УДК 504.76:624.8.

Сапарбай кызы Самара, магистрант,
Жорокулов Дуйшонали Абдимаматович, х.и.к.,
ОшТУнун профессору,
Ош технологиялык университети

ТҮШТҮК КЫРГЫЗСТАНДЫН ТАЗА СУУ ЗАПАСТАРЫ МЕНЕН БАЙЛАНЫШКАН НЕГИЗГИ ПРОБЛЕМАЛАРГА ЭКОЛОГИЯЛЫК БАА БЕРҮҮ

Бул макалада Түштүк Кыргызстандын калкын таза суу менен камсыз кылуу, суу ресурстарына жагымсыз факторлордун таасирин аныктоо, суу ресурстарынын экологиялык абалына баа берүү, азыркы учурда жана келечекте калкты таза ичүүчү суу менен камсыз кылуу маселелери каралды.

Негизги сөздөр: Суу ресурстары, суу балансы, суунун физикалык-химиялык курамы, саркынды суулар, антропогендик терс факторлор, санитардык-эпидемиологиялык талаптар.

Сапарбаевна Самара, магистрант,
Жорокулов Дуйшонали Абдимаматович, к.х.н., профессор Ошского технологического университета,
Ошский технологический университет,

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ С ЗАПАСАМИ ПРЕСНОЙ ВОДЫ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

В данной статье рассмотрены вопросы обеспечения населения Южного Кыргызстана чистой водой, выявления влияния неблагоприятных факторов на водные ресурсы, оценки экологического состояния водных ресурсов, обеспечения населения чистой питьевой водой в настоящее время и в будущем.

Ключевые слова: Водные ресурсы, водный баланс, физико-химический состав воды, сточные воды, антропогенные факторы, санитарно-эпидемиологические требования.

Saparbaevna Samara, graduate student,
Osh Technological University,
Zhorokulov Duishonali Abdimamatovich,
candidate of chemical sciences, professor of
Osh Technological University

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT ON THE FRESH DRINKING WATER RESOURCES OF THE CITY OF OSH

In this paper, the issues of providing the population with clean water, identifying the impact of agriculture and mining on water resources, assessing the ecological state of water resources, assessing the provision of clean drinking water to the population at present and in the future are considered.

Key words: Water resources, water balance, physico-chemical composition of water, wastewater, anthropogenic adverse factors, sanitary and epidemiological requirements.

Киришүү. Кыргызстан – Борбордук Азиядагы суу ресурстары өзүнүн аймагында толугу менен калыптанган, гидрологиялык өзгөчөлүгү жана артыкчылыгы менен айырмаланган жападан жалгыз өлкө болуп саналат. Республика суу жана гидроэнергетика ресурстарына бай жана ал – анын негизги ресурстарынын бири.

Кыргыз Республикасынын калктуу конуштарын ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын өнүктүрүүнүн 2026-жылга чейинки ушул стратегиясы Дүйнөлүк банктын колдоосу менен, Миң жылдыктын өнүктүрүү максаттарын ишке ашыруу, Кыргыз Республикасынын Президентинин 2013-жылдын 21-январындагы №11 Жарлыгы менен бекитилген, 2013-2017-жылдардын мезгилине Кыргыз Республикасын туруктуу өнүктүрүүнүн Улуттук стратегиясын, ошондой эле Кыргыз Республикасынын Жогорку Кеңешинин 2013-жылдын 18-декабрындагы № 3694-V токтому менен бекитилген 2013-2017-жылдарга Кыргыз Республикасын туруктуу өнүктүрүүгө өткөрүү боюнча Программаны аткаруу үчүн иштелип чыккан. [4]

Стратегия ичүүчү суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу тутумдарын өнүктүрүү боюнча негизги багыттарды жана иш-чараларды, ошондой эле талдоо жана мониторинг жүргүзүү үчүн зарыл болгон чараларды аныктайт, суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу боюнча кызмат көрсөтүүнүн сапатын жакшыртууга, башкы проблемаларды чечүүгө, келечектүү багыттарды аныктоого, тийиштүү министрликтердин, административдик ведомстволордун жана жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын милдеттерин жана функцияларын аныктоого багытталган.

