DOI:10.26104/IVK.2022.45.557

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 5, 2022

ЭКОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ECOLOGICAL SCIENCES

Койчуманов З.Т.

ТАЛАС ОБЛУСУНУН ТОПУРАК МААЛЫМАТ СИСТЕМАСЫН ТҮЗҮҮ ЖАНА ӨНҮКТҮРҮҮ

Койчуманов З.Т.

СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЧВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТАЛАССКОЙ ОБЛАСТИ

Z. Koichumanov

CREATION AND DEVELOPMENT OF THE SOIL INFORMATION SYSTEM OF THE TALAS REGION

УДК: 631.421 681.518

Көптөгөн жылдар бою чогулган топурактын изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары азыркы учурда так, заманбап жана толук маалымат камтыган топурактын маалыматтык системасын (информационная система) түзүү зарылчылыгы келип чыкты. Денизге түз чыгууга мүмкүнчүлүгү жок өлкөлөргө топурак – бул баалуу жаратылыш ресурсу болуп саналат, бирок климаттын өзгөрүүсү жана башка факторлор, адам баласынын терс таасирлерин кошкондо, топурактын деградациясына алып келет. Жетиштүү маалымат болбой туруп, топурактын маалымат системасы сыяктуу, топурак ресурстарын, туруктуу башкарууга шарт түзүү менен эле чектелбестен. Ошондой эле, топурактын абалына жана функциясына мониторинг жасоого шарт түзүлөт. Мындан тышкары, маалыматтык система топуракты жана жер ресурстарын туруктуу башкаруу тууралуу көрсөтмө түзүүгө керек, мындай маалыматтын топтому жок айыл чарбанын өнүгүүсүн токтотот.

Негизги сөздөр: *айыл чарба, топурак таануу, маалымат системасы, топурак маалыматтары, топурактын анализдери, карталар, сканерлөө, маалымат топтому.*

Результаты многолетних исследований почв сделали необходимым создание точной, современной и полной системы почвенной информации. Для стран, не имеющих прямого выхода к морю, почва является ценным природным ресурсом, но изменение климата и другие факторы, включая антропогенное воздействие, приводят к деградации почвы. Без достаточной информации это не ограничивается созданием условий для устойчивого управления почвенными ресурсами, такими как почвенные информационные системы. Также можно будет следить за состоянием и функцией почвы. Кроме того, информационная система должна создавать руководящие принципы устойчивого управления почвенными и земельными ресурсами, без которых такой набор информации остановит развитие сельского хозяйства..

Ключевые слова: *сельское хозяйство, почвоведение, информационные системы, данные о почвах, анализ почвы, карты, сканирование, наборы данных.*

The results of many years of soil research have led to the need to create a soil information system that contains accurate, up-to-date and complete information. For countries that do not have direct access to the sea, soil is a valuable natural resource, but climate change and other factors, including human impacts, lead to soil degradation. Without sufficient information, it is not limited to creating conditions for sustainable management of soil resources, such as soil information systems. It will also be possible to monitor the condition and function of the soil. In addition, the information system should create guidelines for sustainable management of soil and land resources, without which such a set of information will stop the development of agriculture.

Key words: *agriculture, soil science, information systems, soil data, soil analysis, maps, scanning, data sets.*

Кыргызстандын шартында жер ресурстары агрардык сектордун өнүгүшүндө, өзгөчө дыйканчылык менен мал чарба продукцияларынын түшүмдүүлүгүн, сапатын калыптандырууда негизги ролду ойнойт. Изилденип жаткан аймакта, калкты азык-түлүк менен камсыз кылууда алдыңкы орунду ээлеген, дыйканчылыкты өөрчүтүү негизги маселе болуп, толугу менен топурак ресурстарына таянат.

Азыркы мезгилде Талас өрөөнүнүн топурак кыртышы Кыргызстандын башка региондорундай эле антропогендик таасирлерге көбүүрөөк дуушар болууда. Бул таасирлердин негизгилери болуп жерлерди айдоо жана мал жайуу эсептелет. Ошолорго байланыштуу берилген аймактын топурактарынын азыркы геоэкологиялык абалына туздануу, эрозияга учуроо, тапталуу, ныкталуу сыяктуу терс кубулуштар мүнөздүү болуп калган. Ушулар менен бирге эле топурактын деградациясы, булгануусу жана гумустун өлчөмүнүн азайышы жүрүп жатат. Топурактын асылдуулугун сактоо, коргоо жана өнүктүрүү учурдун актуалдуу проблемасына айланып, орчундуу илимий-практикалык аракеттерди талап кылууда.

