

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ АУМАҒЫНЫҢ СУ БАСУЫН ТАЛДАУ

С.Р. Садвакасова* Г.Ф.К., А.Ұ. Шыныбек, Т.С. Мусина

*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті**Астана, Қазақстан**E-mail: saltik81@mail.ru*

Биосфераның да, адамзат қоғамының да жағдайы мен дамуы су ресурстарының жағдайына тікелей байланысты екендігі белгілі. Соңғы онжылдықтарда адамзат алдында тұрған мәселелердің ішінде мамандар мен саясаткерлер су мәселесін бірінші орынға қояды. Осындай құбылыстардың бірі, сөзсіз, су тасқыны. Кейде су тасқыны әл-ауқаттың қайнар көзі болды, алайда кейбір көптеген ірі елді мекендер үшін үлкен қауіп болуда мүмкін. Қазіргі таңда ғылыми-техникалық тұрғыдан дамудың барысында, адамзат белгілі бір дәрежеде өзеннің апаттарымен күресуді үйренді, маңызды өзендердің ағынын реттеп, өзендегі су деңгейінің өзгеруіне бақылау жүргізді және т. б. Бүгінгі таңдағы маңызды мәселе – өзен тасқынының ықтимал қауіп-қатерлерін кешенді бағалау. Атап айтқанда, бұл бақылау станцияларының желісі әлі де жеткілікті дамымаған және өзен жүйелері нашар зерттелген дамушы елдердің аумағына қатысты. Қазақстан Республикасының аумағы үлкен өзендер мен көлдердің көптігімен мақтана алмайды. Дегенмен, жыл сайын көктемде республиканың жекелеген аймақтарында су басу проблемалары жиі кездеседі. Мақалада Шығыс Қазақстан облысының кейбір аудандарына тән су тасқынының салдары қарастырылған. Өзен алабының көктемгі-жазғы кезеңдегі және жалпы өзен желісінің жағдайының сипаттамасы берілген. Спутниктік суреттерді беру арқылы өзен алабының су басуына талдау жасалды. Шетелдік және отандық тәжірибені жалпылау негізінде су тасқыны қауіпін азайту үшін инженерлік және инженерлік емес шаралар ұсынылды.

Түйін сөздер: гидрология, қауіпті гидрологиялық құбылыстар, мониторинг, жоғары су, космосуреттер, тасқын, тасқын су.

Қабылданды: 29.12.2022

DOI: 10.54668/2789-6323-2022-107-4-36-44

КІРІСПЕ

Табиғат күштерінің ел тұрғындары мен экономикасына үлкен зиян келтіретін табиғи апаттардың бір түрі су басу мен су тасқыны болып табылады.

Су тасқыны – жердің көп бөлігін сумен уақытша су басуы. Су тасқынының кең тараған түрлерінің бірі – қардың, мұздың қарқынды еруінен немесе жауын-шашынның көп түсуінен болатын су тасқыны, бұл біздің республиканың басым бөлігіне тән. Су тасқыны құбылыстарының салдарынан өзендердегі, көлдердегі және жасанды су қоймаларындағы су деңгейі күрт көтеріледі.

Гидрометеорологиялық шығу тегі экстремалды табиғи құбылыстарға жататын су тасқыны адамзат қоғамымен ежелден бері бірге жүреді. Бірақ егер

бұрын бұл табиғи апаттар өте сирек болса, онда соңғы ғасырларда, әсіресе ХХ ғасырдың соңында олардың келтірген зиянның жиілігі мен мөлшері тез өсті. Қазақстанды қоса алғанда, бүкіл әлемде өзен алқаптарында шаруашылықты тиімсіз жүргізуден, оларды шаруашылыққа игерудің күшеюінен және климаттың жылынуынан туындаған су тасқыны залалдарының айтарлықтай өсу үрдісі байқалады. Су тасқыны жыл сайын жаһандық экономикаға да, еліміздің халық шаруашылығына да айтарлықтай зиян келтіреді.

Қазақстанда су тасқыны жыл сайын дерлік байқалады, бірақ жыл сайын таралуы мен ауқымы айтарлықтай өзгереді, 50-100 жылда шамамен бір рет Қазақстан өзендерінде апатты су тасқыны болады (Шарипханов және т.б., 2015).

XXI ғасырдың басы Қазақстанда жыл сайын болып жатқан, халыққа, республика экономикасы мен экологиясының объектілеріне үлкен экономикалық залал келтіретін апатты су тасқынының тұтас каскадымен белгіленді. 2000-2014 жылдар аралығында республикада әртүрлі түрдегі 200-ге жуық қауіпті гидрологиялық құбылыстар орын алды (Шарипханов және т.б., 2015).