Кыргызстандын түштүк аймагында сугат аянттар көп болгондуктан, сууларды чыгымдоо азайбастан, багыттуу иштин жоктугунан суу менен камсыз кылуунун көлөмү төмөн болуп жаткандыгы байкалат. Совет доору урагандан кийин Кыргызстанда жер реформасы башталып, сугат талааларын сугарууда жана калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоодо проблемалар пайда болду.

Суу ресурстарын коргоо, кайра калыбына келтирүү, сарамжалдуу пайдалануу маселелери жеке мамлекет үчүн эмес, биз жашап жаткан коом, келечек үчүн да эң маанилүү.

Изилдөө темасынын актуалдуулугу. Ичүүчү таза суу ресурстарынын бийиктик ландшафттык алкактуулук боюнча жайгашуусун жана шаар боюнча таркалуусун аныктоонун негизинде калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоо, ар кандай таштандылардын дарыя агымына тийгизген таасирине жана аймактын суу ресурстарынын колдонулуусуна баа берүү жумушубуздун актуалдуулугу болуп негизделет. Таза суу агымдарынын физикалык-географиялык шарттарга жараша пайда болуу шарттарына баа берүүнүн негизинде суу балансынын элементтеринин карталарын түзүү. Ошондой эле суу ресурстарынын таркалуусуна илимий негизде баа берүү менен калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоо негизги маселелердин бири болуп саналат. Суу ресурстарынын пайда болуу мыйзам ченемдерин жана антропогендик факторлордун суу ресурстарына тийгизген таасирлери аныкталбай туруп, айыл-чарба, өнөр жай тармактарында пайдалануусуна жана калктуу пункттарды таза суу менен камсыз болуусуна баа берүү мүмкүн эмес.

Калктын санынын кескин көбөйүүсүнүн натыйжасында айыл-чарбасында жана күндөлүк керектөөлөрдө суу ресурстарына болгон муктаждыктар жылдан-жылга көбөйүүдө. Суу балансынын элементтеринин ландшафттык бийиктик алкактуулук жана шаар боюнча таркалуусуна баа берүү аркылуу калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоо орчундуу маселелердин бири. Суу ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу жана коргоо, тоо-кен өнөр жайынын суу ресурстарына тийгизген таасирине баа берүү менен

биргеликте шаардын аймактарында суу аркылуу жугуучу оорулардын таркалуусун тактоо изилдөөлөрдүн негизи болуп саналат. Шаар аймагында таркалган суу ресурстары айыл чарбасында, күндөлүк керектөөлөрдө жана өнөр жайынын өнүгүүсүндө негизги ролду ойнойт.

Изилденип жаткан аймакта калктын санынын көбөйүүсү жана сугат иштериндеги колдонуудан кийинки агындылар, ар кандай өнөр жайларынын таштандылары суу ресурстарына терс таасирин тийгизүүдө. [1]

Изилдөө обьектиси жана предметтери. Ош шаарынын аймагынан орун алган дарыялар жана дарыя системалары, суу балансынын элементтерин түзүүчүлөр, суу ресурстарын баалоо жана коргоо. Суу балансынын элементтери, суу ресурстарынын бийиктик ландшафттык алкактуулук жана шаардагы аймактар боюнча таркалуусу, калкты таза суу менен камсыздоо, суу ресурстарынын колдонулуусу жана аны коргоо, калктын жана сугат иштеринин, тоо-кен өнөр жай таштандыларынын суу ресурстарына тийгизген таасирлери.

Изилдөөнүн методдору – географиялык-гидрологиялык, салыштырма-географиялык, статистикалык, картографиялык, геоинформациялык, талаалык изилдөө жана лабораториялык баалоо.