Өрөөндүн дыйканчылык зоналарындагы топуракты интенсивдүү иштетүүдө аймактын агроэколо-

DOI:10.26104/IVK.2022.45.557

гиялык потенциалын жана дыйканчылыктагы илимий негизделген системаны эсепке албай коюу топурактын асылдуулугун кыйла төмөндөттү. Ошондуктан, жерди пайдаланууну илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыгына негизделген иш аракеттерди колдонуп, жергиликтүү топурактын өзгөчөлүктөрүн эсепке алуу менен туура уюштуруу азыркы учурдун актуалдуу проблемасына айланды.

Аймактын экологиялык жактан начарлашына байланыштуу жер ресурстарынын сапатынын азыркы абалын баалоо менен начарлоого алып бараткан факторлорду аныктоо аркылуу ал абалды жакшыртуу багытында илимий тастыкталган иш чараларды сунуштоо өзгөчө илимий практикалык мааниге ээ болуп калды.

Өрөөндө айыл чарбага жарактуу жерлердин (830191 га) ичинен айдоо аянттарынын үлүшү болгону (119574 га) 14,5%ын түзөт. Анын 80%га жакыны сугат, 20%ы кайрак жерлерге туура келет. Кайрак жерге караганда сугат жерлеринин ар бир гектары орто эсеп менен 5-6 эсе көп киреше берет (Мамытов А.М., 1996).

Ошондуктан сугат жерлерин өнүктүрүү жана мелиоративдик жерлерди пайдалануунун эффективдүүлүгүн көтөрүүгө көңүл буруу зарыл. "Кыргызмамжердолбоор" институтунун маалыматтарына таянсак изилденип жаткан региондо сугат жердин аянты 2008-жылга карата 2696 га, 2009-жылга карата 3200 гектар аянтка азайып жаткандыгы белгилүү болду. Мындай жагымсыз көрүнүштү анализдеп көргөнүбүздө саздануу, туздануу, эрозияга учуроо процесстеринин өөрчүшүнөн, таш басып кетүүдөн, мурдагы каналдардын көпчүлүгү ишке жараксыз болуп сугат сууларынын айдоо аянттарына жетпей калышы менен түшүндүрүүгө болот. Ал эми жайыттардын геоэкологиялык сыйымдуулугун эске албай ашыкча пайдалануу өсүмдүк чымынын, топурактын механикалык структурасынын бузулушуна, түшүмдүүлүктүн төмөндөшүнө, аягында эрозияга алып келди. Өзгөчө бүгүнкү күнү жазгы-күзгү, кышкы жайыттардын сапаттык деңгээли төмөн. Анткени малдын саны алардын табигый потенциалына салыштырганда 6-7 эсеге көптүк кылат. Мындай көрүнүштөр топурак кыртышынын эрозияга дуушарлануусун тездетип жаткандыгы байкалууда.