Соңғы жылдардағы су тасқынының тән ерекшелігі олардың өңірлердің су шаруашылығы кешендерінің жұмыс істеуімен тікелей байланысы, ал ішінара шарттылық – гидротехникалық құрылыстардың серпілісімен немесе толып кеткен су қоймаларынан судың ағызылуымен болып табылады.

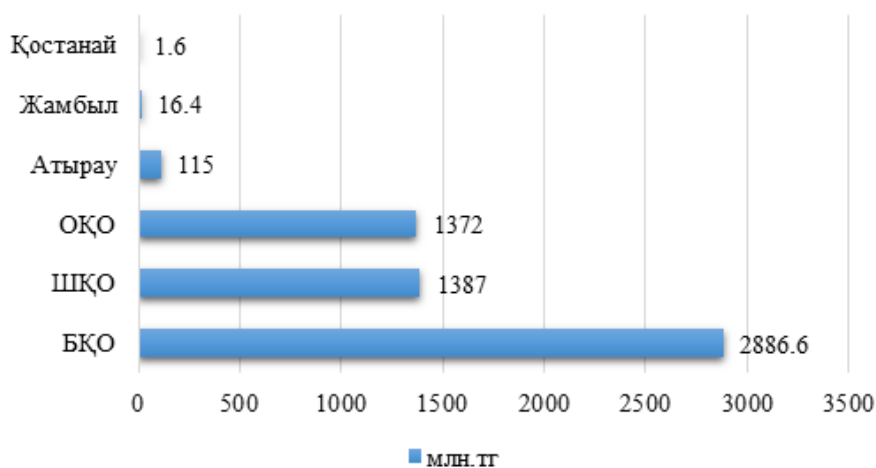
Негізгі өндірістік қорлардың үдемелі тозуы, жағалауды нығайту іс-шараларын жүйелі түрде толық қаржыландырмау, күрделі жөндеуді және технологиялық жабдықты ауыстыруды талап ететін гидротехникалық құрылыстардың көп саны жағдайында осы теріс үрдістер сақталуы мүмкін (Шарипханов және т.б., 2015).

Жалпы су тасқыны зардаптарының

ауқымдылығы және олардың туындау жиілігі тұрғысынан олар республиканың барлық өңірлерінде пайда бола бастады, мысалы, 2010 жылы шығыста, 2011 жылы батыста, 2012-2013 жылдары оңтүстікте, 2014 жылы елдің солтүстігінде күрделі су тасқыны жағдайы қалыптасты. Осылайша, республиканың барлық өңірлері гидрологиялық сипаттағы қауіпті табиғи апаттарға бейім.

Қазақстан Республикасы ІІМ Төтенше жағдайлар комитетінің ақпараты бойынша, республика аумағында көктемгі су тасқынының пайда болуы нәтижесінде су басуға бейім аудан шамамен 48200,7 км² құрайды, су басуы ықтимал аймақта 919 елді мекен, 148 ықтимал қауіпті объектілер, 2041,5 км автомобиль жолдары, 841 көпір мен өткелдер, 77 электр беру желілері орналасқан (URL:<http://rus.emer.kz/>).

Су басу мен су тасқынынан ең үлкен экономикалық залал Батыс Қазақстан (2886,6 млн.тг), Шығыс Қазақстан (1387 млн.тг), Оңтүстік Қазақстан (1372,5 млн.тг) және Атырау (115 млн.тг) облыстарына келеді (сурет 1).



Сур.1. Су тасқынынан орташа жылдық материалдық шығын (млн. тг.) (URL:<http://rus.emer.kz/>).