Дарыя агымынын түзүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрүн аныктоодо жана татаал бийик тоолуу аймактардагы дарыя агымдарынын режимин жана алардын пайда болуусун изилдөөдө көптөгөн окумуштуулар өз салымдарын кошушкан. Кыргызстандын шартында С.К. Аламанов (1983), М.А. Музакеев, А.А.Эргешов (1984), А.А. Эргешов (1986, 1991, 1992, 1997, 2000, 2015), К.О. Молдошов (1992), Г.Ч. Донбаева (1998), Топчубаев А.Б. (2002, 2015), Э.А. Обдунов (2003), Д.М. Маматканов, Л.В. Бажанова, В.В. Романовскийдин (2006), Л.Т. Камиловалардын (2012) эмгектерин изилдөөбүздө колдонук.

Изилдөөнүн жыйынтыктары. Түштүк Кыргызстандын аймагынан орун алган дарыялардын жер үстүндөгү жана жер алдындагы дарыя агымын түзүүчүлөрдү аныктоо эки жылдык (50%) орточо агымды, бир суусу мол мезгилди (20-25%) жана бир суусу аз мезгилди (75-80% камсыз болгон) камтыган гидрографтарды чечмелөө жолу менен жогорудагы аталган окумуштуулардын тажрыйбаларына таянуу аркылуу жүргүзүлдү. [1]

Изилдөөлөр 1950-2017-жылдар аралыгындагы ӨКМдин гидрометеорологиялык агенттигинин көзөмөлдөө пункттарынан алынган маалыматтар жана Ош шаарынын бассейндер аралык суу чарба башкармалыгынын жана областтык оорулардын алдын алуу жана мамлекеттик санитардык-эпедемиологиялык көзөмөлдөө бөлүмдөрүнүн фондулук жана архивдик материалдары, эсептик-статистикалык булактар, картографиялык жана адабий булактардан алынган маалыматтар жана жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыктары түзөт. Түзүлгөн суу балансынын элементтеринин карталары, суу ресурстарынын административдик аймактар жана суу ресурстарынын бийиктик ландшафттык алкактуулук боюнча таркалуусу, аймактын суу ресурстары менен камсыз болуусу, графикалык материалдар теориялык-практикалык негизде изилденип чыкты. 2006-2011-жылдар ичиндеги калкты таза суу менен камсыздоонун экономикалык мааниси жана аймактардагы суу аркылуу жугуучу оорулар боюнча берилген маалыматтар изденүүчүнүн Кыргыз Республикасынын 8 Өкмөтүнүн алдындагы «Айылдарды таза суу менен камсыздоо» департаментинин республикалык улуттук «Таза Суу» программмасы жана Азия Өнүктүрүү банкынын «Калктуу конуштардын деңгээлинде инфраструктуралык кызмат көрсөтүү» (1742 KG–кредит (2001-2009-жж.), 0122 KG–грант (2010-2011-жж.) долбоорунда иштеген мезгилиндеги изилдөөлөрүнөн жана байкоолорунан алынган маалыматтардын жыйындысы болуп саналат. Изилдөөдө, биринчи кезекте, шаардын калкын таза суу менен камсыздоо үчүн

суу ресурстарына (скважина, булактар) илимий негизде баа берүүгө өзгөчө көңүл бурулду.[6,7]

Кыргызстандын түштүк аймагында дарыя алабдарындагы атмосфералык жаан-чачындардын бирдей эмес таркалгандыгынын негизги себеби, рельефинин ар түрдүүлүгүндө, (келе турган аба массаларына карата) тоо кыркаларынын ар кандайча жайгашуусунда. Фергана кырка тоосунун түштүк-батыш капталынын тоо алдындагы зоналарында, анын ичинде Ош шаарын кошуп алганда, жаан-чачын 500 мм түзөт, ал эми деңиз деңгээлинен 1000 м ден бийиктикте 700 мм, 1700 м бийиктикте – 1000 мм ден жогору, 2800-3100 м бийиктикте –1100 мм ден жогору. [1]