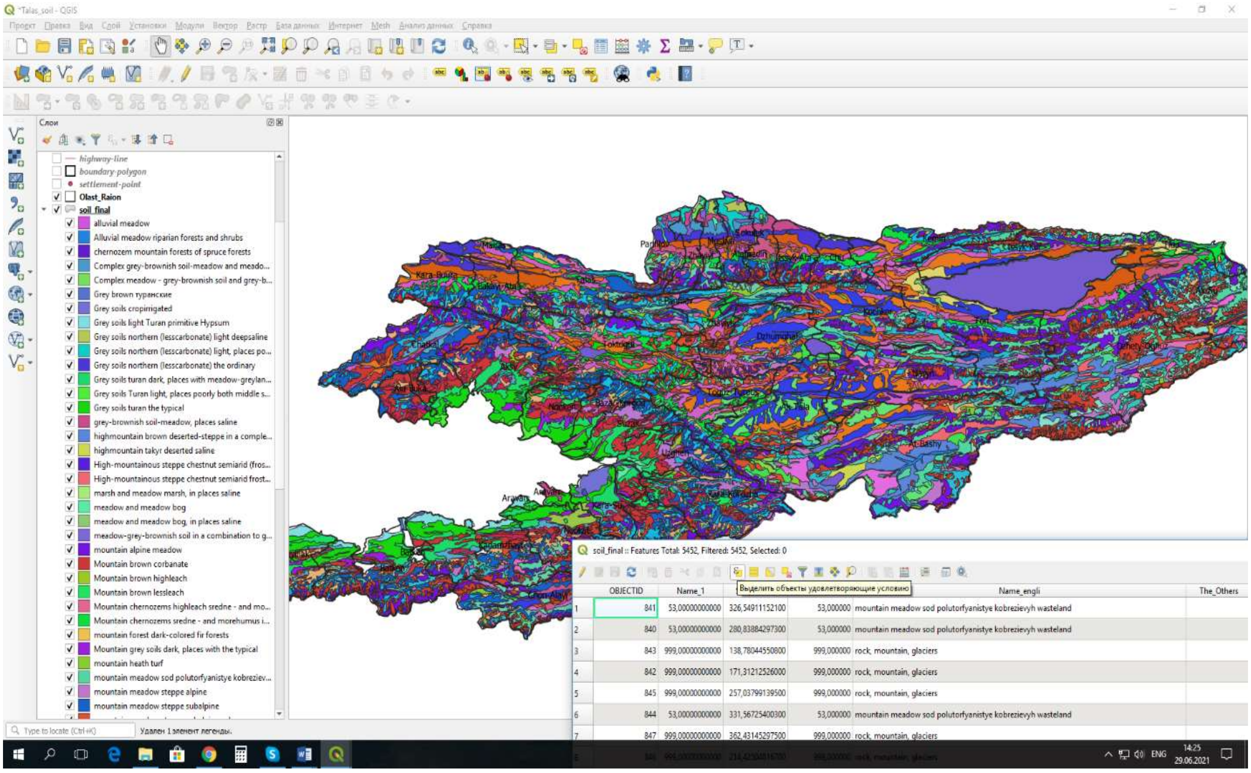
Талас өрөөнүндөгү топурак ресурстарынын бүгүнкү күндөгү экологиялык абалы тууралуу илимий маалыматтардын аздыгы жана топурактарды сарамжалдуу пайдалануу, мелиоративдик иш чараларды ишке ашыруу, айыл чарба жерлеринин өндүрүмдүүлүгүн көтөрүү, жаңы аймактарды өздөштүрүү жана жаратылышты коргоо маселелерине байланышкан проблемаларды комплекстүү чечүүдө илимий негизде терең иштелип чыккан сунуштардын жетишсиздигин толуктоого багытталгандыгы менен аныкталат.

Көптөгөн жылдар бою чогулган топурактын изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары азыркы учурда так, заманбап жана толук маалымат камтыган топурактын маалыматтык системасын түзүү зарылчылыгы келип чыкты.