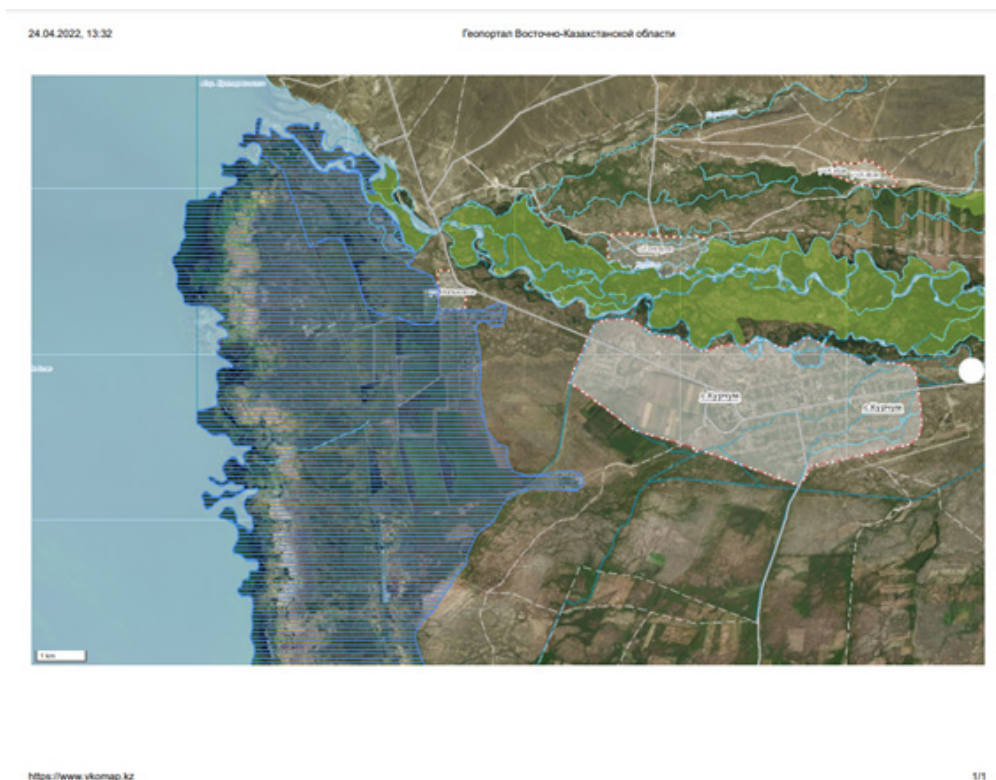
ЗЕРТТЕУ САЛАСЫ

Шығыс Қазақстан облысы жыл сайын түрлі табиғи және табиғи-антропогендік үдерістерге ұшырайды. Өзендердегі су деңгейінің жоғарылауы қауіптердің негіз-

гі көздерінің бірі болып табылады, өйткені нәтижесінде аумақтар су астында қалады және инфрақұрылым объектілері бұзылады. Шығыс Қазақстан облысының өзендеріндегі су деңгейінің көтерілуінің басты факторы су басу мен су тасқыны болып табылады.

Шығыс Қазақстан облысы Зырян ауданында 16 сәуір 2014 жылы жауынды және еріген жаңбырлы су тасқындарының қалыптасуы нәтижесінде Богатырево елді мекенінің ауданында Бұқтырма өзенінде әрқайсысы бір километрден 2 мұз кептелісі пайда болды. Осыған байланысты Богатырев су қабылдағышының су тасқыны болды.

Су басу аймағында 29 ұңғыма және қосалқы жайлары бар 2 Электр станциясы болды. Зырян қаласының тұрғындарына суық су беру тоқтатылды, олардың саны 41,5 мың адам. Алып жатқан жер аумағы 3 км² шамасында. Материалдық шығын 6,8 млн. теңгені құрады (URL:<http://elorda.info/>) (сурет 2).



Сур. 2. Бұқтырма су қоймасының жақын жатқан елді мекендерді сумен басу бейнесі (URL:<http://www.vkomap.kz/>).

Шығыс Қазақстан облысында 2010 жылы қардың күрт еруіне байланысты ауыр жағдай қалыптасты. Содан кейін 2009-2010 жылдардағы қыста облыс аумағында нормадан екі-төрт есе, ал кейбір аудандарда алты-жеті есе қар жауды. Наурыз айының ортасында күн күрт жылынып, қардың еруіне байланысты Абай, Аягөз, Зайсан, Күршім, Тарбағатай және Ұлан аудандарындағы 24 елді мекенді су басты. Нәтижесінде 536 үй мен 9 инфрақұрылым нысаны, 6 көпір, 65,2 км автожол, 18 су өткізу құрылғысы, 13,3 км электр беру желісі, 3 гидротехникалық құрылыс қирады. Келтірілген шығын 8,5 млрд. теңгеден асты (URL:<http://arnapress.kz/>).

