedegebTan dakavSirebuli SesaZlo safrTxeebi da dasaxulia maTi Tavidan acilebis saSualebebi.

8. qarib reJimis Seswavlas ama Tu im teritoriaze, cxadia didi Teoriuli da praqtikuli mniSvneloba aqvs. es sakiTxi yovelTvis aqTuraluri iyo da aseve rCeba, gansakuTrebiT mTa-gorian regionevisaTvis. Sromis mizania bolo 50 wlis meteorologiuri dakvirvebebis masaliT daxasiaTebuli iqnas qarib reJimi saqarTvelos calkeuli regionevisaTvis. ganixileba quTaisis regionze gabatonebuli qarib bunebis Seswavla statistikuri midgomiT. pirvelad iqna gamoyenebuli, TeoriaSi kargad cnobili, statistikuri mdgradobis dinamikuri da Termiuli parametrebi. gaanalizirebuli iqna 15 m/wm siCqareze meti qarib gradaciebi 5m/wm intervaliT, maTi ganmeorebadoba 5 da 10 wlani periodiT. am gradaciebis mdgradobis parametrebi ganisazRvra da gairkva maTi urTierTdamokidebulrba. aRmoCnda, rom mdgradobis parametrebi maqsimums aRweven ianvar-martSi, minimums oqtomberSi. dasabuTda, rom quTaisis regionze yvelaze xSiria (16-20) m/wm siCqaris qari, xolo gabatonebuli mimarTulebaa dasavleT- aRmosavleTi.

9. naSromSi miRebulia qarib vertikaluri siCqaris gansazRvreli axali formula, romelSic figurirebs orografiis gavlenis amsaxveli damatebiTi axali wevri. aseve axalia „texilis“ meTodis gamoyeneba qarib siCqaris gansazRvrisaTvis imereTis regionSi - wyaltubo, quTaisi, zestafonis monakveTi. dedamiwis atmosferoSi, xSirad daikvirveba, mcire teritoriaze ganviTarebuli araperioduli araordinaluri iseTi atmosferuli procesebi

rogoricaa: qarborbala, mikroreliefuri adgilobrivi qarebi da atmosferos miwispira fenaSi warmoSobili sxvadasxva bunebis aRmavali dinebebi. statiaSi moyvanilia aRniSnuli movlenebis axsna hidroTermodinamikis kanonebis safuZvelze. damtkicebulia, rom qarib grigalur velSi wneva izrdeba reliefis simaRlis proporciulad da im kuTxis zrdiT, romelsac nakadis brunvis RerZi adgens vertikalur mimarTulebasTan. agreTve hidroTermodinamikuri meTodebis daxmarebiT Seiswavleba susti aero-hidro dinebebis Taviseburebebi mcire daxrilobis mqone arxebSi. naCvenebia ,rom dinebis siCqare da simZlavre ukuproporciulia arxis reliefis maxasiaTebeli sididis kvadratisa.

b) ucxoeTSi

#	momxsenebeli/ momxseneblebi	moxsenebis saTauri	forumis Catarebis dro da adgili
1	M.Tatishvili	Hail and thunderstorm processes in Georgia under global climate change conditions	International Conference on Environment and Renewable Energy Munich, Germany, May,2016
2	Dd. demetraSviliD a. korZaZe	Ddinamikuri velebisa da daWuWyianebis gadatanis moklevadiani prognozi aRmosavleT Sav zRvaSi Short-range forecast of dynamic fields and pollution transport in the easternmost Black Sea	q. konstanta, rumineTi 27-30 seqtemberi, 2016 saerTaSoriso konferencia “Savi zRva kosmosidan” (Black Sea from Space Workshop)
3	l. Sengelia, g. korZaxia, g. Tvauri, m. ZaZamia.	mTis myinvarebis firnis xazis gansazRvra Tanamgzavruli distanciuri zondirebis monacemebiTFFF	„geografia: mecnierebisa da ganaTlebis ganviTareba“, 2016 wlis 21-23 aprilis gercenis kiTxvebis LXIX saerTaSoriso samecniero-praqtikuli konferencis. gercenis sax. ruseTis saxelmwifo pedagogiuri universitetis tipografia, ruseTi, sankt-peterburgi.
4	g. korZaxia, l. Sengelia, g. Tvauri, m. ZaZamia	Tanamgzavruli distanciuri zondirebiT aRmosavleT saqarTvelos mcire myinvarebis ZiriTadi maxasiaTeblebis gansazRvra	GEOMED 2016, me-4 saerTaSoriso simpoziumi, 2016 wlis 23-26 maisi, TurqeTi, qemeri-antalia.
1. dedamiwis zedapirze setyvis da elWeqebis gamovlena xSirad xdeba. Tumca maTi warmoqmnis meqanizmi srulad ar aris Seswavlili. NASA–s informaciis mixedviT maTi sixSire da intensivoba sagraZnoblad gaizarda bol periodSi. amiT gamorCeulia kavkasiis regioni. setyvis da elWeqebis procesebi gamokvleulia 1960-2006w.			

