



ХҒТАР 06.71.59
Ғылыми мақала

<https://doi.org/10.32523/2789-4320-2025-1-322-339>

Қазақстан Республикасының аграрлық секторында су ресурстарын мемлекеттік басқару

А.Б. Тулаганов¹, А.А. Адамов², Р.Ә. Есберген³

¹Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

³ҚР Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару Академиясының Ақтөбе облысы бойынша филиалы, Ақтөбе, Қазақстан

(E-mail: ¹Tulaganov22@mail.ru, ²askar.adamov@bk.ru, ³rau01021980@mail.ru)

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының маңызды салаларының бірі ауыл шаруашылығында су ресурстарын мемлекеттік басқарудың қазіргі таңдағы жай-күйі мен өзекті мәселелеріне талдау жасалынған. Сонымен бірге талдау негізінде анықталған проблемаларды шешуге бағытталған маңызды іс-шаралар кешені қарастырылған. Ғылыми жұмыста ресми статистикалық ақпарат көздеріне негізделген, экономика салаларын, ауыл шаруашылығын сумен қамту және суды пайдалануды сипаттайтын 1990, 2012, 2015, 2020, 2023 жылдардағы көрсеткіштер динамикасы кестелік сипатта көрініс тапқан. Қазақстан Республикасының аграрлық сектордағы су шаруашылығының мемлекеттік басқарудағы сызбасы өңделді және аграрлық сектордың сумен қамтудағы мемлекеттік басқару жүйесіне SWOT-талдауы жасалды. Талдау нәтижесі негізінде аграрлық секторды сумен қамту және ондағы суды пайдалану бойынша негізгі мәселелер мен Қазақстан Республикасының аграрлық секторын сумен қамтамасыз етудің негізгі стратегиялық бағыттары айқындалды.

Бұл ғылыми мақаланың мақсаты ғаламдық су тапшылығы жағдайында Қазақстан Республикасының аграрлық секторында су ресурстарын мемлекеттік басқару мәселесін зерттеу, сонымен қатар ғылыми зерттеулер негізінде практикалық ұсыныстар мен шешімдер ұсыну болып табылады. Нәтижелері – халық шаруашылығының аграрлық секторында суды пайдалану жөніндегі отандық және шетелдік ғалымдар мен экономистердің ғылыми еңбектерінде осы тақырыптың даму дәрежесі зерттелді. Қорытындыларда авторлар тақырып аясындағы өзекті сұрақтарды оңтайлы шешу үшін суды тиімді пайдалануда мемлекеттік-жеке меншік әріптестікті дамыту, ауыл шаруашылығы саласында суды үнемді пайдалану, сол саладағы жаңа білімді, заманауи инновациялық жобаларды жүзеге асыруға қабілетті жоғары білікті кадрларды даярлауды күшейту қажет деп санайды.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, тұрақты даму, су ресурстары, суды пайдалану, суармалы егіншілік, мемлекеттік басқару, суды үнемдеу

Received 17.10.2024. Revised 08.03.2025. Accepted 07.02.2025. Available online 31.03.2025

Кіріспе

Су ресурстары елді азық-түлікпен қамтамасыз ету қауіпсіздігіне және тұрақты дамуы шеңберінде мемлекеттік басқаруда маңызды рөл атқаратын ауыл шаруашылығының негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Алайда, әлем бойынша климаттың өзгеруі мен халық санының өсуі жағдайында су ресурстарын тиімді пайдалану және суару жүйелерін оңтайландыру маңызды міндеттерге айналып отыр. Біріккен Ұлттар Ұйымының азық-түлік және ауыл шаруашылық ұйымының болжамы бойынша, 2050 жылға қарай жаһандық ауқымда ауыл шаруашылығы мақсаттары үшін суға деген қажеттілік халықтың қарқынды дамып келе жатқан қажеттіліктерінің артуына байланысты 50%-ға артады [1].

Бұл су жүйесінің мемлекеттік басқарудағы маңыздылығын мемлекет басшысы су ресурстарының тапшылығы ұлттық қауіпсіздік мәселесінің деңгейінде екенін атап, 2023 жылы 1 қыркүйектен бастап Су ресурстары мен ирригация жаңа министрліктің ашылуы бекер емес. Мұндай жаңа министрлік осы саладағы мемлекеттік басқару ауыл шаруашылығы үшін тұрақты сумен қамтамасыз етуге бағытталған саясатты қалыптастыруда және іске асыруда шешуші рөл атқарады. Ауыл шаруашылығында су ресурстары мен суару жүйелерін пайдаланудың тиімділігін арттыру аграрлық сектордағы өнімдердің сапасын арттыруға, шығындарды қысқартуға және қоршаған ортаға жағымсыз әсерін төмендетуге мүмкіндік береді. Бұл мақсаттарға соңғы жаңа технологияларды қолдану негізінде, суды басқарудың тиімді стратегияларын әзірлеу және суару жүйелерін жақсарту арқылы қол жеткізуге болады.

Ауыл шаруашылығындағы суару жүйесін мемлекеттік басқару үшін орнықты даму мен тиімді пайдалануды қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Ол әртүрлі аспектілерді қамтиды, соның ішінде суды пайдалануды жоспарлау, судың сапасын бақылау, суды ауылшаруашылық мақсатта ұтымды пайдалану және су жүйелерін басқару және т.б.

Ауыл шаруашылығында суды пайдалануды жоспарлауда суарудың қажеттіліктерін анықтау, су үнемдеу шараларын енгізу және ауылшаруашылық мақсаттары үшін су ресурстарын анықтау процесі климаттық шарттарды, су ресурстарының қолжетімділігін және егін шаруашылығының даму кезеңдері бойынша су қажеттіліктерін ескереді [2].

Әдебиетке шолу

Ғылыми мақаланы жазу барысында Біріккен Ұлттар Ұйымының әлемдегі су ресурстарын игеру туралы 2023 жылғы баяндамасы, Қазақстан Республикасының су шаруашылығын дамыту жөніндегі 2024-2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы басшылыққа алынды. Каратаев М. еңбегінде Орталық Азия елдері үшін су, энергия және азық-түлік арасындағы өтпелі экономикамен өзара байланыс тәсілінің маңыздылығы Қазақстан мысалында көрсетіледі [2]. Есполов Т.И., Тиреуов К.М., Керимова У. секілді отандық авторлардың зерттеуінше Қазақстанда су шаруашылығы салаларын мемлекеттік қолдаудың тиімді механизмдерін әзірлеу керектігі қарастырылады [15]. Кабенова М. [5] аналитикасында, Шакенова М. [12] ғылыми мақаласында Қазақстан

аймақтарының қуаңшылығы жағдайында агроөнеркәсіптік кешенде су ресурстарын тиімді басқару сұрақтары зерделенеді.

Сонымен қатар Nalyk Finance зерттеулеріне сүйенсек мемлекет тарапынан көрсетіліп жатқан қаржылық көмектерге қарамастан аграрлық сектордың ескірген ирригациялық инфрақұрылымдары мен су ресурстарын тиімсіз қолдану мәселелері бүгінгі таңда өзекті екенін көрсетеді [13].