Су тасқыны тәуекелдерін басқару жөніндегі іс-шаралар

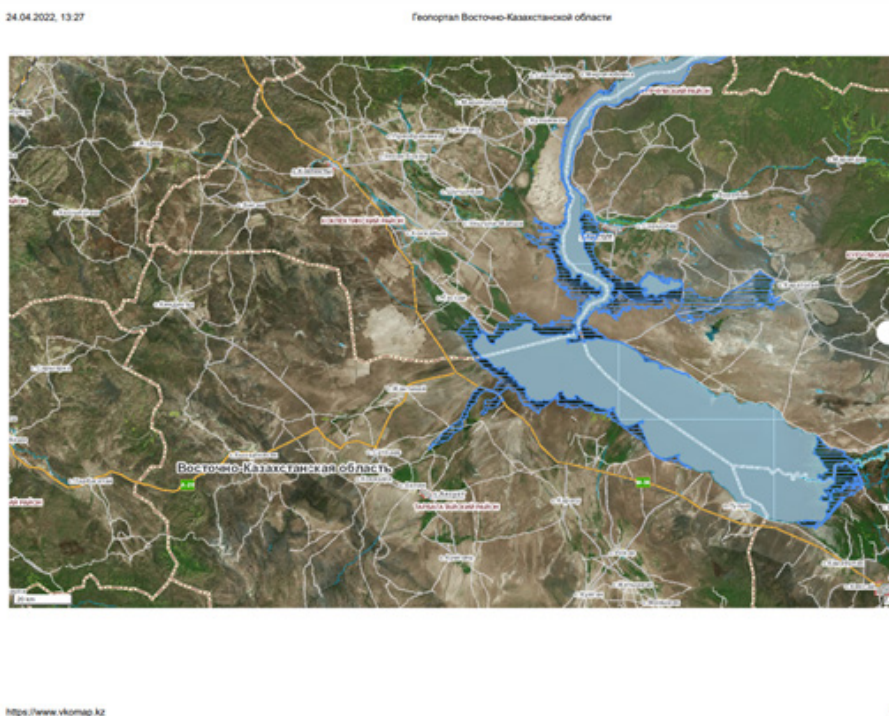
Гидрологиялық құбылыстарды мониторингілеудің заманауи құралдары су тасқыны қаупін және олардың туындау қаупін болжау мен алдын алу проблемасына оптимизммен қарауға мүмкіндік береді. Су тасқыны қаупінің алдын алу бойынша шешім қабылдау үшін күтілетін су тасқынының орнын, уақытын және қуатын уақтылы білу қажет. Қазіргі уақытта ғарыштық мониторинг кеңінен таралуда, бұл су тасқыны жағдайының дамуын бақылауға, масштаб пен залалды бағалауға, сондай-ақ су тасқыны ықтималдығын болжауға мүмкіндік береді. Спутниктік жүйелер су тасқыны аймағын тез анықтауға, су басу қаупі бар жерлерді табуға және су тасқынының алдын алу үшін қорғаныс және қалпына келтіру жұмыстарын

жоспарлау арқылы болашақ су тасқынының алдын алуға мүмкіндік береді (сурет 3).

Спутниктік бейнелер координаттар жүйесіне байланыстырылған,

бұл аталған суреттерді тиісті масштабтағы карталармен салыстыруға, сондай-ақ су басуға ұшыраған аумақтың

нақты ауданын өлшеуге мүмкіндік береді.



Сур. 3. Шығыс Қазақстан облысының жиі су басқан аумақтарының газыштық түсірілімі (URL: <http://www.vkomap.kz/>).

Су тасқынынан туындаған жерлерді су басудың алдын алу және олардың салдарын барынша жұмсарту үшін ұйымдастырушылық, инженерлік-техникалық, технологиялық және экологиялық сипаттағы іс-шаралар кешенін жүзеге асыру қажет. Практикалық ұсыныстар мезгіл-мезгіл су басатын жерлерді игеруге тыйым салуға; су басқан егістік жерлерді шабындықтарға, шалғындар мен жайылымдарға айналдыруға; су басу қаупін ескере отырып, жаңа жерлерді ауылшаруашылық жерлерге игеруге дейін азаяды.

Су басқан аумақтарды қорғау үшін дренаждарды, оның ішінде аумақтардың ұлғаюымен (жасанды рельефтің пайда болуымен) үйлестіре отырып, қолданудың орындылығын қарастырған жөн (Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении правил...2009 г.).

Халықты қорғау жөніндегі басты іс-шаралардың бірі оны хабардар ету және гидрологиялық сипаттағы төтенше жағдайдың туындауы немесе туындау қа-

тері туралы хабардар ету болып табылады.

Халықты хабардар ету процесі міндетті түрде қорғаныс жөніндегі нақты іс-шараларды өткізу туралы шешім қабылдайтын басқару органдарын және жауапты лауазымды адамдарды хабардар етуді ұйымдастырумен сүйемелденеді (Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях...1996 г.).

