DOI:10.26104/NNTIK.2022.40.18.018

Топчубаев А.Б., Токтобаева С.С., Назымов М.Б., Байыш кызы А.

СУУ РЕСУРСТАРЫНЫН АЗЫРКЫ МЕЗГИЛДЕГИ АБАЛЫ ЖАНА АНЫ БУЛГООЧУ БУЛАКТАРЫ

Топчубаев А.Б., Токтобаева С.С., Назымов М.Б., Байыш кызы А.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИСТОЧНИКИ ЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

A. Topchubaev, S. Toktobaeva, M. Nazymov, Baiysh kyzy A.

CURRENT STATE OF WATER RESOURCES AND THE SOURCES OF ITS POLLUTION

УДК: 504.062.2

Кыргызстандын түштүк аймагында айыл чарба жерлерин пайдалануунун, агын сууларын таза сактоонун жолдорун экологиялык жактан оптималдаштыруунун мүмкүнчүлүктөрү изилденди. Изилдөөнүн жыйынтыгында ойдуңдардагы, түздүктүү алкактардагы, адырлардагы жана бөксө тоо аймактарындагы экологиялык кырдаал «катаал», «канааттандыраарлык» жана «коркунучтуу» аймактарга бөлүнүп каралып, аймактарды экологиялык жактан классификациялоонун принциптери аныкталды. Айдоо жерлеринин түшүмдүүлүгүн арттыруу максатында колдонулуп жатканжер семирткичтер менен пестициддер суу ресурстарынын негизги булгоочусу катары саналып, алар суу менен топуракты гана булгабастан тирүү организмдерге да терс таасирин тийгизүүдө. Ал эми калк ашаган пункттардагы чогулган саркынды суулардын негизги булгоочулары болуп, турмуш-тиричилик химиясынын заттары, өнөр-жай ишканаларынын таштандылары жана автонунааларды жуучу жайлардан, автотранспорттордү ремонттоочу устаканалардан агып чыккан булганыч суулар эсептелет.

***Негизги сөздөр:** экологиялык кырдаал, бөксө тоо, антропогендик фактор, айыл чарбасы, катаал аймак, канааттандыраарлык аймак, коркунучтуу аймак.*

Изучены возможности экологической оптимизации землепользования сельскохозяйственного назначения и очистки сточных вод в южной части Кыргызстана. В результате исследования экологическая ситуация в долинах, равнинах, холмах и низменностях разделена на «тяжелую», «удовлетворительную» и «опасную» зоны, а также выявлены принципы экологической классификации территорий. Удобрения и пестициды, применяемые для повышения продуктивности пашни, являются основными загрязнителями водных ресурсов, которые не только загрязняют воду и почву, но и оказывают негативное влияние на живые организмы. Основными загрязняющими веществами в сточных водах населенных пунктов являются бытовая химия, промышленные отходы и сточные воды автомоек и автомастерских.

***Ключевые слова:** экологическая ситуация, низменность, антропогенный фактор, земледелие, суровый район, удовлетворительный район, опасный район.*

The possibilities of ecological optimization of agricultural land use and wastewater treatment in the southern part of Kyrgyzstan were studied. As a result of the study, the ecological situation in valleys, plains, hills and lowlands is divided into "severe", "satisfactory" and "dangerous" zones, and the principles of ecological classification of territories are also identified. Fertilizers and pesticides used to increase the productivity of arable land are the main pollutants of water resources, which not only pollute water and soil, but also have a negative impact on living organisms. The main pollutants in the wastewater of settlements are household chemicals, industrial waste and wastewater from car washes and car repair shops.