Дегенмен Қазақстанның ауыл шаруашылығын сумен қамту және пайдалану тиімділігі мәселелері өз деңгейінде шешімін таппаған. Осыған байланысты осы тақырыпты одан әрі зерделеу, мемлекеттік басқаруды жетілдіру тәжірибесін зерделеу қажеттілігі туындады. Зерттелген еңбектер ауыл шаруашылығы секторында суды пайдалануды тиімді басқару туралы қолда бар білімді жүйелеуге және осы саладағы перспективалы бағыттар мен одан әрі зерттеу бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері.

Зерттеулер Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы саласында су ресурстарын мемлекеттік басқару негізінде тиімді пайдалану бойынша практикалық ұсынымдар әзірлеуге бағытталған. Зерттеудің теориялық негізі отандық және шетелдік ғалымдардың су ресурстарын дамыту, оларды пайдалануды ұйымдастыру және бағалау саласындағы жетекші мамандардың ғылыми еңбектері мен іргелі және қолданбалы зерттеулерінің нәтижелері болып табылды. Атап айтқанда, Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдаланудың ағымдағы жай-күйін талдауға және осы процесті оңтайландырудың негізгі проблемалары мен перспективаларын анықтауға бірқатар қазақстандық ғалымдардың еңбектері басшылыққа алынды [10,15]. Қазақстандық жас зерттеушілердің еңбектерінде су ресурстарының жай-күйі, оларды ауыл шаруашылығын дамыту және Қазақстанның су стратегиясын дамыту факторы ретінде пайдалану мүмкіндіктері қарастырылған [11].

Соңғы жылдардағы Қазақстан Республикасының халық шаруашылығында, оның ішінде ауыл шаруашылығында өзекті мәселе сумен қамту болып келеді. Зерттеу гипотезасы Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы саласында су ресурстарын мемлекеттік басқаруды жетілдіру озық шетелдік тәжірибелерді ескере отырып, суды үнемді пайдалану, тиімді тариф саясаты, заманауи технологияларды пайдалану, т.б. жүйелі шаралардың есебінен қамтамасыз етіледі деп жасалады.

Ресейлік ғалымдардың монографиясында Орталық және Солтүстік Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеніндегі су шаруашылығы инфрақұрылымын қалыптастыру мен дамыту әдіснамалық негіздері, су ресурстарын тиімді пайдалану, сумен қамтамасыз ету тариф саясатын реформалаудың халықаралық тәжірибесі, су шаруашылығын басқару моделі мен суды үнемдеу бағыттары зерттелген [7].

Ғылыми зерттеудің талдау әдісі – ұлттық экономиканың су ресурстарын тұтынуы, оның ішінде оны ауыл шаруашылығында мемлекеттік басқару тәжірибесі, Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығындағы су ресурстарын мемлекеттік басқару жүйесінің күшті және әлсіз жақтары, мүмкіндіктері мен қауіп-қатерлері анықталды. Синтез

әдісінде тиімді мемлекеттік басқару тәжірибесін Қазақстанның ауыл шаруашылығын су ресурстарымен қамтамасыз ету және пайдалануда қолдану қарастырылады.

Нәтижелер

Ғаламдық және аймақтық деңгейде су ресурстарының шектеулі болуы және олардың өңірлерде біркелкі бөлінбеуі жағдайында су ресурстарының тапшылығы проблемаларын тудырады. Бүгінгі таңда климаттық жағдайлардың су ресурстарының қорларын қалыптастыруға әсері және оның экономика салаларына әсері мәселелері аса маңызды мәнге ие болып отыр.

Су ресурстарын тиімді мемлекеттік басқару елдің тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуын, сонымен қатар барлық су пайдаланушылар мен су тұтынушылардың су қажеттілігін қанағаттандыру үшін су балансын сақтау арқылы су, азық-түлік және энергетикалық қауіпсіздіктерді қамтамасыз етудің негізгі факторы болып табылады. Қазіргі заманғы су ресурстарын тұтыну және пайдалану көбінесе тұрақсыз және ұтымсыз болып табылады, бұл олардың артық пайдаланылуына, ластануына және сарқылуына әкеледі [3].

Дамыған елдерде су ресурстарын тиімді басқару бойынша суармалы жерлерді тиімді пайдалануға және оларды ауыл шаруашылығынан алуға жол бермеуге көп көңіл бөлінеді. Төмендегі кестеде ауыл шаруашылығында су ресурстарын тиімді пайдалану тәжірибесін көрсетіп отырған Түркия, Қытай және Израиль елдерінің тәжірибесіне сипаттама берілген.

Кесте 1. Ауыл шаруашылығында су ресурстарын басқарудың шетелдік тәжірибесі [5]2

Ел	Басқару органы	Ерекшеліктері
Түркия	Ауыл шаруашылық егістік жерлерін жоспарлау, жобалау, құрылыс салу, елді-мекендерге су жеткізу Мемлекеттік су әкімшілігімен жүргізіледі	152 су қоймасы бар, су ресурстарын басқарудың жалпы мемлекеттік шығындарының 40% гидроэнергетикалық ресурстарды сату есебінен жабылады
Қытай	Қытай Су ресурстары министрлігі суды пайдалануда кең құқыққа ие, суды пайдалануды бақылайтын дербес су ресурстарын қорғау жүйесі әрекет етеді	5000-нан астам су қондырғылары бар, суармалы шаруашылықтың 75% мемлекет бюджетінен қаржыландырылады
Израиль	Ұлттық деңгейде барлық су ресурстарын Израильдің су ресурстары жөніндегі Мемлекеттік кеңес құрамына кіретін Су комитеті басқарады.	Суды тұтынуды бақылау жүйесі өте қатал, нормадан тыс пайдалану 10 есе қымбатқа түседі

Ескерту: [5] мәліметтер негізінде дайындалды

Судың сапасын бақылау ауыл шаруашылығында суды тиімді пайдалануды қамтамасыз етуде үлкен маңызға ие. Бұл жерде судың агрохимиялық заттармен, тұздармен, ауыр

металдармен және топырақтың сапасы мен өсімдік тіршілігіне теріс әсер етуі мүмкін басқа да ластаушы заттармен ластануын бақылау кіреді. Су көздерінде және суару жүйелерінде суды үнемі сынау арқылы бақылау оның сапасына қатысты мәселелерді уақтылы анықтауға және тазалау мен жақсарту шараларын қабылдауға мүмкіндік береді.

Су жүйелерін басқаруда суару желілерінің, су қоймаларының, сорғы станцияларының, сонымен қатар егістіктерге су беру және су ағындарын басқаруға арналған инфрақұрылымды жоспарлау, әзірлеу, пайдалану және техникалық қызмет көрсету үрдістері қамтылады. Су жүйелерін тиімді басқарудың мақсаты су мен энергия шығынын азайту, суарудың біркелкілігін арттыру және ауылшаруашылық қажеттіліктер үшін су ресурстарына қол жетімділікті қамтамасыз ету [4].

