

6D075500 – «Гидрогеология және инженерлік геология» мамандығы бойынша PhD докторанты Динара Киызбайқызы Аденованың «Қоршаған ортаның климаттық және антропогендік себептелген жағдайларындағы Қазақстанның жерасты суларының ресурстарын бағалаудың және пайдаланудың экожүйелік тәсілі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

АНДАТПА

Ғаламдық деңгейден аймақтық және жергілікті деңгейге дейінгі қазіргі экологиялық мәселелер жылдан жылға адамның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің ұлғаюына байланысты болып отыр. Қазіргі уақытта ол экожүйенің барлық рангтері мен ұйымдастыру деңгейлеріндегі шешуді талап ететін фундаменталды экологиялық тұрақсыздыққа және экологиялық тұрақсыздық мәселелеріне ие ғаламдық техногенді үрдістің көрінісіне ие болуда. Экожүйенің негізгі сипаттамасы гидросфера маңызды орынға ие болатын биотикалық және абиотикалық бөліктерінің арасындағы салыстырмалы түрде тұйық, кеңістікте және уақыт аралығында тұрақты зат пен энергияның бар болуы болып табылады. Мұнда қоршаған ортамен адамзаттың өзара әрекеттесуі осыған дейінгі тарихта көрсетілгендей, антропоцентриалық болып қала береді.

Зерттеудің өзектілігі. Жер асты сулары экожүйенің маңызды құраушысы бола отырып, оның тұрақтылығын қамтамасыз етеді және қалыптасу мен қызмет атқару ерешеліктерімен, сонымен қатар оны сарқылу мен ластанудан қорғау қажеттілігімен сипатталады.

Табиғи сулардың тұтастығын ескере отырасақ, экологиялық мәселелер сияқты гидроэкологиялық мәселелер келесідей түрлерге бөлінетін нақты иерархиялық құрылыммен сипатталады:

- ҒАЛАМДЫҚ: климаттың өзгеруі (жауын-шашынның азаюы, буланудың жоғарылауы, мұздықтардың қарқынды еруі), жерлердің шөлге айналуы және жердің құлдырауы, биоалуантүрліліктің қысқаруы;

- СУБҒАЛАМДЫҚ: Орталық Азияда ағын суларының аймақтық бассейндерінің ауқымында мемлекетаралық су бөлісу және су тарату, суды шығындайтын технологияларды пайдалану;

- ЖЕРГІЛІКТІ: жағымды, әрі жағымсыз үлесті анықтайтын мемлекет ішіндегі экологиялық саясат.

Зерттеудің мақсаты және міндеттері. Экожүйенің барлық рангтері мен ұйымдастыру деңгейлеріндегі экологиялық мәселелерді шешу кезінде гидрогеологиялық жағдайға техногенездің барлық жақтарының әсерін зерттеу және ең алдымен экожүйелік тәсілдің негізінде техногенезді басқару

үшін гидроэкологиялық үрдістердің қызмет етуін, саралауын және аудандарға бөлінуін болжаудан және күйін бағалаудан тұратын техногенезді зерттеудің әдістемелік базасын жетілдіруге бағытталған.

Зерттеудің ғылыми және тәжірибелік маңызы. Гидрогеологиялық зерттеулердегі экожүйелік тәсілдің маңыздылығы және қажеттілігі, ең алдымен, жер үсті суларымен бірге экожүйенің тұрақты қызмет ету негізін құрайтын жер асты суларының табиғи ресурстары қалаларды, ауылды елді-мекендерді, тау-кен кәсіпорындарын, агроөнеркәсіптік кешендерді сенімді түрде сумен жабдықтауы арқасында қамтамасыз етіледі.

Пайдалану аймағы – гидрогеология, геоэкология, ауыл шаруашылығы, су тасқыны және қуаңшылық сияқты төтенше оқиғалар, жер асты суларының қорын толтыру.

Зерттеу нәтижелерін мақұлдау. 13 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде Scopus базасындағы импакт-фактормен 4 мақала, ҚР БЖҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынатын басылымдардағы 3 мақала, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциялардағы 6 баяндама.

Зерттеудің нәтижелері БҰҰ жариялаған «Өмір үшін су «Орталық азиядағы су ресурстары және оларды пайдалану» оңжылдықтың қорытындыларын жинақтауға арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (Алматы, 2016ж.); «Ғылым және технология» VIII халықаралық конференциясында (Лондон, 2017ж.); «Қазіргі ғылым сұрақтары: Мәселелері, тенденциялары және келешегі XIII халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (Мәскеу, 2017ж.) жарияланды және мақұлданды; «Ғылым және технология» X халықаралық конференциясында (Лондон, 2018ж.); «Қазіргі ғылым сұрақтары: Мәселелері, тенденциялары және келешегі XXXII халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (Мәскеу, 2019ж.) жарияланды және мақұлданды; «Ғылыми зерттеулердегі заманауи техника мен технологиялар» XI жас ғалымдар мен студенттердің халықаралық конференциясы (Бишкек, 2019ж.).

Зерттеушінің жеке үлесі. Ашық басылымдарда жарияланған зерттеулердің негізгі нәтижелері келесідей болып отыр:

- 44,95 км³/жыл көлеміндегі жер асты сулардың табиғи ресурстарына баға берілді;
- сабалық кезеңдегі су теңгерімінің дифференциалды теңдеуінің негізінде 50% өзен ағысына жететін Қазақстан Республикасының жер асты суларының табиғи ресурстарының потенциалына баға берілді;
- жер асты сулардың табиғи ресурстарының кереғарлы үлестірілімі анықталды;

- 26,0 км³/жыл көлеміндегі Қазақстанның жер қойнауының су ресурстарына баға берілді. Осылайша, 1,91 км³/жыл көлеміндегі жер асты суларынан келешекте су алу лимитін (2040 ж. дейін) орнату үшін Қазақстанның 13,6-еселік жер асты суларының ресурстарымен қамтамасыз ететін резерв бар;

- «гидросфераның тұщы су ресурстарының ластануы-сарқылуы» баланстық теңдеуі ғылыми түрде дәлелденді;

- Сарыағаш кен орнының Ташкент маңындағы трансшекаралық жоғарғы су сақтағыш горизонттындағы гидрогеологиялық циклінің инфильтрациялық сатысының су алмасу қарқындылығы теориялық түрде дәйектелді және оған баға берілді;

- Орталық Азиядағы мұздықтардың климатқа байланысты өзгеруі салдарынан Қазақстанның Оңтүстігіндегі және Оңтүстік-Шығысындағы жер қойнауларының су-ресурстық потенциалының өзгеру мүмкіндігіне болжау жасалды;

- экологиялық әл-ауқаты, тәуекелі, күйзелісі, ауыртпашылығы және қирауы мүмкін жерлерді анықтай отырып, ландшафтардың және экожүйенің бұзылу дәрежесі бойынша Қазақстанның аумағын аудандарға бөлу іске асырылды;

- жер асты суларының табиғи ресурстарының орнын толтыру көлемі мен оларды пайдалану үшін алып шығу көлемі арасындағы дисбаланспен шартталған жер асты суларының ресурстарын басқару қағидалары мен жер асты суларының ресурстарының пайдаланушылық сарқылуы теориялық және әдістемелік түрде дәйектелді;

- жақын келешектегі кең пайдалану спектріне ие жер асты суларының ресурстарын жан-жақты пайдалануды көздейтін «Қазақстан Республикасының аумағын ұйымдастырудың бас жоспары» Қазақстанның тұрақты дамуы үшін оңтайлы экожүйелік негіз ретінде қарастырылды.