Фергана кырка тоосунун аймактарында жаан-чачындардын таркалуу өлчөмүнүн мааниси ар кайсы зоналарда ар башкача. Бир жерде жаан-чачындын жылдык өлчөмү 900-1200 мм болсо, экинчи жеринде 100-150 мм (түздүктүү аймактарда). Эң көп жер алдындагы агым (200-300 мм). Жаан-чачындын жылдык нормасы жылдан-жылга кескин өзгөрүп турат, анткени, атмосфералык процесстердин кайталанышы жана алардын интенсивдүүлүгү жылына бирдей кайталана бербейт. Мисалы, Кыргызстандын түштүк аймагында жаан-чачындын нормасы орточо - 360 мм, ал кээде 110 мм ге чейин түшүп, айрым учурларда 560-580 мм ге чейин көтөрүлөт.

Ош-Кара-Суу оазисинде айыл чарбасында сугат аянттарын сугаруу жана калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоо үчүн 30 скважина иштейт, алардын суммардык өндүрүмдүүлүгү 310 л/с . Алсак, Кара-Суу районунун аймагындагы Киров, Жданов, Эркин, Коңурат, Каратай, Баш-Булак айылдарын ичүүчү таза суу менен камсыздоо жер алдындагы суулар аркылуу ишке ашууда (7-16 л/с). Савай, Сары-Колот, Катта-Талдык, Кашкар-Кыштак айыл аймагына таандык болгон ондон ашуун калктуу пункттар Талдык дарыя өрөөнүндө жайгашкан (16 л/с) аллювиалдык тектерден орун алган жер алдындагы (скважина) суулар аркылуу камсыз болду. Бул Кыргызстандын аймагындагы эң орчундуу жана узундугу 70 км жана ондон ашуун айылдарды ичүүчү таза суу менен кылган долбоор болуп саналат.

Калкты таза суу менен камсыз кылуу максатында Ош шаарынын аймагынан орун алган скважиналардан жана булактардан физикалык-химиялык курамына лабораториялык текшерүүлөр жүргүзүлдү.

Изилденип жаткан аймактагы булак сууларынын бардыгы физикалык касиети боюнча ичүүгө жарактуу, түссүз, даамсыз. Химиялык курамы боюнча да аймактын булак суулары гидрокарбонаттуу-сульфаттуу-кальций-лүү жана гидрокарбонаттуу-кальций-магнийлүү суулар болгондуктан, бул сууларды толук бойдон калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоодо колдонууга болот.

Калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоо негизинен булактар жана жер алдындагы суулар аркылуу болгондуктан, алардын физикалык-химиялык курамы жана бактериологиялык көрсөткүчтөрү боюнча Кыргызстандын түштүк аймагында 2005-2015-жылдар ичиндеги суунун абалына жүргүзүлгөн изилдөөлөрдө алардын санитардык эрежелерден жана нормалардан кескин түрдө четтебегендиги аныкталды. Айрым бир учурларда климаттык шарттарга жараша суулардын курамында өзгөрүү болгондугу булактан алынып пайдаланылган сууларда байкалды. Себеби, жамгыр көп жааган мезгилдерде булак сууларынын микробиологиялык көрсөткүчтөрү бир аз нормадан ашып кетери толук мүмкүн. Негизинен, жер алдындагы суулардын (скважиналар) жана булактардын, жалпы эле калкты ичүүчү таза суу менен камсыздоодо пайда-ланылган суулардын санитардык эрежелери жана нормалары алгачкы куруу мезгилиндеги көрсөткүчтөрдөн азыркы күнгө чейин кескин өзгөрүлгөн эмес. Калкты ичүүчү таза суу менен камсыздап жаткан Ош облусунун аймагында курулган суу түтүктөрүнүн СанЭжН 2.1.4.002-03 ылайык санитардык-химиялык көрсөткүчтөрү боюнча 9314, бактериологиялык көрсөткүчтөрү боюнча 10702 суунун үлгүлөрү алынып, лабораториялык изилдөөлөрдөн өткөрүлдү.