Мемлекеттік деңгейде су ресурстарын қорғау ауыл шаруашылығында суды тұрақты пайдалану, су экожүйелерін қорғау мен қалпына келтіру, рұқсатсыз пайдалануға тыйым салу, су бассейндерін ластанудан қорғау және тұщы су көздерін қалпына келтіру шараларын қабылдауды білдіреді.

Кесте 2. Қазақстан Республикасының су шаруашылығын мемлекеттік басқару сызбасы [6]

Су ресурстарын басқару бойынша құзыретті орган – су саясатын әзірлеу – су ресурстарына төлем ставкасын анықтау; – су балансы мен бассейндердің су пайдалану лимиттерін жинақтау, т.б.		СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ОБЪЕКТІЛЕРІ МЕН ҚОНДЫРҒЫЛАРЫ	Облыс әкімдері – су қорғау аумақтары мен белдіктерін бекіту; – суды пайдалану және қорғауды бақылау; – коммуналдық меншіктегі су шаруашылығы объектілерін басқару	
БАСҚАРУ				
Бассейндік су шаруашылық басқармалары	Мемлекеттік мекемелер	Республикалық меншік	Коммуналдық меншік	Жеке меншік

Ескерту: [6] мәліметтер негізінде дайындалды

Қазақстан Республикасындағы Су қорын пайдалану және қорғау саласындағы мемлекеттік басқарудың негізгі мақсаты экономика секторларының сумен қамтылуын талдау мен бағалау, кемшіліктерді анықтау және оларды жою шараларын анықтау; су ресурстарының қолжетімді көлемін, олардың сапасын және пайдалану құқықтарының бар-жоғын анықтау; су тұтыну, су бұру және су қорғау технологияларын жетілдірудің басты бағыттарын әзірлеу болып табылады.

Бұл ретте ауыл шаруашылығы ұзақ мерзімді орнықты даму, экономикалық әртараптандыру және Қазақстандағы халықтың өмір сүру деңгейін арттыру үшін өсудің маңызды көздерінің бірі болып табылады. Еліміздің үлкен территориясы және көптеген

маңызды ресурстардың болуына байланысты аграрлық сектордың жоғары әлеуеті бар. Үкімет бірнеше жылдар бойы әртүрлі даму бағдарламалары аясында экономиканың осы секторын дамытуға көп көңіл бөліп, тиісті қомақты қаражаттар жұмсады. Дегенмен ауыл шаруашылығына күшті мемлекеттік қолдаудың болуына қарамастан, аграрлық сектор баяу өсуде және әлі де тиімсіз және бәсекеге қабілетсіз болып отыр.

Соған орай елімізде су ресурстарын, соның ішінде аграрлық сектордың тиімділігін арттыру шеңберінде «2024-2030 жылдарға арналған Қазақстан Республикасы су ресурстарын басқару жүйесін дамыту тұжырымдамасы» қабылданған болатын. Бұл тұжырымдамада су үнемдеу технологиялары арқылы суармалы жерлердің ауданын ұлғайтуға, суару инфрақұрылымын жаңғырту арқылы су шығындарын азайтуға, су қоймаларын салу және жөндеу арқылы су тапшылығы мәселесін шешуге және маңызды мәселе ауыл шаруашылығы өндірушілерді оқыту арқылы су ресурстарын басқарудың заманауи тәсілдері мен су үнемдеу технологияларын енгізуге мүмкіндік беретін алғы-шарттар мен нақты қадамдар қарастырылған [7].

Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығындағы су ресурстарын мемлекеттік басқару жүйесіне SWOT талдау жүргізетін болсақ, келесідей жағдайды 3 кестеден байқауға болады:

Кесте 3. Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығындағы су ресурстарын мемлекеттік басқару жүйесіне SWOT-талдау

(S) Басым тұстары: – Республикада арнайы Су ресурстары мен ирригация министрлігінің болуы; – Шаруа қожалықтарына суды үнемдеу бойынша заманауи суару құрылғылары мен инфрақұрылымды қамтамасыз ету шығындарын 80 пайызға дейін субсидиялануы; – Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024-2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекітілуі.	(W) Әлсіз жақтары: – Су жүйелерінің физикалық және моральдік тозуы; – Өзендердің сырт елдерден келуі, яғни басқа елдерге тәуелділік; – Су ресурстары бойынша мамандардың тапшылығы; – Су ресурстары бойынша мамандықтарға жастардың қызығушылығының болмауы; – Шаруа қожалықтарының суды үнемдеу құрылғыларын орнату аса қызығушылық танытпауы; – Отандық суды үнемдеу құрылғыларының жоқтығы; – Ауыл шаруашылығындағы су жеткізудің тиімсіз инфрақұрылымы; – Ауыл шаруашылығындағы су жүйесіндегі автоматтандыру мен цифрландырудың төмен деңгейі байқалуда; – Су ресурстарының тиімділігін арттыруда ғылыми сүйемелдеудің әлсіздігі.
(O) Мүмкіндіктер: – Жан басына шаққанда егістік жерлердің кеңдігі; – Ауыл шаруашылығына мемлекет тарапынан көптеген мемлекеттік бағдарламалар мен қаржылық жеңілдіктердің болуы;	(T) Қауіп-қатерлер: – Өзендердің арнасының тарылуына байланысты ауыл шаруашылығын сумен қамтудың қиындығы; – Өзендердің су арнасының көлемі бойынша еліміздің көрші елдерге тәуелділігі; – Су жүйесінің инфрақұрылымдарының тозуына байланысты (дамбы, су қоймалары) істен

– Еліміздің ауыл шаруашылығындағы су ресурстарының инфрақұрылымдарына әртүрлі шетелдік қаржылық институттардың инвестиция құюға қызығушылық танытуы	шығуы немесе су тасқыны болу қаупі; – Су ресурстарына бөлінген қаржының жымқырылуы.
---	--

Ескерту: [14] мәліметтер негізінде дайындалды

Ауыл шаруашылығында суды оңтайлы пайдалану суару жүйелерінің тиімділігін арттыруда, олардың су қажеттіліктерін ескере отырып, дұрыс дақылдарды таңдау мен суды үнемдеу әдістерін қолдануды игеру (мысалы, булануды азайту үшін топырақты мульчирование) және ауылшаруашылық кәсіпорындары деңгейінде суды ұтымды басқаруды қамтиды [8]. Суды пайдалануды тиімді басқару климаттық тәуекелдерді мониторингтеу және бағалау құралдарына негізделеді, жерді қалпына келтіру, су қоймаларын, су қорын жинақтау инфрақұрылымын басқару бойынша жұмыстарға сүйенеді.

Қазақстанның аграрлық секторының басты ерекшеліктерінің бірі – оның кең ауылшаруашылық жерлері және тығыздығы төмен аумағының болуы. Қазақстанның ауыл шаруашылығының жалпы аумағы шамамен 217 миллион гектарды құрайды, оның ішінде егістік жерлер 35 миллион гектар (әлем бойынша 10-орында және жан басына шаққанда егістік жерлер бойынша 2-орында), және тыңайған жерлер 13 миллион гектар. Ауыл шаруашылығы жерлерінің теңсіз бөлінуіне байланысты әр өңірде ауыл шаруашылығының айтарлықтай ерекшеліктері бар. Өсімдік шаруашылығы негізінен Қазақстанның солтүстік аумақтарында (Ақмола, Қостанай, Солтүстік Қазақстан облыстары), шығыс аймақтарда (Павлодар облысы) және оңтүстікте (Түркістан облысы) шоғырланған, ал орталықта экстенсивті мал шаруашылығы, ал оңтүстік-шығыста (Алматы, Шығыс Қазақстан облыстары) аралас ауыл шаруашылығы дамыған.