***Key words:** ecological situation, lowland, anthropogenic factor, agriculture, harsh region, satisfactory region, dangerous region.*

Кыргызстандын түштүк аймагында, суу ресурстарын коргоо маселеси кооптуу бойдон калууда, сугат мезгилинде сууларды ыксыз чыгымдоо азайбай, багыттуу иштин жоктугунун натыйжасында, ireттүү суу менен камсыз кылуунун көлөмү төмөндөп жаткандыгы байкалат. Суунун ичүүгө жана чарбалык муктаждыкка пайдалануу мүмкүнчүлүгү да азайууда. Изилденип жаткан аймактын экологиялык абалынын курчушу өнөр жайында жана айыл чарбасындагы технологиялык шарттардын төмөндөөсүнө байланышкан көрүнүштөргө, ошондой эле айыл-чарбасындагыкайра иштетүүдөгү технологиялык ресурстарды жана энергияны көп талап кылуусуна, айдоо аянттарынын ашыкча шор басуусуна, айыл-чарба шаймандарынын эскилиги же жетишпестиги, айдоо аянттарга жер семирткичтердин нормадан ашык көп себилүүсүнө жана экспорттун чийки заттарга багыт алуусуна да байланыштуу болууда [5].

Кыргызстандын түштүк аймагында сууларды булгоонун булактары: 94% айыл чарбасына (20,3 км^2), 3% өнөр жайы (0,7 км^2), 2% турмуш –тиричилик-коммуналдык чарба (0,4 км^2) жана 1% башка тармактарга (0,2 км^2) туура келип, булганган суу ресурстары айлана-чөйрөгө өз таасирин тийгизбей койбойт (1- табл.).

1-таблица

Аймактардагы булганган суулардын көлөмү (% менен)

	Баткен	Жалал-Абад	Ош
Турмуш тиричилик-коммуналдык чарба	2,0	2,0	2,0
Айыл чарбасы	94,0	94,0	94,0
Өнөр жайы	3,0	3,0	3,0
Башка тармактар	1,0	1,0	1,0
Бардыгы	100%	100%	100%

А.Б. Топчубаевдин (2019) маалыматына ылайык, Кыргызстандын түштүк аймагындагы бөксө тоолор (1400-2500 *м*ге чейин), калк жашаган тоо этегиндеги аймактар (2500-4500 *м*ге чейин), адам жашабаган мөңгүлүү бийик тоолор (деңиз деңгээлинен 3500-4500 *м*ге чейин жана андан жогорку аймактар) экологиялык абалы «канаатандыраарлык» категориясына таандык. Каралып жаткан аймактардагы дарыялардын булгануу булактары шарттуу түрдө «аянттык» жана «локалдык» мүнөзгө ээ болот. Биринчи топко айыл чарбасынын пайнап сууларынын агым сууларды булгоосун, ал эми экинчи топко калктуу пункттардын, карьерлердин жана өнөр жайлардын таштандыларын кошууга болот [4].

Жер үстүндөгү агымдын «локалдык» жана «аянттык» булгануу булактарын деталдык окуп үйрөнүүнүн натыйжалары Кыргызстандын түштүк аймагында айыл чарба жерлерин пайдалануунун, агын сууларын таза сактоонун жолдорун экологиялык жактан оптималдаштырууга мүмкүндүк берген [4].

Башкача айтканда, ойдуңдарда, түздүктүү алкактарда, адырларда жана бөксө тоо аймактарында экологиялык кырдаал - «катаал», «канааттандыраарлык» жана «коркунучтуу» деңгээлдерге бөлүнүп каралды.

Ал эми «катаал» экологиялык кырдаал үчүн жогорку антропогендик факторлор мүнөздүү. Айлана чөйрөгө жана адамдардын организмине химиялык, физикалык жана биологиялык факторлор аралаш, комплекстүү түрдө таасирин тийгизет [4].