Қазақстан Республикасы дамуының қазіргі кезеңінің аса маңызды міндеттерінің бірі – стратегиялық тәуекелдердің бірін – су тасқыны тәуекелін азайту, ол соңғы жылдары Үкіметтің және жергілікті атқарушы органдардың елеулі күш-жігеріне қарамастан, елдің әлеуметтік-экономикалық және экологиялық дамуы үшін барған сайын үлкен маңызға ие болып келеді. Шетелдік мамандардың жұмыс тәжірибесі көрсеткендей, су тасқыны қаупінен тиімді қорғау мемлекеттік биліктің барлық деңгейлері (республикалық және жергілікті) тартылған және белгілі бір адамға жақын төменгі буындардың (жергілікті өзін-өзі басқару органдарының) рөлі негізгі болып табылатын осын-

Осылайша, су тасқынының алдын алу және жою саласындағы қызметті талдау және басқару әдістемесі тәуекелдер теориясы негізінде әзірленуі және жүзеге асырылуы тиіс, ол адам қызметінің барлық салаларында басқару шешімдерін қабылдауды қолдаудың ғылыми құралы болып табылады.

Су басу — өзен, көл немесе теңіз суының деңгейінің көтеріліп, жердің белгілі бір бөлігінің су астында қалуы. Ол елді мекендердің су астына қалуына, адам мен мал-

дың өлім-жітіміне алып келеді. Көптеген су басудың негізгі себептеріне нөсер жаңбыр жаууы, қардың, мұздақтардың үздіксіз еруі жатады. Сырғымалар, бөгеттерден, тоғандардан кенет бұзылуынан пайда болатын су басу өте қауіпті болады. Судың көтерілуінен болатын су басуы Қазақстанның барлық аймақтарындағы өзендерде болып тұрады. Пайда болу факторларына қарай су тасқынының жіктелуіне (кесте 1) талдау жасалынды.

Кесте 1

Пайда болу факторларына қарай су тасқынының жіктелуі

<i>Су тасқынының кластары</i>	<i>Қалыптасу факторлары</i>	<i>Таралуы мен режимінің ерекшелігі</i>
Зоналық көріністері	Климаттық (гидрометеорологиялық элементтердің өзгермелілігі)	Барлық жерде таралған және аймақтық сипатқа ие. Ағындардың шығуы жүйелі; Шығу жолдары салыстырмалы тұрақты
Аймақтық көріністер	Геологиялық активті эндогендік процестер	Таралуы шектеулі (облыс біршама тектоникалық активті). Селдің шығуы эпизодтық; шығу жолдары тұрақты емес.
Антропогенді	Таулы ландшафттардың тұрақтылығын бұзатын шаруашылық әрекеттер	Таулы ландшафттарға ең көп шаруашылық ауыртпалық түсіретін облыстарда дамиды. Эпизодтық жаңа сел алаптарының пайда болу сипатына, селдің сирек жүйелі шығуы

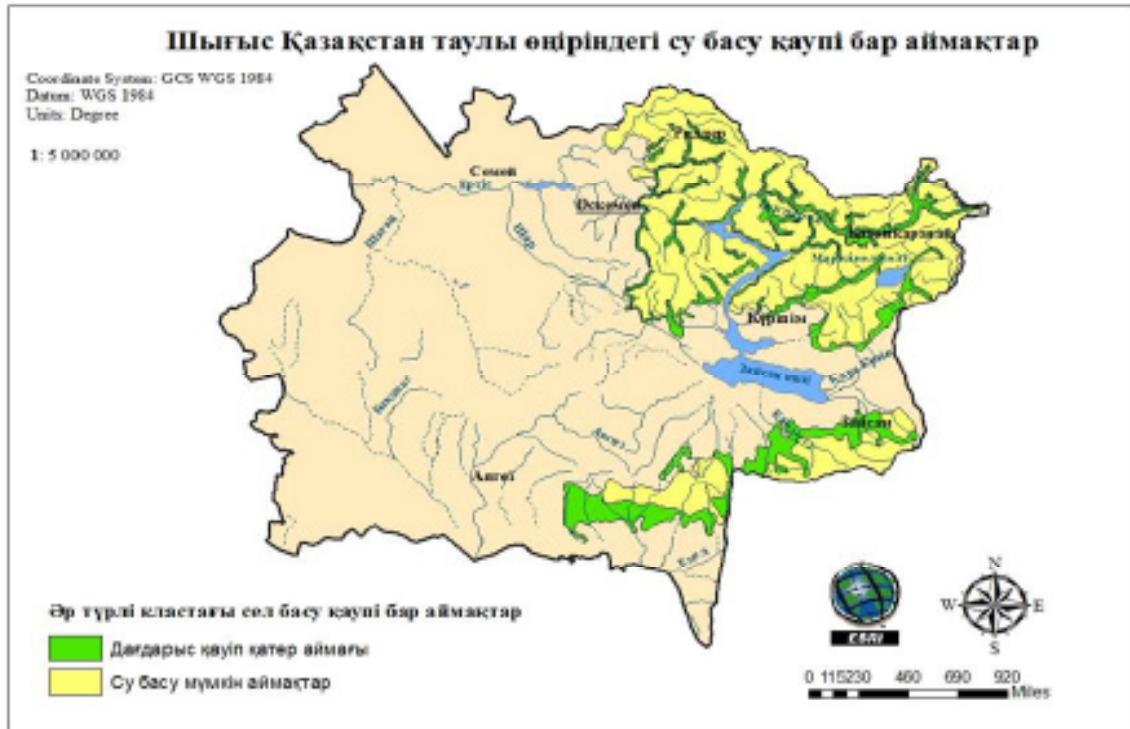
Шығыс Қазақстанда — наурыз – шілдеде, республиканың жазықтағы өзендерінде – наурыз-маусым айларында болады. Жаңбырдан болатын тасқындар, Қазақстан аумағында таза түрінде негізінен оңтүстіктегі, оңтүстік-шығыстағы тау етегінде және ортасындағы өзендерде, сайларда көктемнің аяғында және жаз мезгілінде, сондай-ақ жазғы-күзгі мерзімде. Ертіс байсееіні өзендерінде байқалады. Орта таулы аймақтардағы жаңбыр тасқынының ерекшелігі сол, белгілі бір жағдайларда олардың селге айналуы мүмкін (Шарипханов және т.б., 2015).