Қазақстан жер ресурстарымен мол қамтамасыз етілген, бірақ сумен жеткілікті деңгейде қамтылмаған және Еуразия континентіндегі су ресурстары тапшылығының ең жоғары елдерінің бірі болып табылады. Қазақстан Республикасының аумағының тек 2,8% ғана сумен жабдықталған, ал үштен екісі судан тапшылық көріп отырған құрғақ аймақтарды қамтиды.

Қазақстанның су ресурстарының азаюы туралы мәселелер өзектілігін жоғалтпайды. Біріккен Ұлттар Ұйымының болжауына сәйкес, 2040 жылға қарай елдегі су сұранысының жартысын қамтамасыз етуге қабілеттілік жоғалуы мүмкін. Жылдық жауын-шашын мөлшері 250 мм-ден аспайды, бұл көрсеткіш суармалы ауыл шаруашылығына тәуелді мемлекеттермен салыстырғанда төмен деңгейді көрсетеді. Сонымен қатар, жауын-шашынның біркелкі болмауы суармалы емес агроөндіріс саласына тікелей қауіп төндіреді.

Шаруашылық-ауыз су мақсаттары, өнеркәсіптік және ауыл шаруашылығы объектілерінің суға қажеттілігінің ұдайы артуы, жер үсті және жер асты суларының ластану қарқыны, жер асты суларын іріктеудің қоршаған ортаға әсері жалпы табиғи ресурстарды, оның ішінде су ресурстарын қорғау проблемасын аса өзектендіре түседі.

Қазақстанда қазіргі жағдайдағы негізгі су тұтынушылар өнеркәсіптің, қалалық және ауылдық коммуналдық шаруашылықтың, суармалы егіншіліктің қажеттіліктері болып табылады (Кесте 4)[9].

Кесте 4. Экономика салаларының су тұтыну көлемі

Көрсеткіштер	Жылдар бойынша су жинау көлемі, млн м ³				
	1990	2012	2015	2020	2023
Барлық су жинау	35573,66	17465,45	20188,62	210004,66	22140,27
Коммуналдық шаруашылық	1416,66	843,58	866,63	932,95	1059,26
Өнеркәсіп	7110,7	4230,16	4482,23	4696,66	4968,30
Ауыл шаруашылығы	26622,63	12255,03	14642,59	15114,81	15785,97
Жер қабатының қысымын ұстап тұру	0,00	38,99	40,94	44,95	49,28
Балық шаруашылығы	417,74	94,95	118,64	168,67	213,10
Рекреациялық сала және басқа қажеттіліктер	5,92	2,76	37,59	46,63	64,36

Ескерту: [8] мәліметтер негізінде дайындалды

Жоғарыдағы кесте мәліметтеріне сәйкес, Қазақстанның аграрлық секторы бүгінгі таңда еліміздегі су ресурстарының ең ірі тұтынушы саласы болып табылады. Республикада суды пайдаланудың негізгі үлесі ауыл шаруашылығы өндірісіне келеді. Ауыл шаруашылығы суын тұтыну үлесінде ең көп салмағы тұрақты суармалы егіншілікке тиесілі, мұнда су жем-шөп өндіру, жайылымдарды суландыру және ауыл халқы мен малды сумен қамтамасыз ету үшін жайылмалы суаруға жұмсалады. Тұрақты суару негізінен жер үсті көздерінің ағынынан қамтамасыз етіледі және республиканың оңтүстік және оңтүстік-шығысында – Сырдария, Іле, Шу, Талас, Ертіс өзендерінің бассейндерінде неғұрлым дамыған. Лиманды суару негізінен Қазақстанның батысы мен солтүстігінде, Жайық, Торғай, Тобыл және басқа да өзендердің көктемгі ағынының негізінде дамыды.

Ауыл шаруашылығында судың шамамен 66% бөлігі егістіктерді суару үшін пайдаланылады, ал қолданылатын судың 11-15% аралығы тасымалдау желілерінің сапасыздығына байланысты жоғалып келеді. Бұл мәселе негізінен ескірген суару жүйелері мен инфрақұрылымды жаңартуға арналған инвестициялардың жеткіліксіздігінен туындайды, бұл өнімділікті арттыру үшін маңызды фактор болып табылады [10].

Қазақстан аумағында 4 млн га-ға жуық ауылшаруашылық жерлерін суаруға жеткілікті су ресурстары бар. Дегенмен, қолданыстағы суармалы жер көлемі 1,8 млн га шамасында ғана, яғни агроөндіріс қажеттіліктерінің тек жартысы қана өтеледі. Континенттік климат ерекшеліктері мен су ресурстарының тапшылығы ылғалдылықты қамтамасыз етуді шектеп, ауылшаруашылық өнімділігіне тікелей әсер ететін негізгі шарттардың біріне айналады.

Су тасқыны топырақтың батпақтануының тағы бір факторына айналып және ауылшаруашылық кешеніндегі жағдайды қиындатып отыр. Жыл сайынғы су тасқыны тұрғындар мен бюджетке зиян келтіреді. Су тасқынына дайындық мемлекеттік органдардың мұқият назарын талап етеді: маңызды міндеттер қар жинау, ағынды суларды орнату, таяздануға бейім су қоймаларына су ағызу, суды сақтауға арналған резервуарлар құру болып табылады. Аталған шаралар суды пайдаланудағы халықаралық үрдістердің бір бөлігі болып табылады [11].

Осылайша, суды пайдалану тиімділігін арттыру ауыл шаруашылығының тұрақты дамуымен, азық-түлік өндірісінің динамикасымен, экономикалық өсумен, инфрақұрылым және индустрияландырумен, қалалар мен елді-мекендердің дамуымен, сонымен қатар азық-түлікті тұтынумен тығыз байланысты. Ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыру суды үнемдеудің заманауи әдістері мен сызбаларын кеңінен және дұрыс қолданумен және суару нормаларын реттеумен тығыз байланысты.

Қазіргі уақытта Қазақстанда ауыл шаруашылығы су ресурстарын ең көп пайдаланатын саланың бірі, сонымен қатар елдегі жалпы су тұтынуының 65%-дан астамын өзіне алады. Дегенмен, суармалы егіншілікте су ресурстарын тиімсіз пайдалану процесі байқалады. Бұл мәселенің негізгі себептеріне: заманауи агротехнологиялардың жеткіліксіз қолданылуы; суландыру және су бөлу инфрақұрылымдарының нашар техникалық жағдайы; техникалық құралдардың ескіруі; су үнемдеу технологиялары мен мониторингі жүйелерінің жоқтығы сияқты факторлар жатады. Бұл жағдай су объектілерінің сапасының төмендеуіне, суармалы аумақтардағы тұздану процестерінің күшеюіне және шөлдену құбылыстарының жедел таралуына әкеліп соқтыру қаупі бар [12].