meteorologiuri dakvirvebis monacemebis safuZvelze saqarTvelos teritoriaze. Catarebulma analizma uCvena, rom am procesebs aqvs zrdis tendencia. Seqmnili geosainformacio rukebidan Cans, rom es procesebi srulad faraven saqarTvelos teritorias. gansakuTrebiT aRsanisnavia, rom arsebobs lokaluri centrebi, sadac maTi intensivoba gansakuTrebiT gazrdilia

2. kontakтури da distanciuri dakvirvebis meTodebis da informaciul-gamoTvliTi teqnologiebis ganviTarebam xeli Seuwyo ukanasknel dekadaSi Savi zRvis diagnozisa da prognozisa sistemis SemuSavebas. Aam prognozuli sistemis erT-erTi komponentia regionuli prognozisa sistema Savi zRvis ganapira aRmosavleT nawilisaTvis, romelic moicavs zRvis saqarTvelos seqtorsa da mimdebare akvatorias. regionuli sistema uzrunvelyofs ZiriTadi hidrofizikuri velebis – dinebis, temperaturisa da marilianobis 3 dRian prognozs 1 km sivrciTi garCevisunarianobiT, xolo sagangebo situaciebis SemTxvevaSi navTobisa da sxva damaWuWyianebel nivTierebaTa gavrcelebisa da koncentraciebis prognozsac. regionuli prognozisa sistemis mTavari Semadgeneli nawilebia maRali garCevisunariani Savi zRvis dinamikis regionuli modeli, da 2D da 3D minarevebis gavrcelebis maTematikuri modelebi. Savi zRvis dinamikis regionuli modeli Cadgmulia zRvis hidrofizikis institutis (q. sevastopoli) zRvis dinamikis modelSi Cadgmul badeTa meTodis gamoyenebiT. Pprognozisa gaTvliTvis Yyvela saWiros monacemi miiReba operatiulTan miaxloebul reJimSi yoveldRiurad. prognozuli sistemaSi Semaval modelebis gantolebaTa amosaxsnelad gamoiyeneba gaxleCis meTodi fizikuri procesebisa da koordinatebis mixedviT. gamoTvliTi prognozuli velebis Sedarebam Tanamgzavruli dakvirvebis monacemebTan aCvena prognozuli sistemis unari realurad asaxos dinamikuri procesebis ganviTareba zRvis ganapira aRmosavleT akvatoriaSi

3 Gganxiluli iqna miwispira monacemebiT mTis myinvarebis firnis xazis gansazRvris pirdapiri da arapirdapiri meTodebi. warmodgenili iqna Tanamgzavruli distanciuri zondirebiT mTis myinvaris firnis xazis gansazRvris meTodologia. naCvenebi iqna firnis xazis simaRlis gansazRvrisaTvis gamoyvanili maTematikuri formula miwispira da Tanamgzavruli kompleksuri monacemebis da geferis meTodis gamoyenebiT. moyvanili iqna firnis xazis simaRlis gansazRvris Sedegebi. Seswavlam ggoCvena, rom warmodgenili meTodologia aris efeqturi. kvleva mimdinareobs SoTa rusTavelis erovnuli samecniero fondis saxelmwifo samecniero grantis FR/586/9-110/13 farglebSi.

4. dedamiwaze dakvirvebis mZlavri instrumentia Tanamgzavruli distanciuri zondirebis teqnologiebis gamoyeneba sxvadasxva garemos dacviT sakiTxebis Sesaswavlada da kerZod glaciologiaSi. myinvarebi mniSvnelovan rols asruleben klimatis formirebaSi globaluri da regionaluri masStabiT. myinvarebis variaciebi naTeli maCvenebelia klimatis mosalodneli cvlilebis. dedamiwaze Tanamgzavruli dakvirveba mniSvnelovani myinvarebis maxasiaTebelis gansazRvrisaTvis.