Шығыс Қазақстан таулы өңіріндегі су басу қаупі бар аймақтарға талдау жасау барысында дағдарыс қауіп қатер және су басу мүмкін аймақтары анықталынды (сурет 4).

Шығыс Қазақстан облысы үшін тағы бір қауіпті құбылыстардың бірі сырғымалар болып табылады (сурет 5). Сырғыма-

лар мемлекеттің халық шаруашылығына үлкен көлемде әсер етеді. Олар поездің қозғалуына, жолдардағы көлік транспортына, елді мекендерге қатер тудырады. Сырғымалардан төмен жатқан егінді жерлер жиі батпақтанып қалады. Интенсивті түрде сырғымаларда ауыл шаруашылық айналымның шығу процесі жүргізіледі.

Сырмаларға қарсы шаралар беткей деформациясының себептерін табуға бағытталған болу керек. Бұл шаралар өз кезегінде пассивті және активті болып бөлінеді. Пассивті іс шараларға сырғыма участкелері шегінде олардың тұрақтылығын төмендететін жұмыстар: беткейді қию, құрылымдарды тұрғызу, реттік ағынды реттеу, өсімдіктерді жою, жерді жырту, т.б. рұқсат етілмейді.



Сур. 4. Шығыс Қазақстан таулы өңіріндегі су басу қаупі бар аймақтар (автормен жасалған).



Сур. 5. Шығыс Қазақстан таулы өңіріндегі сырғыма жүру қаупі бар аймақтар (автормен жасалған).

Екінше топқа жататын іс шараларға:
 1) сырғыманың дамуына әкелетін үрдістердің әлсізденуі немесе жойылуына қарсы шаралар (беткейді толқындар немесе ағын сулармен шайылудан қорғау, жербеті және грунт суларынан қорғау, жерастында су деңгейі төмендеуін дренаждау және т.б.);

2) тау жыныстарының ығысуына қарсы шаралар (тіреуіш қабаттарды тұрғызу);