Су ресурстарының шектеулілігі мен климаттық өзгерістер ауыл шаруашылығының дамуына кері әсерін тигізуде. Су тапшылығы жағдайында жерді тиімді пайдалану және су үнемдеу технологияларын енгізу қажеттілігі күннен күнге артуда [13].

Аталған жағдайды реттеу үшін суды үнемдеудің озық технологияларын енгізуді жеделдету қажет. Суармалы егін шаруашылығы дамыған елдердің озық тәжірибесін, оларды кеңінен және тиімді ілгерілету мемлекеттің белсенді қатысуымен ғана мүмкін екендігін көрсетіп отыр. Атап айтқанда, Қытайда суды үнемдейтін технологияларды енгізу мемлекеттің 75% қаржылық және жеке капиталдың 25% қатысуымен жүзеге асырылады. Ресейде су үнемдеуді пайдалана отырып, суару жүйелерін салуға және қайта құруға кеткен шығындардың 70% дейін мемлекет өтейді. Өзбекстанда тамшылатып суару және басқа да суды үнемдейтін суару технологияларын енгізуді ынталандыруға бағытталған бірқатар мемлекеттік бағдарламалар қабылданды.

Мәселені шешу үшін Үкімет тамшылатып және жаңбырлатып суару жабдықтарын сатып алуға субсидиялар ұсынады, бұл шамамен 2,1 текше шақырым суды үнемдеуге және сонымен бірге ауыл шаруашылығы өнімінің өнімділігін 1,5-2 есе арттыруға мүмкіндік береді.

Барлық ұсынылған шаралар жыл сайын 10 текше шақырымға дейін су жинауға және үнемдеуге, суармалы жерлердің жаңа алқаптарын айналымға тартуға, оны 2,5 млн гектарға дейін жеткізуге көмектесуі тиіс.

Қазақстан Республикасында су ресурстарын пайдаланудың агроөнеркәсіптік кешесінде мемлекеттік басқару негізінде келесідей мүмкіндіктерді қарастыру қажет:

- суару жүйесін жаңғырту;
- мелиорация жүргізу және топырақ сапасын жақсарту;
- тамшылатып суару жүйесіне көшу;
- су тасқынын басқарудағы орталық мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдарға және олардың басшыларына дербес жауапкершіліктерін күшейту;
- барынша құрғақшылыққа төзімді дәнді дақылдарды өсіруді қолға алу.

Осы мәселелерді шешу мақсатында екі маңызды бағытты нығайту ұсынылады. Су ресурстарын тиімді пайдалануды мемлекеттік-жекешелік әріптестікті нығайту. Бүгінгі таңда халықаралық тәжірибеде суарудың инновациялық технологияларына көшу мақсатында мемлекеттік-жеке меншік бағдарламаларын қолдау әдістері кеңінен қолданысқа ие. Бұған заманауи суару технологияларын лизингке беру, техникаларға қызмет көрсету және жөндеу, дақылдардың жаңа түрлеріне тұқым беру, фермерлерді оқытуды қамтамасыз ету, сонымен қатар кеңес беру-консультациялық қызметтері кіреді.

Су ресурстары бойынша білім беру саласын және кадрлық әлеуетті күшейту. Су саласы үшін мамандар даярлау кезінде оқу орындарында оқыту стандарттарын қайта қарау қажет. Қолданбалы инженерлік және гидротехникалық пәндерге қажеттіліктің артуы, өндірісте оқу сағаттары мен практика санының артуы, гранттар санының артуы байқалады. «Болашақ» бағдарламасы бойынша басым мамандықтар тізбесіне кіретін мамандықтар бойынша азаматтарды әлемнің озық оқу орындарына оқуға жіберу қарастырылып жатыр.

Мұндай шаралардың мемлекет тарапынан қолға алынуы ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыруға, суармалы жерлерді кеңейтуге, заманауи агротехнологияларды енгізуге мүмкіндік береді. Оның нәтижесінде Қазақстанда ауыл шаруашылығының дамуына, инвестициялық климаттың жақсаруына және инновациялық технологиялардың енгізілуінде маңызды рөл атқарады. Су ресурстарын мемлекет тарапынан тиімді басқару мен ауыл шаруашылығы саласының тұрақтылығын қамтамасыз ету экономикалық өсімді ынталандыратын басты элементтердің бірі болып табылады [14].

Жыл сайын ұлттық ақпараттық есеп жарияланатын болады, оған сәйкес өткен күнтізбелік жылдағы елдегі судың жай-күйі, қорғалуы және пайдаланылуы туралы деректер болады. Қазақстанның жаңа Су кодексінің жекелеген ережесі елдің су саласына инвестициялар тартуды ынталандыруды көздейді. Су ресурстарын қорғау және пайдалану саласындағы ғылыми-зерттеу және ғылыми-техникалық жұмыстарды мемлекеттік қолдау жоспарлануда [15].

Қазақстанның аграрлық секторын сумен қамтамасыз етуге арналған стратегиясы елдің ауыл шаруашылығы саласының тұрақты дамуына бағытталғанын және еліміздің көп бөлігі құрғақ аймақ болып табылатынын ескерсек, сумен қамтамасыз етуге ерекше назар аудару қажет екенін байқаймыз. Соған сәйкес мұндай стратегия ауыл шаруашылығында су ресурстарын тиімді пайдалануды және оларды басқаруды жетілдірудің қажеттілігі туындайды. Бұл стратегияны біз негізгі бағыттармен келесі кестеде ұсынамыз:

Кесте 5. Қазақстан Республикасының аграрлық секторын сумен қамтамасыз ету стратегиясы

Бағыттар	Негізгі іс-шаралар	Мақсаты	Ар-тықшылығы	Кемшілігі
Су ресурстарын ұтымды пайдалану	Суды үнемдейтін технологияларды қолдану, заманауи суару әдістерін енгізу, шығындарды азайту	Су ресурстарын тиімді пайдалану	Су шығынын азайту, өнімділікті арттыру	Жаңа технологияларға жоғары бастапқы шығындар
Сумен жабдықтау инфрақұрылымын дамыту	Суқоймаларды, су тарту нысандарын, ирригациялық арналарды салу және жаңғырту, басқару жүйелерін жетілдіру	Сумен қамтамасыз ету инфрақұрылымын жетілдіру	Инфрақұрылымның қолжетімділігі мен тиімділігін арттыру	Инфрақұрылым құрылысында ұзақ мерзім және жоғары шығын
Су ресурстарын басқару	Суды мониторингін жүргізу, су ресурстарын тұрақты және әділ бөлу, болжамдық модельдердің сценарийлерін әзірлеу	Су ресурстарын басқарудың орнықтылығын қамтамасыз ету	Ресурстарды тиімді бөлу, суды үнемдеу	Мониторинг жүйелерін енгізудің күрделілігі мен шығындары
Климаттың өзгеруіне бейімделу	Құрғақшылыққа бейім әдістерді енгізу, құрғақшылыққа төзімді дақылдар мен технологияларды әзірлеу	Климаттық өзгерістерге бейімделу	Климаттық өзгерістерге бейімделу, құрғақшылық тәуекелдерін азайту	Заманауи әдістерді енгізуге фермерлердің дайын еместігі
Экожүйелерді қорғау және тиімді су ресурстарын басқару	Су экожүйелерін қорғау, сапаны күшейту, экологиялық білімді дамыту	Экожүйелерді сақтау және қайта қалпына келтіру	Экожүйелердің балансын сақтау, табиғи ресурстарды қорғау	Экожүйелерді қорғауға қаржының жетіспеушілігі
Халықаралық ынтымақтастық	Трансшекаралық серіктестік, халықаралық келісімдер мен жобаларға қатысу	Су ресурстарын тиімді басқару бойынша халықаралық серіктестік	Халықаралық тәжірибе алмасу, су мәселелерін шешу	Көршілес елдермен ынтымақтастықта саяси және құқықтық шектеулер мен мәселелер
Инновациялар мен оқытуға инвестиция салу	Заманауи технологияларды енгізу, фермерлерді оқыту	Агроөнеркәсіп саласының білімін және инновацияларын дамыту	Білім мен технологияларды дамыту, фермерлерді қолдау	Технологияларды енгізу үшін жоғары инвестициялық қажеттілік