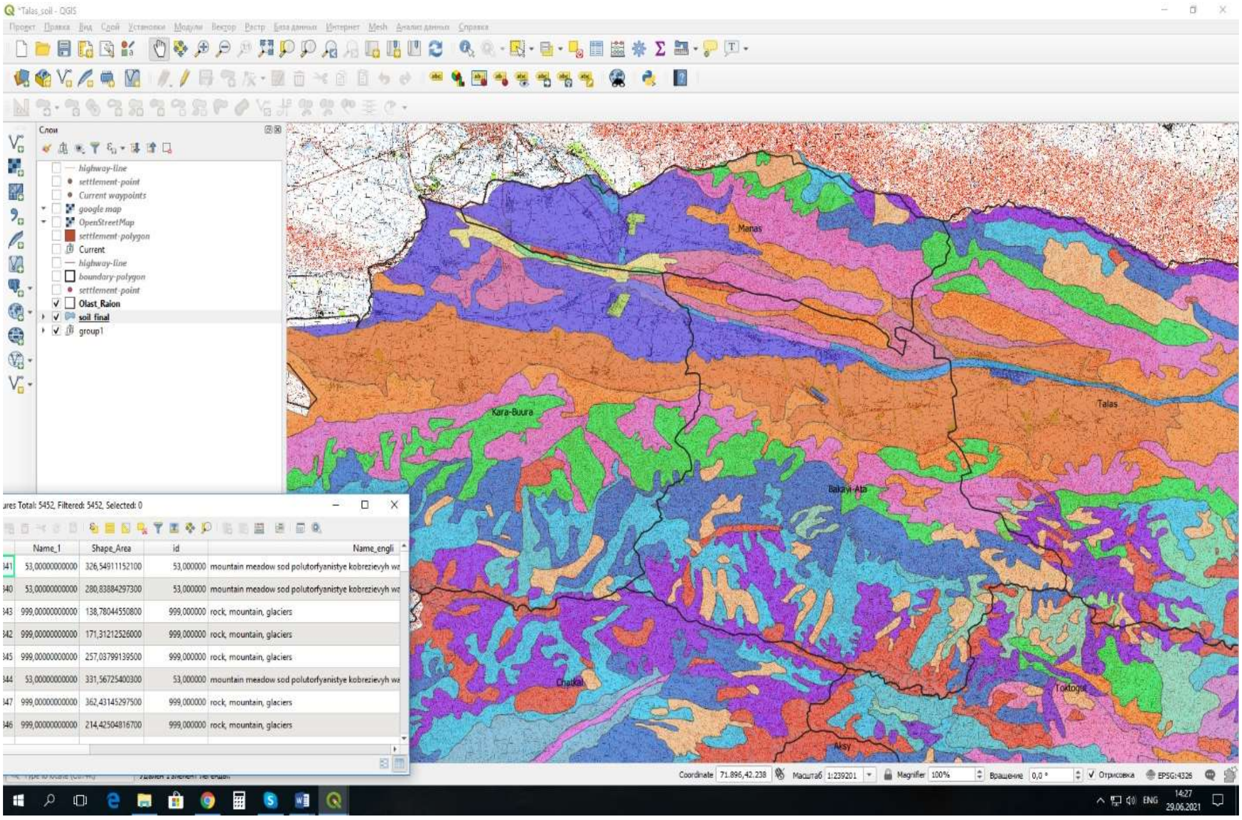
Кыргызстандын топурак таануу илиминин тарыхында көптөгөн окумуштуулар изилдеп, салымдарын кошуп келишкен жана кошуп келишет. Алынган маалыматтар жана изилдөөлөрдүн жыйынтыктары кагаз беттерине макала, окуу куралы жана карта болуп түшүрүлгөн. Кыргызстандын топурактарынын кагаз түрүндө абдан жакшы карталары бар, кайсы региондо, аймакта жана айылда топурактын кайсы тиби бар экенин билүүгө болот. Жакынкы арада эле, замандын талабына ылайык Кыргызстандын топурактарынын картасы электрондук форматка өттү. Башкача айтканда, топурактын картасын ArcGis программасы аркылуу компьютерге киргизилип, электрондук форматта пайдаланууга жетише алдык. Ошондой болсо да, топурактын электрондук картасынан топурактардын тибинен башка маалымат алууга болбойт. Аны үчүн коптогон өнүккөн өлкөлөр жасагандай эле, Кыргызстандын улуттук топурактарынын маалыматтык системасын (почвенная информационная система) Датаборбор түзүү зарылчылыгы турат. Бул маалыматтык системада топурактардын тибинен башка көптөгөн маалыматтар киргизилет. Алар: топурактын механикалык курамы, физикалык касиети, химиялык курамы: азоттун, фосфордун, калийдин, гумустун, pH, кычкылдуулугу жана туздуулугу тууралуу маалыматтар ким тарабынан качан жана кайсы лабораториялык изилдөөдөн алынганы тууралуу маалыматтар киргизилет, мунун баары электрондук форматта болмокчу. Эн ненизгиси, жаш окумуштууларга, эксперттерге жана мамлекеттик органдарга чон жардам болмокчу.

Талас облусунун топурак маалымат системасын түзүү жана ишке киргизүү өлкөдөгү топурактын күрдүүлүгүн сактоого жана санариптик башкарууга шарт түзөт. Топурак маалымат системасын түзүүдө негизги милдеттер болуп, топурак маалыматтарды: анализдер, карталар жана координаттар (GPS) кагаз бетинен электрондук (санарип) форматына (сканерлөө жолу менен) өткөрүү болуп саналат.

DOI:10.26104/IVK.2022.45.557



1-сүрөт. QGIS программасы аркылуу иштоо учурунда.



2-сүрөт. QGIS программасы аркылуу Талас облусунун картасы.