Кара-Суу районунун аймагындагы «катаал» экологиялык кырдаалдарга байкоо жүргүзүп көрөлү:

- Кара-Суу шаарынын чарбалык-фекалдык канализациясынын агымдары менен Шархан-Сай дарыясынын трансчекаралык булганyусу;
- эң жогорку пестициддик жүктөм. Айыл чарбасында ыксыз көп уу-химикаттардын колдонулуусу [4];
- Ош, Кара-Суу шаарларында автотранспорттун, унаа жуугуч жана ремонттук устаканалардын, курулуштардын көптүгү абанын экстремалдуу булганыусуна алып келүүдө;

Араван районуна мүнөздүү «катаал» экологиялык кырдаал катары төмөнкү себептерди келтирүүгө болот:

- айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүдөгү химиялык заттардын жогорку чекте пайдаланылуусу. Райондун аймагында жашаган бала багуучу энелердин эмчек сүтүндө 70-80% кошумча органикалык заттар табылган;
- жер алдындагы суулардын жогорку минералдашуусу, ичүүчү таза суунун жетишсиздиги;
- Араван-Сай дарыясынын нугундагы өтө булганыч абал;
- Төө-Моюн кениндеги калдык төгүлгөн жайларда жогорку радиоактивдүү заттардын болушу.

Ушундай элекөрүнүштөр, Ноокат районунун аймагындагы Кызыл-Кыя көмүр кендеринин ачык казылып алынуучу жайларында да кездешет. Тактап айтканда, алар райондун аймагына төмөндөгүдөй терс таасирлерин тийгизет [4];

- Ири өлчөмдөгү жер семирткичтердин айыл чарбасында колдонуунун натыйжасында продукциялардын түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн колдонулуусу;
- «Абшыр» көмүр разрезинин таштандыларынан улам Абшыр-Сай дарыясы жана Найман суу сактагычынын булгануусу жана анын айланасында отурукташкан калктуу пункттардын ичүүгө пайдалануусу [4];
- Улуу-Тоо тоо-кен ишканасынын таштандыларынан айланасындагы аймактардын атмосферасынын, топурак жана агын суулардын булгануусу [4].
- Кадамжай сурьма комбинатынын таштандылары жакын ташталган аймактарда калктуу пункттардын жайгашуусу, топурактардын курамындагы сурьманын көлөмүнүнчектен жогору 96 мг/кг га экендигин айгинелесе,ал эми сурьма казылып жаткан аймактарда 500 мг/кг жетүүсү аныкталган. Аймактан агып өткөн суулардагы сурьманын көлөмү топурактын курамынан көз каранды жана тиешелүү түрдө 0,09 мг/л жана 522 мг/л түзөт [5].

А.Б. Топчубаевдин (2019) маалыматы боюнча изилденип жаткан аймактагы калктын санынын кескин көбөйүүсүнүн натыйжасындажайыттардын саны кыскарып, 0,43 төн 0,3 гектаргажан башына туура келген, ал эми сугат жерлердин аянты 0,27 ден 0,21 гектарга чейин кыскарып кеткендиги маалым [4].

Совет доору урагандан кийинайдоо аянттарында жерлерди котороуштуруп айдоожоголуп, жерлер жеке менчик ээлерине (дыйкандарга) өткөн мезгилден тарта дээрлик токтоду десек болот. Ошол себептен, дыйкандар айдоо аянттарында котороуштуруп айдоо эрежелерин сактабагандыктан жана эки жолу түшүм алууну максат кылуунун негизинде топурактын түшүмдүүлүгү төмөндөп кеткендигине карабастан органикалык жер семирткичтерди нормадан ашык берүү жолу менен жогорку түшүмдү алууга жетишүүгө аракеттенүүдө.

Дыйкандар жерди котороуштуруп айдоого жана нормадан ашыкча жер семирткичтерди берүү менен түшүмүн көтөрүүнүн ордуна өтүмдүүлүгү жогору жана баасы кымбат эгиндерди өстүрүү пайдалуураак экендигин эске алуусу зарыл деп эсептейбиз. Мисалы, Өзгөн районунда 1550 *га*, Араван районунда 120 *га*, ал эми Баткен областынын Кадамжай районунда 88,19 *га* аянтка күрүч эгүүмезгилдери, күзгү эгилген же болбосо эрте бышуучу дан өсүмдүктөрү жыйналгандан кийин экинчи түшүм катарыэгүү практикаланып келүүдө.