Ескерту: [16] мәліметтер негізінде авторлармен дайындалды

Бұл шаралар Қазақстанның аграрлық секторының тұрақты дамуына жағдай жасап, климаттық өзгерістердің әсерін төмендетуге және су ресурстарын тиімді пайдалануға ықпал етеді. Су ресурстарын тиімді басқару азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады [16].

Қазақстанның экономикалық және әлеуметтік дамуы негізінен су секторының орнықтылығымен айқындалады. Қазақстан географиялық тұрғыдан барлық ірі трансшекаралық су ағындарының соңғы бөлігінде орналасқан. Қазақстан аумағының сумен қамтамасыз етілуі негізінен өзендердің ағысы бойынша жоғары орналасқан көршілес елдердің су саясаты мен суды бөлу қағидаттарына негізделген, сондықтан өңірдің орнықты экономикалық дамуы тиімді бірлескен коммуникациялық мемлекетаралық ынтымақтастыққа байланысты. Су пайдаланушы су ресурстарын тиімді қолдануға, суды үнемдеу технологиялары мен суды қайта қолдану жүйелері жөнінде шаралар қарастыру міндетті.

Қазақстандағы су ресурстарын тиімді басқарудың мүмкіндіктерінің алғышарттарына суды үнемдеу технологияларын енгізу, ғылыми-зерттеу жұмыстарына басымдық беру және су саясатын халықаралық стандарттарға сәйкестендіру арқылы қол жеткізуге болады.

Су ресурстары бойынша 2024 жылдың 1 жарты жылдығының есебіне сәйкес жоғарыдағы аталған кейбір мәселелер біртіндеп қолға алынып жатқанын байқауға болады. Атап айтсақ, су үнемдеу бағытында Алматы, Жамбыл, Қызылорда және Түркістан облыстарында 3,5 мың шақырым суару желілері цифрландырылды, Қызылорда облысында 2,6 мың шақырым ирригациялық канал автоматтандырылды. Бұл шаралар су шығынын азайтуға және суармалы егіншіліктің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Еліміз көршілес елдермен су ресурстарын бірлесіп пайдалану бойынша келісімдер жасады: «Достық» каналы арқылы 922 миллион м³ су алу, сондай-ақ Шу және Талас өзендері бойынша Қырғызстаннан қосымша су алу туралы уағдаластықтар су ресурстарының тұрақты пайдаланылуын қамтамасыз етеді. Су үнемдеу технологияларын енгізу, инфрақұрылымды жаңарту және халықаралық ынтымақтастықты нығайту елдің экономикалық қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, экологиялық мәселелердің алдын алуға жағдай жасайды [17].

Қорытынды

Ауыл шаруашылығы мақсатында мемлекеттік басқарудың су ресурстарын тиімділігі және ұтымды пайдалануды арттыру үшін ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінде суды үнемдеу бойынша ынталандыру жасау үшін су шаруашылығы ирригациялық жүйелерінің инфрақұрылымын қалпына келтіру және егжей-тегжейлі дамыту үшін тарифтер әзірлеу арқылы тарифтік саясатты жетілдіру ұсынылады. Өсімдік шаруашылығында суарудың су үнемдейтін технологияларын енгізуді субсидиялау тетіктерін қайта қарау, су саласы бойынша білікті мамандар әзірлеу, суды есепке алу, бақылау және үнемдеу жобаларын енгізуде мемлекеттік-жеке меншік әріптестікті дамыту маңызды.

Қазақстанда су ресурстарын басқару жүйесінде қалыптасқан жағдайды бағалауда, су қорының есебін жүргізуде және пайдалануда заманауи цифрлық технологиялар енгізу маңызды. Сонымен қатар осы тақырыптағы зерттеу докторанттың ғылыми еңбегінде көрініс табады.

Алғыс айту, мүдделер қақтығысы. Мақала жеке қаражат есебінен жазылды, авторларда мүдделер қайшылығы жоқ.

Авторлардың үлесі:

Тулаганов Анвар Балтабаевич: тұжырымдамалау, әдіснаманы әзірлеу, зерттеу тәлімгерлігі, зерттеуді үйлестіру; **Адамов Аскар Амангельдинович:** жазу, визуализация, зерттеу нәтижелерін растау, редакциялау; **Есберген Раушан Әкімгерейқызы:** деректерді талдау және жинау, жазу, зерттеу нәтижелерін түсіндіру.

Әдебиеттер тізімі

1. The United Nations World Water Development Report 2023 - [Электронды ресурc] - URL: <http://isi.irtces.org/isi/uploadfile/2023/03/27/20230327143346571.pdf> (қаралған күні: 05.09.2024)
2. Karatayev M. Water availability for bioenergy in Kazakhstan: Review, preliminary results, and key points // Central Asian Journal of Sustainability and Climate Research. – 2023. – Vol. 2, No. 1. – P. 46-61. – DOI: <https://doi.org/10.29258/CAJSCR/2023-R1.v2-1/46-61.en>.
3. Radelyuk I., Klemeš J.J. & Tussupova K. Sustainable Water Use in Industry—Reasons, Challenges, Response of Kazakhstan // Circ.Econ.Sust. - 2023. - Vol. 3. – P. 2267–2283. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00269-y>
4. Isaeva S.D., Dedova E.B. Specifics of the Availability of Water Resources for Agricultural Water Supply under Changing Climate Conditions in the Ural River Basin // Water Resour. – 2024. – Volume 51. – P. 618–629. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0097807824700970>
5. Шохужаева З.С. Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов // Economics. – 2020. – № 1(44). – С. 19-22. – DOI 10.24411/2410-289X-2020-10105
6. Кабенова М. Эффективное управление водными ресурсами АПК в условиях засушливости региона, 28.12.2023 – [Электронды ресурc] – URL: <https://kisi.kz/ru/effektivnoe-upravlenie-vodnymi-resursami-v-apk-v-usloviyah-zasushlivosti-regiona/> (қаралған күні: 13.09.2024)
7. «Қазақстан Республикасы су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024–2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы». [Электрон. ресурc] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P24000000066> (қаралған күні: 10.20.2024).
8. Стукач В.Ф. Водохозяйственная инфраструктура агропромышленного комплекса. – Омск: Общество с ограниченной ответственностью "СФЕРА", 2009. – 172 с. – ISBN 978-5-9658-0068-1
9. Қоршаған ортаны бақылау мен бағалаудың экологиялық индикаторлары. Су ресурстары, 29.01.2024 [Электрондық ресурc]. - URL: https://stat.gov.kz/ecologic-indicators/28454/water_consumption (қаралған күні – 19.10.2024)
10. Шохужаева З.С. Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов // Economics. – 2020. – № 1(44). – С. 19-22. – DOI: <https://doi.org/10.24411/2410-289X-2020-10105>