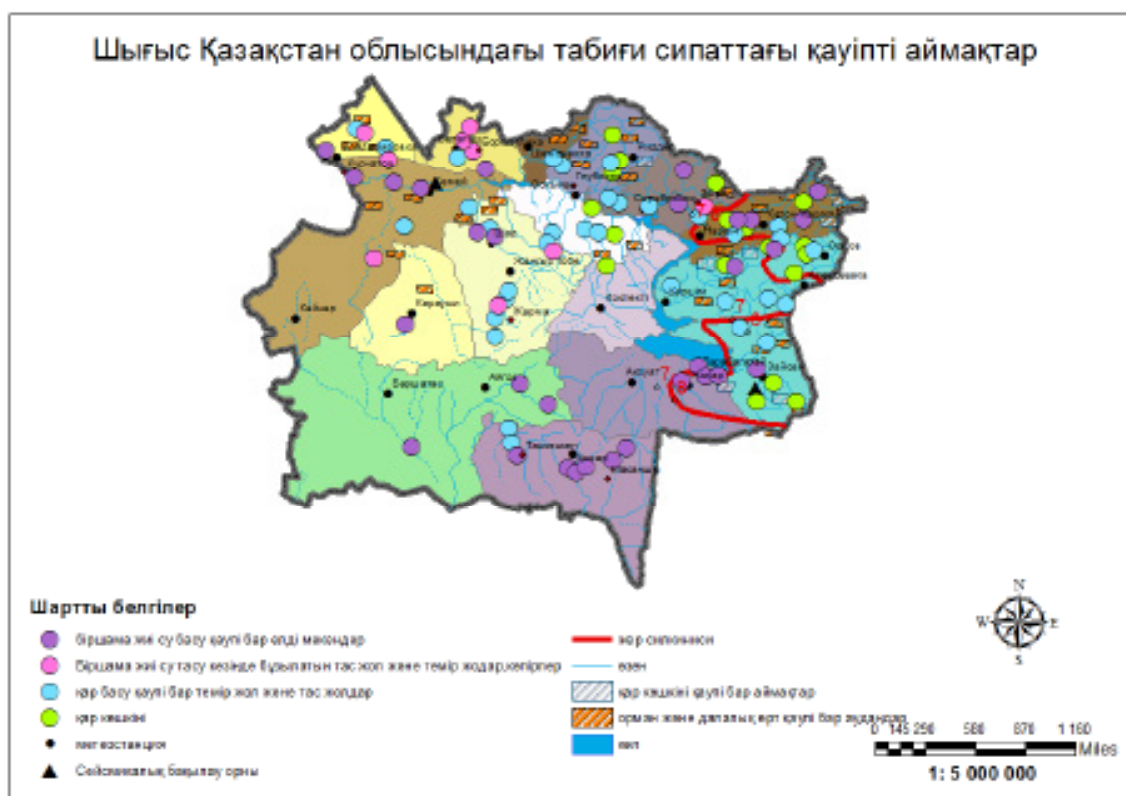
3) тау жыныстарының қозғалысқа қарсы тұру әрекетін жоғарылату шаралары (цементтеу, силикату тау және басқа да тұрақтау әдістері);

4) сырғымалық массалар-

ды тұрақты жыныстарға дейін түсіру-беткейлерді қауіпсіз еңістерге дейін тегістеу (Қожназаров А.Д. 2013 г.).

ҚОРЫТЫНДЫ

Шығыс Қазақстан облысы аймағындағы апатты жағдайлар жиі болып тұрады. Соның ішінде су басу, қар көшкіні, сырғима және сел тасқынының таралу аймақтарын, олардың алдын алу барысында жұмыстар жүргізетін арнайы метеостанциялар, сейсмикалық бақылау орындары картаға түсірілді (сурет 6).



Сур. 6. Шығыс Қазақстан облысындағы апатты аймақтар (автормен жасалған).

Соңғы жылдары республика бойынша жүргізілген су тасқынына талдау өзен алқаптарында шаруашылықты тиімсіз жүргізуден және су тасқыны қауіпі бар аумақтарды шаруашылыққа игерудің күшеюінен туындаған су тасқынынан болатын шығынның айтарлықтай өсу үрдісі байқалып отырғанын көрсетеді. Климаттың болжамды жылынуы және өзен аңғарларының одан әрі дамуының өсуі, сөзсіз, қайталанудың жоғарылауына және су тасқынының жойқын күшінің артуына әке-

леді. Сондықтан су тасқынының алдын-алу және олардан қорғаудың тиімді шараларын әзірлеу шұғыл міндет болып табылады, өйткені бұл олардың апаттарының салдарын жою шығындарын 50-70 есе азайтады.

Қаралып отырған проблемаларды талдай отырып, Қазақстан Республикасының су шаруашылығы кешендерінің қауіпсіздігі тұтастай шешілмей қалып отыр және ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіреді деген қорытынды жасауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. 108 населённых пунктов вошли в зону паводковой опасности на востоке Казахстана. [Электронный ресурс] URL:<http://elorda.info/> (Дата обращения 23.04.2022).
2. В Восточном Казахстане сохраняется угроза затопления жилых районов. [Электронный ресурс] URL:<http://arnapress.kz/> (Дата обращения 23.04.2022).
3. Геопортал Восточно-Казахстанской области. URL:<http://www.vkomap.kz/> (Дата обращения 25.04.2022).
4. Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года №19.
5. Қожназаров А.Д. Гидрогеология және инженерлік геология негіздері: Оқулық. - Алматы: Ценные бумаги, 2013. - 286б.
6. Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении правил обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений от 12 мая 2009 года № 690
7. С.Д. Шарипханов, К.Ж. Раимбеков, А.Б. Кусаинов. Управление рисками наводнений. - Кокшетау: Кокшетауский технический института КЧС МВД Республики Казахстан, 2015.-94 с.
8. Шығыс Қазақстанда су басу қаупі бар аймақтар [Электронный ресурс] URL:<http://rus.emer.kz/> (Дата обращения 24.04.2022).