DOI:10.26104/IVK.2022.45.557

Биздин республиканын жана башка өлкөлөрдүн илимпоз топурак таануучуларынын изилдөөлөрү көрсөткөндөй айыл чарба өндүрүшүндө топуракты ургаалдуу иштетүү, айдоо аянттарындагы топурак күрдүүлүгүнүн жакырданышына алып келгендиги белгилүү.

Талас өрөөнүндөгү топурактардын вертикалдуу зоналуулук структурасынын өзгөчөлүгү болуп өрөөндүн таманында горизонталдуу-вертикалдык, тоо капталдарында вертикалдуу зоналуулук эсептелет.

Өрөөндүн климатынын, рельефинин ар түрдүүлүгү топурактын түрдүү типтеринин пайда болушуна алып келип, батыштан чыгышты карай түндүктүн кадимки боз топурагы, ачык коңур, күңүрт коңур жана кара топурактар бири- бири менен алмашат. Топурактардын мындай узундук алкактуулугу боюнча таралышы өрөөндүн түздүктүү бөлүгүнө туура келет. Бул топурактар Талас өрөөнүндөгү дыйканчылыкта пайдалануучу негизги айдоо аянттарын түзөт.

Талас өрөөнүнүн жалпы аянты 1371,5 миң га, айыл чарбага жарактуу жерлер 830191 га. Айыл чарбага жарактуу жерлердин ичинен айдоо аянттарынын үлүшү болгону (119574 га) 14,5%ды түзөт. Анын 80%ы сугат жерлерге, 20%ы кайрак жерлерге туура келет. 1 адамга орточо 0,56 га айдоо жерлер туура келип, анын 0,49 га сугат, 0,07 га кайрак жерлер болуп эсептелет.

Өрөөндүн айдоо жерлеринин 31,4%ын түндүктүн кадимки боз, 49,5%ы ачык коңур,14,4%ын күңүрт коңур топурактар ээлеп, калганы интразоналык топурактарга тиешелүү.

Дыйканчылык зоналарында жогоруда айтып өткөн топурактар менен бирге азыраак аянтты ээлеген аллювий-шалбаа, шалбаалуу-саз, шалбаанын боз, саздак - шалбаа, боз-шалбаа жана кара топурактар кездешет. Тоо-өрөөн кара топурактары Талас өрөөнүнүн жогорку бөлүгүндө жана Кыргыз Ала-Тоосунун этектериндеги түздүктөрдө кездешет. Ал эми тоо капталдарынын этегинен тоо чокуларына чейинки топурак типтеринин таралышы бийиктик алкактуулугуна баш ийет.

Топурак асылдуулугунун көптөгөн көрсөткүчтөрү дыйканчылыкта ургаалдуу иштетилген жерлерде дың жерлердеги топурактарга салыштырмалуу терс жагына кыйла өзгөргөн. Мисал үчүн, С.И. Вороновдун 1986-ж. изилдөөлөрү боюнча дыйканчылыкта өздөштүрүлгөн топурактарда гумустун саны дың жерлердеги топурактарга салыштырмалуу 12-50%га чейин төмөндөгөн. Топуракты айыл чарбасында иштетүүдөгү жалпы гумустун өлчөмүнүн төмөндөшү азоттун запасынын азайышына алып келет. Муну айдалган топурактардагы гумусту жана башка касиеттерин иликтөө багытындагы биздин изилдөөлөр дагы күбөлөндүрүп турат.

Андан тышкары, илимий иштин жыйынтыгында төмөндөгүдө максаттарга жетүүнү көздөйбүз:

- Топурак ресурстары боюнча маалымат топтомун түзүү.

- Топурактын санарип карталарын түзүү жана пайдалануу.

- Республикада жана эл аралык деңгээлде ачык жана жеткиликтүү топурактын маалыматы менен камсыз кылуу.

Адабияттар:

1. Байбагышов Э.М. Перспективы создания национальной почвенно-информационной системы в Кыргызской Республике Вестник Иссык-Кульского университета. / Материалы международной научно-практической конференции «Состояние природных ресурсов на фоне изменения климата и значение их цифровизации» № 47 2019. - С. 76-82
2. http://www.fao.org/europe/news/detail-news/ru/c/345359/
3. https://soil-db.ru/ob-informacionnoy-sisteme
4. Койчуманов З.Т. Анализ современного состояния плодородия почв природного парка «Беш-Таш» в Таласской области. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2018. №. 4. С. 14-17.