11. Несипбеков Е.Н., Аппакова А.Н., Сейтбекова С.Т. Оптимизация использования водных ресурсов в сельском хозяйстве Казахстана: проблемы и перспективы // Устойчивое развитие общества: новые научные подходы и исследования: Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. – Москва, 2024. – С. 190-194.
12. Сапарова Д. А., Сагинова С.А. Водные ресурсы Казахстана как фактор роста объемов агропромышленного производства в условиях перехода к "зеленой" экономике // Проблемы агрорынка. – 2022. – №4. – С.86-93. – DOI: <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.09>
13. Шакенова М. Б. Эффективность управления водными ресурсами в орошаемом земледелии Республики Казахстан // Вестник университета Туран. – 2019. – № 1(81). – С. 201-204.
14. Halyk Finance (2023). Развитие сельского хозяйства в Казахстане: аналитический отчет. Halyk Finance, Казахстан, 2023 – [Электрон. ресурс] – URL: https://halykfinance.kz/download/files/analytics/AC_agriculture_development.pdf (қаралған күні: 11.12.2024).
15. Әбілдаев С.Т., Ерсеитова А.У., Амалбекова Г.Е. Қазақстанның Жамбыл облысы мысалында аграрлық сектордағы жерді ұтымды пайдалану // Аграрлық нарық проблемалары. – 2024. – №4. – 197-207 б. DOI: <https://doi.org/10.46666/2024-4.2708-9991.18>
16. Есполов Т.И., Тиреуов К.М., Керимова У.К. Водные ресурсы в сельском хозяйстве Республики Казахстан: взгляд ученых на рациональное использование, перспективы и управление // Проблемы агрорынка. – 2022. – № 3. – С. 155-163. – DOI: <https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.17>
17. Итоги полугодия: модернизация водохозяйственной инфраструктуры, водосберегающие технологии и цифровизация. 18.07.2024 - [Электрон. ресурс] – URL: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/itogi-polugodiya-modernizatsiya-vodokhozyaystvennoy-infrastruktury-vodosberegayushchie-tekhnologii-i-tsifrovizatsiya-28795> (қаралған күні: 15.12.2024).

А.Б. Тулаганов¹, А.А. Адамов^{*2}, Р.А.Есберген³

¹Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

²Карагандинский Университет Казпотребсоюза, Караганда, Казахстан

³Филиал Академии государственного управления при Президенте РК по Актыбинской области, Актобе, Казахстан

Государственное управление водными ресурсами в аграрном секторе Республики Казахстан

Аннотация. В статье проведен анализ современного состояния и актуальных вопросов государственного управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, одной из важнейших отраслей Республики Казахстан. Вместе с тем, на основе анализа предусмотрен комплекс важных мероприятий, направленных на решение выявленных проблем. Динамика показателей за 1990, 2012, 2015, 2020, 2023 годы, основанная на официальных статистических источниках информации, характеризующих систему водоснабжения и водопользования в сельском хозяйстве, носит табличный характер. Разработана современная схема государственного управления водным хозяйством Республики Казахстан и проведен SWOT-анализ системы государственного

управления водоснабжением сельского хозяйства. В результате анализа определены основные вопросы по водоснабжению и водопользованию сельскохозяйственного сектора и основные стратегические направления водоснабжения аграрного сектора Республики Казахстан.

Целью данной научной статьи является изучение проблемы государственного управления водными ресурсами в аграрном секторе Республики Казахстан в условиях глобального дефицита воды, а также предоставление практических рекомендаций и решений на основе научных исследований. Результаты - исследована степень развития данной темы в научных трудах отечественных и зарубежных ученых и экономистов по водопользованию в аграрном секторе народного хозяйства. В заключении авторы считают, что для оптимального решения актуальных вопросов темы необходимо развитие государственно-частного партнерства в эффективном водопользовании, экономное водопользование в сфере сельского хозяйства, усиление подготовки высококвалифицированных кадров, способных реализовать новые знания в этой области, современные инновационные проекты.

Ключевые слова: сельское хозяйство, устойчивое развитие, водные ресурсы, водопользование, орошаемое земледелие, государственное управление, водосбережение

A.B. Tulaganov¹, A.A. Adamov*², R.A. Yesbergen³

¹ L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

² Karaganda University of Kazpotrebsoyuz, Karaganda, Kazakhstan

³ Branch of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan in Aktobe region, Aktobe, Kazakhstan

State management of water resources in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan

Annotation. The article analyzes the current state and current issues of state water resources management in agriculture, one of the most important sectors of the Republic of Kazakhstan. At the same time, based on the analysis, a set of important measures aimed at solving the identified problems is envisaged. The dynamics of indicators for 1990, 2012, 2015, 2020, 2023, based on official statistical sources of information characterizing the water supply and water use in agriculture, is tabular. A modern scheme of state water management in the Republic of Kazakhstan has been developed and a SWOT analysis of the state water supply management system for agriculture has been carried out. As a result of the analysis, the main issues of water supply and water use in the agricultural sector and the main strategic directions of water supply in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan have been identified.

The purpose of this scientific article is to study the problem of state water resources management in the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan in the context of global water scarcity, as well as to provide practical recommendations and solutions based on scientific research. Results - the degree of development of this topic in the scientific works of domestic and foreign scientists and economists on water use in the agricultural sector of the national economy is investigated. In conclusion, the authors believe that in order to optimally address the current issues of the topic, it is necessary to develop public-private partnerships in efficient water use, economical water use in agriculture, strengthen the

training of highly qualified personnel capable of implementing new knowledge in this field, and modern innovative projects.