Булганган суулардын тазалоочу жайга келген жалпы көлөмү Ош областынын аймагында 1990-жылы тазалооочу жайга келген булганыч суунун көлөмү 37,4 млн. м3 барабар болуп, 2015-жылы бул көрсөткүч - 23,6 млн. м3 га кыскарган. [2]

1-таблица

Ош облусунда суу тазалоочу жайлардын иштөө көрсөткүчтөрү

Жылдар	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2014	2015
Жалпы алынган суунун көлөмү, млн. м3	37,7	29,7	23,6	25,2	25,5	22,9	24,8	23,6
Тазалануучу жайдан өткөндөн кийинки суулар, млн. м3	37,4	29,7	22,7	24,7	25,4	22,9	24,8	23,6

Ичүүгө жарактуу суулардын суткалык керектөөлөрү Ош облусунда (2004-ж. - 0,4 м3, 2015-ж.-36,2 м3) жылдан–жылга көбөйүүдө.

Калктын саламаттыгын сактоо – коомчулуктун бирден-бир орчундуу маселеси. Алардын эң негизгилеринин бири – калкты ичүүчү таза суу менен камсыз кылуу. Санитардык-гигиеналык нормадагы таза суунун жоктугунан же жетишпегендигинин натыйжасында жугуштуу оорулар пайда болууда.

Ош областынын аймагында жыл сайын жашоочулардын арасында 3000-4000 мите курт жана 2500-3000 ичеги-карын жугуштуу оорулары катталып, анын 80% тен ашыгы балдар жана өспүрүмдөргө туура келет. Област боюнча 2010-жылда катталган жугуштуу оорулардын ичинен (сасык тумоо ооруларын эсепке албаганда) мите курт оорулары 33%, сарык оорулары 27%, ичеги-карын жугуштуу оорулары 25%, кургак учук 9%, жана башка жугуштуу оорулар 5-6% түзгөн. [3]

Ош шаарынын калк суу менен камсыздоо жана саркынды сууларды чыгаруу боюнча кызматтардын жетишсиздигинен жана сапатынын начардыгынан жабыр тартууда. Шаардагы саркынды сууларды чыгаруу тутуму бар, бирок алар пайдалануу мөөнөтүнөн ашык иштетилип жаткандыктан жана инвестициялык салымдардын жетишсиздигинен ал тутумдардын абалы реабилитациялоону же жаңыдан курууну талап кылат.

Сууну тазалоочу курулмалардын көпчүлүгү иштебейт, сууну зыянсыздандыруу үчүн жөнөкөй хлордогучтар колдонулат. Жер үстүндөгү булактардан суу алган суу түтүктөрдүн көпчүлүгү (изилденген сынамыктардын 20%дан ашыгы) керектөөчүлөргө микробиологиялык көрсөткүчтөрү боюнча талапка ылайык келбеген сапаттагы сууну берип жатышат.

Мында ичүүчү суу менен камсыздоочулардын көпчүлүгүндө финансылык кыйынчылыктары да бар. Алардын айрымдарынын финансылык туруктуулугу коркунучта турат, анткени тарифтер чыгымдарды актоочу деңгээлден төмөн белгиленет. Суунун тарифтери негизги операциялык чыгымдарды (жумушчулардын эмгек акысы, электр энергиясы, химиялык реагенттер үчүн акыны), жабдууларды модернизациялоого жана алмаштырууга, ошондой эле инфратүзүмдү кеңейтүүгө кетүүчү чыгымдарды жаппайт.

Инфратүзүмдү реабилитациялоого, жаңылоого жана кеңейтүүгө кетүүчү инвестициялык чыгымдарды ички ресурстардын эсебинен, тарифтерди кымбаттатуу жолу менен жабуу максатында эл арасында жана башка керектөөчүлөрдө уюштуруу-түшүндүрүү иштерин жүргүзүү талап кылынат.

Үстү жабык чуңкурлуу же резервуар септиктерге туташтырылган жакшыртылган даараткананы пайдалануу абдан эле аз, Ош шаарында 75%га чейин, бул көрсөткүчтөр акыркы жылдардын ичинде дээрлик өзгөргөн эмес.