REFERENCES

1. 108 settlements entered the flood danger zone in the east of Kazakhstan. [Electronic resource] URL:<http://elorda.info/>(Accessed 23.04.2022).
2. There is a threat of flooding of residential areas in Eastern Kazakhstan. [Electronic resource] URL:<http://arnapress.kz/>(Accessed 23.04.2022).
3. Geportal of the East Kazakhstan region. URL:<http://www.vkomap.kz/> (Accessed 25.04.2022).
4. Law of the Republic of Kazakhstan "On Emergency situations of natural and man-made nature" dated July 5, 1996 No. 19
5. Kozhnazarov A.D. Fundamentals of Hydrogeology and engineering geology: textbook.-Almaty:Tsenyebumagi,2013.-286p.
6. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan "On approval of the rules for ensuring the safety of water management systems and structures dated May 12, 2009 No. 690
7. S.D.Sharipkhanov, K.Zh. Raimbekov, A.B.Kusainov. Flood risk management. Methodical manual. - Kokshetau: Kokshetau Technical Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, 2015.-94p.
8. Shygys Kazakhstan su basu kaupi bar aimaktar. [Electronic resource] URL:<http://rus.emer.kz/> (Accessed 24.04.2022).

АНАЛИЗ ЗАТОПЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Р. Садвакасова* к.г.н., А.Ұ. Шыныбек, Т.С. Мусина

*Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева
Астана, Казахстан
E-mail: saltik81@mail.ru*

Известно, что состояние и развитие как биосферы, так и человеческого общества напрямую зависит от состояния водных ресурсов. Среди проблем, стоящих перед человечеством в последние десятилетия, специалисты и политики ставят проблему воды на первое место. Одним из таких явлений, несомненно, является наводнение. Иногда наводнения могут быть источником процветания, но они также могут представлять серьезную угрозу для многих крупных поселений. Сегодня в ходе научно-технического развития человечество научилось в определенной мере бороться с речными бедствиями, регулировать сток важных рек, контролировать изменения уровня воды в реке и т. д. б.

Важным вопросом на сегодняшний день является комплексная оценка возможных рисков затопления рек. В особенности это относится к территории развивающихся стран, где сеть станций мониторинга еще недостаточно развита, а речные системы слабо изучены. Территория Республики Казахстан не может похвастаться большим количеством крупных рек и озер. Однако ежегодно весной в некоторых районах республики часто возникают проблемы с подтоплениями. В статье рассмотрены последствия паводков, характерных для некоторых районов Восточно-Казахстанской области. Дана характеристика состояния речного бассейна в весенне-летний период и общей речной сети. Был проведен краткий обзор наводнений в исследуемом районе, произошедших за последние 10 лет. Дан анализ затопления бассейна реки с предоставлением спутниковых изображений. На основе обобщения зарубежного и отечественного опыта были предложены инженерные и неинженерные меры по снижению риска наводнений.

Ключевые слова: гидрология, опасные гидрологические явления, мониторинг, высокая вода, космоснимки, наводнения, паводковые воды.

ANALYSIS OF FLOODING OF THE TERRITORY OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION

S.R. Sadvakasova* Ph.D., A.U. Shynybek, T.S. Musina

*L. N. Gumilyov Eurasian National University
Astana, Kazakhstan
E-mail: saltik81@mail.ru*

It is known that the state and development of both the biosphere and human society directly depends on the state of water resources. Among the problems facing humanity in recent decades, experts and politicians put the problem of water in the first place. One of these phenomena is undoubtedly flooding. Floods can sometimes be a source of prosperity, but they can also pose a serious threat to many large settlements. Today, in the course of scientific and technological development, humanity has learned to deal with river disasters to a certain extent, regulate the flow of important rivers, control changes in the water level in the river, etc. b. An important issue today is a comprehensive assessment of possible risks of river flooding. In particular, this applies to the territory of developing countries, where the network of monitoring stations is not yet sufficiently developed, and river systems are poorly studied. The territory of the Republic of Kazakhstan cannot boast of a large number of large rivers and lakes. However, every spring in some areas of the republic there are often problems with flooding. The article considers the consequences of floods typical for some areas of the East Kazakhstan region. The characteristic of the state of the river basin in the spring-summer period and the general river network is given. A brief overview of floods in the study area that have occurred over the past 10 years was conducted. The analysis of the flooding of the river basin with the provision of satellite images is given. Based on the generalization of foreign and domestic experience, engineering and non-engineering measures to reduce the risk of flooding were proposed.

Keywords: hydrology, dangerous hydrological phenomena, monitoring, high water, satellite images, floods, flood waters.