Keywords: agriculture, sustainable development, water resources, water use, irrigated agriculture, public administration, water conservation

References

1. The United Nations World Water Development Report (2023). Available at: <http://isi.irtces.org/isi/uploadfile/2023/03/27/20230327143346571.pdf> (accessed:05.09.2024)
2. Karatayev M. Water availability for bioenergy in Kazakhstan: Review, preliminary results, and key points // Central Asian Journal of Sustainability and Climate Research. 2,(1).46-61(2023) – DOI: <https://doi.org/10.29258/CAJSCR/2023-R1.v2-1/46-61.en>.
3. Radelyuk I., Klemeš J.J. & Tussupova K. Sustainable Water Use in Industry—Reasons, Challenges, Response of Kazakhstan // Circ.Econ.Sust. 3. 2267–2283(2023). DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00269-y>
4. Isaeva S.D., Dedova E.B. Specifics of the Availability of Water Resources for Agricultural Water Supply under Changing Climate Conditions in the Ural River Basin // Water Resour. 51.618–629(2024). DOI: <https://doi.org/10.1134/S0097807824700970>
5. Shohuzhaeva Z.S. Zarubezhnyj opyt v sel'skom hozjajstve po ispol'zovaniju vodnyh resursov [Foreign experience in agriculture on the use of water resources] // Economics. – 2020. – № 1(44). – S. 19-22. – DOI 10.24411/2410-289X-2020-10105 [in Russian]
6. Kabenova M. Jeffektivnoe upravlenie vodnymi resursami APK v usloviyah zasushlivosti regiona [Effective management of water resources of the agro-industrial complex in the conditions of aridity of the region]. Available at: <https://kisi.kz/ru/effektivnoe-upravlenie-vodnymi-resursami-v-apk-v-usloviyah-zasushlivosti-regiona/> (accessed: 13.09.2024) [in Russian]
7. «Kazakstan Respublikasy su resurstaryn baskaru zhy.esin damytudyn 2024–2030 zhyldarga arnalgan ty.zhyrymdamasy» [Concept for the development of the water resources management system of the Republic of Kazakhstan for 2024-2030]. Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000066> (accessed: 10.20.2024) [in Kazakh]
8. Stukach V.F. Vodohozjajstvennaja infrastruktura agropromyshlennogo kompleksa [Water management infrastructure of the agro-industrial complex]. – Omsk, 2009, 172 p.) ISBN 978-5-9658-0068-1 [in Russian]
9. Environmental indicators for environmental monitoring and assessment. Water resources. (29.01.2024) Available at: https://stat.gov.kz/ecologic-indicators/28454/water_consumption (accessed: 19.10.2024) [in Kazakh]
10. Shohuzhaeva Z.S. Zarubezhnyj opyt v sel'skom hozjajstve po ispol'zovaniju vodnyh resursov [Foreign experience in agriculture on the use of water resources] // Economics. 1(44).19-22(2020). DOI: <https://doi.org/10.24411/2410-289X-2020-10105> [in Russian]
11. Nesipbekov E.N., Appakova A.N., Sejtbekova S.T. Optimizacija ispol'zovanija vodnyh resursov v sel'skom hozjajstve Kazahstana: problemy i perspektivy [Optimization of water resources use in agriculture in Kazakhstan: problems and prospects] // Ustojchivoe razvitie obshhestva: novye nauchnye podhody i issledovanija: Sbornik nauchnyh trudov po materialam VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – (Moskva, 2024.190-194) [in Russian]

12. Saparova D.A., Saginova S.A. Vodnye resursy Kazakhstana kak faktor rosta ob#emov agropromyshlennogo proizvodstva v usloviyah perehoda k "zelenoj" jekonomike [Kazakhstan's water resources as a factor in the growth of agro-industrial production in the context of the transition to a "green" economy] Problemy agrorynka [Problems of the agrimarket]. 4.86-93(2022). – DOI: <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.09> [in Russian]
13. Shakenova M.B. Jefferktivnost' upravlenija vodnymi resursami v oroshaemom zemledelii Respubliki Kazahstan [Efficiency of water resources management in irrigated agriculture of the Republic of Kazakhstan] Vestnik universiteta Turan [Bulletin of the University of Turan], 1(81).201-204(2019). [in Russian]
14. Halyk Finance (2023). Razvitie sel'skogo hozyajstva v Kazahstane: analiticheskij otchet [Agricultural development in Kazakhstan: an analytical report]. Halyk Finance, Kazakhstan, (2023). Available at: https://halykfinance.kz/download/files/analytics/AC_agriculture_development.pdf (accessed: 11.12.2024) [in Russian]
15. Abildaev S.T., Erseitova A.U., Amalbekova G.E. Kazakstannyn ZHambyl oblissy mysalynda agrarlyk sektordagy zherdi y.tymdy pajdalanu[Rational use of land in the agricultural sector on the example of Zhambyl region of Kazakhstan] // Agrarlyk naryk problemalary [Problems of the agrimarket]. 4.197-207(2024) DOI: <https://doi.org/10.46666/2024-4.2708-9991.18> [in Kazakh]
16. Espolov T.I., Tireuov K.M., Kerimova U.K. Vodnye resursy v sel'skom hozyajstve Respubliki Kazahstan: vzgljad uchenyh na racional'noe ispol'zovanie, perspektivy i upravlenie [Water Resources in the agriculture of the Republic of Kazakhstan: scientists' view on rational use, prospects, and management] // Problemy agrorynka [Problems of the agrimarket] 3.155-163(2022). DOI: <https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.17> [in Russian]
17. Itogi polugodiya: modernizaciya vodohozyajstvennoj infrastruktury, vodosberegayushchie tekhnologii i cifrovizaciya [Half-year results: modernization of water infrastructure, water-saving technologies and digitalization]. (18.07.2024) Available at: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/itogi-polugodiya-modernizatsiya-vodokhozyaystvennoy-infrastruktury-vodosberegayushchie-tekhnologii-i-tsifrovizatsiya-28795> (accessed: 15.12.2024). [in Russian]

Информация об авторах:

Тулаганов А.Б. – доктор по профилю «Государственное и местное управление», доцент кафедры Менеджмент Евразийского Национального университета им. Л.Н.Гумилева. Z01C0T6 Казахстан г. Астана, ул. Кажымукана 11.

Адамов А.А. – автор для корреспонденций, докторант специальности «Государственное и местное управление», Карагандинский Университет Казпотребсоюза, Караганда, Казахстан.

Есберген Р.Ә. – кандидат экономических наук; ассоциированный профессор; профессор Филиала Академии государственного управления при Президенте РК по Актюбинской области; 030006 ул.Тлеу батыра, 10, г.Актобе, Казахстан.

Тулаганов А.Б. – мемлекеттік және жергілікті басқару бейіні докторы, менеджмент кафедрасының доценті, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті. Z01C0T6 Қазақстан, Астана, көш. Қажымұқан көш., 11.

Адамов А.А. – хат-хабар авторы, «Мемлекеттік және жергілікті басқару» мамандығының докторанты, Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан.

Есберген Р.Ә. – экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; ҚР Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару Академиясының Ақтөбе облысы бойынша филиалы; 030006 Тілеу батыр көш., 10, Ақтөбе қ., Қазақстан.

Tulaganov A.B. – Doctor of Science, Associate Professor of the Management Department of the Eurasian National University by name L.N.Gumilyov. Z01C0T6 Kazakhstan Astana, Kazymukan St. 11.

Adamov A.A. – Corresponding author, Doctoral student of the specialty State and local administration Karaganda University of Kazpotrebsoyuz, Karaganda, Kazakhstan.

Yesbergen R.A. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of Branch of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan in Aktobe region; 030006 Tleu batyr str., 10, Aktobe, Kazakhstan.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).