Көп учурда абоненттер эсептегичтерди орнотуунун пайдасы жана тарифтерди көтөрүүдө каражат үнөмдөө мүмкүнчүлүктөрү жөнүндө түшүнүктөрү да жок. 2013-жылы үй чарбалардын 4-5%ынын гана эсептегичтери болгон.

Үй чарбалардын көбүндө эсептегичтер коюлбагандыктан суунун канча керектелгенин так өлчөөгө мүмкүнчүлүк жок. Ошондуктан, суу тарифтеринин өлчөмүн аны иш жүзүндө чыгымдалышына салыштырып көрүү мүмкүн эмес. Эсептегичтердин жоктугу "социалдык тарифтерди", сууну аз чыгымдаганда арзан тариф колдонуу мүмкүнчүлүгүн, киреше деңгээли төмөн үй чарбалардын суу берүүчүлөр кызматынан пайдалануусу үчүн мүмкүнчүлүктү да жокко чыгарууда.

Суу менен камсыздоонун заманбап тармактарына суу эсептегичсиз кошулган үй чарбалардын санынын өсүшү, ичүүчү сууну ысырапчылык менен пайдалануу, саркынды сууну чыгаруу тутумдарынын жоктугу жана натыйжасыз пайдалануу суу булактарына күч келүүнү көбөйтүүдө.

Республикада сапаттуу ичүүчү суунун запасынын көптүгүнө карабастан, шаарлардын жана калктуу конуштардын инфраструктурасынын, өнөр жай ишканаларын жана калдык сактоочу жайларды, катуу таштандыларды төгүүчү жайлардын, автотранспорт жуучу жайларды жайгаштыруунун терс таасиринин, саркынды сууну чыгаруу тутумдарынын жоктугунун ж.б. натыйжасында көпчүлүк өздөштүрүлгөн суу чыккан жерлер нитраттар, хром, мунай заттар ж.б. менен булганган.

Суу менен камсыздоо тутумдарынын көпчүлүгү калыбына келтирилгенден жана жаңыдан курулгандан кийин ичүүчү сууну керектөөчүлөрдүн айылдык коомдук бирикмелеринин менчигине өткөрүп берилген. Бул иш мыйзамда коллизияны пайда кылып, натыйжада суу менен камсыздоочу, саркынды сууну чыгаруучу объекттерге менчик укугу жана алар үчүн жоопкерчилик жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарына өткөрүп берилген.

Сапаттуу кызматтарды туруктуу көрсөтүү тармактын адистеринин талапка ылайык кесиптик көндүмдөрүнүн болушунан, ошондой эле зарыл жабдуулардын, техникалык каражаттардын жана капиталдык оңдоо жүргүзүү жана тейлөө үчүн туруктуу каржылоонун болушунан турат. Шаардын көпчүлүк калктуу конуштарда квалификациялуу инженердик-техникалык жана башкаруучу кадрлар, ошондой эле слесарлар, сантехниктер, ширетүүчүлөр жетишсиз. Мындай фактор суу менен камсыздоо жана саркынды сууну чыгаруу тутумун жана курулуштарын техникалык тейлөөнүн жана пайдалануунун ишеничтүүлүгү азайышына алып келди.

Суу менен камсыздоо жана саркынды сууну чыгаруу сектору эксплуатациялоо, тейлөө, үзгүлтүксүз иштешин камсыздоо үчүн финансылык каражаттардын жетишпестигине дуушар болууда. Бул жергиликтүү жамааттардын суу менен камсыздоо жана саркынды сууну чыгаруу кызматы үчүн акыны төлөө жана чыгымдарды жабуучу тарифтерди белгилөө зарылдыгы жөнүндө талаптагыдай маалымдалбагандыгынан болууда.

Көпчүлүк суу менен камсыздоо кызматын көрсөтүүчүлөрдө суу менен камсыздоо кызматы үчүн иштелип чыккан жана бекитилген тарифтери жок. Керектелген суу үчүн жыйналган акча каражат Ош шаары боюнча орточо алганда белгиленгендин 45%нан ашпайт.