warsulSi myinvarebze dakvirveba miwispira dakvirvebebiT mimdinareobda, romlebic mniSvnelovani naklovanebebiT, xasiaTdeboda. miwispira dakvirvebebi ZviradRirebulia da meores mxriv monacemTa araregularuli ganawilebiT xasiaTdeba sivrcesa da droSi. Ddedamiwis maRali garCe vadobis Tanamgzavrebis gamogonebasTan erTad gaCnda saSualeba SedarebiT iafad, swrafad da rac mTavaria efeqturad Catardes didi raodenobis myinvarebze kvlevebi da Seswavlili iyos myinvarebTan dakavSirebuli sxvadasxva sakiTxebi, gansakuTrebiT maTi maxasiaTebeli sidideebi.

dedamiwaze Tanamgzavruli dakvirvebebi met-naklebad Tavisufalia am SezRudvebisagan. Tanamgzavruli distanciuri zondireba saSualebas izleva aramarto regionSi ganlagebuli ZiriTadi myinvarebis kvlevis, aramed igi warmatebuli instrumentia mcire myinvarebissESesaswavlada. statiaSi ganxilulia mcire myinvarebis ZiriTadi maxasiaTebeli: sigrZe, farTobi, minimaluri da maqsimaluri simaRle, firnis xazis simaRle, ablaciisa da akumulaciis aris farTobebi, romlebic ganisazRvra Tanamgzavruli monacemebis GIS teqnologiebiT damuSavebis safuZvelze. amitom rCeba aucilebloba xarisxis Sefasebis / xarisxis kontrolis. ramdenime kvlevis safuZvelze dadgenilia, rom mcire myinvarebis detaluri da zusti SeswavlisaTvis saukeTeso Sedegebs izleva

damatebiTi informacia

marika tatiSvili

1. **saerTaSoriso samecniero Jurnal.** garemos Semswavleli mecnierebebis Jurnal. ISBN-13.978-1514169551. ISBN-10:151416955X.-s **saredaqcio sabWos wevri**

2. **ICERE 2016** International Conference on Environment and Renevabe Energy garem da ganaxlebadi energia (Munich, Germany) –s **samecniero komitetis wevri**

Fifth training course on the use of satellite data and products for drought monitoring and agrometeorology – 16-20 May 2016 NMS, Tbilisi (Georgia) WMO, EUMETSAT, FAO

gadacemulia dasabeWdaT:

1. M.Tatishvili, E.Elizbarashvili, M.Elizbarashvili.Georgian climate change under global warming conditions. Annals of Agrarian Sciences.
2. Marika Tatishvili, Liana Kartvelishvili, Irine Mkurnalidze. Thunderstorm and hail processes over Georgian territory against global climate change background. Journal of Geophysical Sciences
3. m. tatiSvili, l. qarTveliSvili, i. mkurnaliZe. elvis zemoqmedeba sxvadasxva Senoba-nagebobebze. mecniereba da teqნologia
4. Dd. demetraSvili, a.korZaZe. Savi zRva warsulSi da Tanamedrove etapze Tbilisis saxelmwifo universitetis gamomcemloba. monografia
5. b. beritaSvili n. kapanaZe a. sixaruliZe m. SvangiraZe. klimatis cvlilebasTan qalaq Tbilisis adaptirebis aqtualuri sakiTxebi Tbilisi, saqarTvelos teqნikuri universitetis hidrometeorologiis instituti
6. b. beritaSvili n. kapanaZe d.erisTavi geoinJineriis Tanamedrove problemebi klimatis cvlilebasTan dakavSirebiT saqarTvelos teqნikuri universitetis hidrometeorologiis instituti
7. m. alania r. modzelevka e. xelaia n. kapanaZe haeris temperaturis cvlilebaTa Taviseburebani saqarTvelosa (Tbilisi) da poloneTSi (varSava) italia, turini,
8. g. korZaxia, l. Sengelia,g. Tvauri, m. ZaZamia. Tanamedrove klimatis cvlilebis gavlena aRmosavleT saqarTvelos myinvarebze, saqarTvelos mecnierebaTa erovnuli akademiis moambe,
9. i. samxaraZe, z. xvedeliZe. n.zotikiSviliqaris reJimis cvlileba bolo 50 wlis ganmavlobaSi quTaisis regionisaTvis(statistikuri mdgradobis parametrebis gamoyenebiT)“ saqarTvelos teqნikuri universitetis hidrometeorologiis institutis Sromebi

ganyofilebis axalgzarda mecnier-TanamSromelma **laSa CinCalaZem** warmatebiT Caabara saqarTvelos teqნikuri universitetis doqtoranturaSi, sadoqtoro Tema: „hidrometeorologiuri monacemebis gadacema da marTva“