Айыл чарбасындагы айдоо жерлеринин негизги булгоочу булактары катары түшүмдүүлүктү көтөрүү үчүн колдонулган минералдык жер семирткичтер (агрохимикаттар) эсептелинет. Пайдаланылган жер семирткичтер жана пестициддер айдоо аянтындагы топуракты гана булгабастан ошол аймактагы тирүү организмдерге да таасирин тийгизүүдө. Дыйкандар тарабынан азыркы мезгилде бир нече минералдык жер семирткичтердин түрү жана пестициддер колдонулуп келиши баарыбызга маалым. Айыл чарбасында колдонулган жер семирткичтер жаратылыштагы тең салмактуулукту жоготуу менен бирге топурактагы жана өсүмдүктөрдөгү химиялык заттардын миграцияларынын (6,4-16,3%) өзгөрүүсү даана байкалат. Мына ошондуктан айыл чарбасында нормадан ашыкча колдонулган химиялык жер семирткичтер экологиялык татаал «топурак-өсүмдүк-адам»,«топурак-өсүмдүк-жаныбар-адам» чынжырчасына өтүп кетет.

Химиялык жер семирткичтерди колдонуу эрежесинин бузулуусунан улам курчап турган айлана-чөйрө гана эмес, адам баласы үчүн да зыяндуу көрүнүштөр пайда болууда. Мындай көрүнүштөр агротехникалык эрежелерди бузуудан жанажашылча-жемиш, бакча өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн жогорку өлчөмдөгү жер семирткичтерди пайдалануудан уламкелип чыгууда [4].

Суу ресурстарынын экологиялык абалы начар болгон аймактарда, экосистема жана адамдар оор жагдайда калышы мүмкүн. Азыркы мезгилде сууларды булгануудан коргоо жана сарамжалдуу пайдалануу негизги проблемалардан болуп саналат.

Суу ресурстарын булгоонун булактары:

- өнөр жай ишканаларынын колдонуусунан кийинки суулар;
- шаар жана айыл-кыштактардагы жашоочулардын турмуш-тиричилигине колдонулгандан кийинки булганыч суулар;
- сугатка колдонулгандан кийинки агын суулар кирет.

Сууларды булгануудан сактоо иш аракеттеринин эң маанилүүлөрү:

- айыл чарбасында пайдалануучу уулуу заттарды жана жер семирткичтерди эрежени так сактап пайдалануу, өнөр жайында иштелген сууну таза сууга кошпой кайра тазалоо аркылуу пайдаланууга жетишүү;
- сууларды коргоонун актуалдуу маселелеринин бири анын табигый балансынын бузулуп кетишине жол бербөө.

Адабияттар:

1. Львович М.И. Охрана вод от загрязнения. - Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 86 с.
2. Нежиковский Р.А. Гидролого-экологические основы водного хозяйства. - Л.: Гидрометеоиздат, 1990. - 230 с.
3. Ткачев Б.П., Булатов В.И. Малые реки: современное состояние и экологические проблемы. - Новосибирск, 2002. - 114 с.
4. Топчубаев А.Б. Түштүк Кыргызстандын суу ресурстарын баалоо жана коргоо. География илимдеринин доктору илимий наамын алуу үчүн жазылган диссертациясы. - Бишкек, 2019. - 44-б.
5. Тешабоев С.Т, Куйчиев А.С.- Сурьма в различных компонентах экосистемы Баткенской области. // Материалы пятой международной конференции «Ресурсо-воспроизводящие малоотходные и природоохранные технологии освоения недр». - Москва-Кызыл-Кия, 2006.
6. Шукурбеков К., Ерохин С.А., Загинаев В.В. Водные ресурсы погребенных льдов. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2021. №. 4. С. 35-38