Суу менен жабдуу жана саркынды сууну чыгаруу боюнча ишканалардын амортизациялык чегерүүлөрдүн натыйжасында алган кирешелери, эреже катары, тутумду капиталдык модернизациялоо жана реабилитациялоо үчүн жетишсиз. Өлкөнүн бюджетинен жергиликтүү бюджетти инвестициялоо Ош шаарларынын айланасындагы жаңы конуштарга берилет.

Суу чарба жана мелиорация департаменти суу менен камсыздоо жана саркынды сууну чыгаруу секторунда капиталдык жана күнүмдүк чыгымдарды азайтуу үчүн курулуштун жаңы технологияларын жана инновациялык ыкмаларын колдонуу боюнча

жумушчу топторун түзүшү зарыл, ал тартыш каражаттарды үнөмдүү пайдаланууга, ошондой эле суу менен камсыздоо жана саркынды сууну чыгаруу секторунда адептүүлүккө, жана ачык-айкындыкка байланыштуу маселелерди чечүүгө таасир этет.

Ош областынын аймагында 1990-жылы тазалооочу жайга келген булганыч суунун көлөмү 37,4 млн. м3 барабар болуп, 2015-жылы бул көрсөткүч - 23,6 млн. м3 га кыскарган (6-таблица).

Корутунду:

Суу ресурстарынын абалын жакшыртуу багытында жана аны антропогендик терс факторлордон, техногендик таасирлерден коргоо максатында экологиялык абалды оптималдаштыруунун төмөндөгүдөй тыянактарга токтолдук:

- Ош шаарынын таза суу ресурстарынын таркалуусуна географиялык-гидрологиялык ыкманын негизинде баа берилип, суу балансынын элементтеринин (толук дарыя агымы, жер үстүндөгү жана жер алдындагы агым, буулануу жана валдык нымдануу) бийиктикке болгон катышынын негизинде карталары түзүлдү.
- Калкты таза суу менен камсыз кылуу максатында аймактан орун алган скважиналардын жана булактын физикалык-химиялык курамына лабораториялык текшерүүлөр жүргүзүлүп, сууларынын бардыгы физикалык касиети боюнча ичүүгө жарактуу, түссүз, даамсыз. Химиялык курамы боюнча гидрокарбонаттуу-сульфаттуу-кальцийлүү жана гидрокарбонаттуу-кальций-магнийлүү суулар болгондуктан, сууларды калкты таза суу менен камсыздоо үчүн колдонууга боло тургандыгы боюнча сунуштар берилди.
- Суу ресурстарынын сапатын көзөмөлдөө кызматынын ишин активдештирүү менен булгануунун чыныгы деңгээлин аныктоо максатында аймактын экологиялык (атмосферанын, суулардын, топурактын) абалына системалуу түрдө байкоо жүргүзүлдү.

Адабияттар:

1. **Топчубаев А.Б.** Түштүк Кыргызстандын суу ресурстарына баа берүү жана коргоо [Текст] // Автореферат, Б.2019, 42с.
2. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики за 2006-2011 годы [Текст] // (Одобрен постановлением ПКР от 7 августа 2012 года №553)
3. Национальный доклад о состоянии окружающей среды 2015-2018 года [Текст] // Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйство при КР. Б. 224с.
4. Закона КР от 15 июля 2003 года № 151, от 17 апреля 2009 года № 126) О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Текст] // Кыргызстана Б. 2001
5. Калктуу конуштардагы ичүүчү суу менен камсыздоо // https://www.gov.kg › 2020/12 › files › program
6. Кыргыз Республикасынын суу ресурстар кызматы. https://www.water.gov.kg/index.php?option=com_content&view=article&id=265:zhetekchilik&catid=109&lang=ky&Itemid=1321
7. Суу менен камсыздоо, санитария жана гигиена // ЮНИСЕФ программасы https://www.unicef.org ›