

**Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы**

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы 5 ақпандағы № 66 қаулысы.

      Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ**:

      1. Қоса беріліп отырған Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) бекітілсін.

      2. Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты орталық, жергілікті атқарушы органдар, Қазақстан Республикасының Президентіне тікелей бағынатын және есеп беретін мемлекеттік органдар (келісу бойынша) және өзге ұйымдар (келісу бойынша):

      1) Тұжырымдаманы іске асыру жөнінде қажетті шаралар қабылдасын;

      2) "Қазақстан Республикасында мемлекеттік жоспарлау жүйесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысында белгіленген тәртіппен және мерзімдерде Тұжырымдаманың орындалу барысы туралы ақпарат беріп тұрсын.

      3. Осы қаулының орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрлігіне жүктелсін.

      4. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

|  |  |
| --- | --- |
| *Қазақстан Республикасының*  *Премьер-Министрі* | *Ә. Смайылов* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы "5" ақпандағы № 66 қаулысымен бекітілген |

**Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы**

**Мазмұны**

      1-бөлім. Паспорт (негізгі параметрлер)

      2-бөлім. Ағымдағы жағдайды талдау

      3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу

      4-бөлім. Су саласын дамытудың пайымы

      5-бөлім. Су саласын дамытудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері

      6-бөлім. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер

      7-бөлім. Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары (Тұжырымдамаға қосымша)

**1-бөлім. Паспорт (негізгі параметрлер)**

|  |  |
| --- | --- |
| Атауы | Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы |
| Әзірлеу үшін негіздеме | 1. "Мемлекет басшысының 2022 жылғы 1 қыркүйектегі "Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам" атты Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөніндегі шаралар туралы" Қазақстан Республикасы Президентінің 2022 жылғы 13 қыркүйектегі № 1008 Жарлығы.  2. "Қазақстан Республикасы Президентінің "Әділетті Қазақстан: бәріміз және әрқайсымыз үшін. Қазір және әрдайым" сайлауалды бағдарламасын іске асыру жөніндегі шаралар туралы" Қазақстан Республикасы Президентінің 2022 жылғы 26 қарашадағы № 2 Жарлығы.  3. Қазақстан Республикасының Премьер-Министрі Ә.А. Смайыловтың төрағалығымен өткен саланы/аяны дамыту тұжырымдамаларының жобаларын таныстыру жөніндегі кеңестердің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 12-03/07-1230 хаттамасы.  4. Қазақстан Республикасының Премьер-Министрі Ә.А. Смайыловтың төрағалығымен өткен Қазақстанның Су кеңесі отырысының 2022 жылғы 18 қазандағы № 17-03/07-1183 хаттамасы.  5. "Оңтүстік өңірді су ресурстарымен қамтамасыз ету жөніндегі шаралардың іске асырылуына жүргізілген мемлекеттік аудиттің қорытындылары туралы" Республикалық бюджеттің атқарылуын бақылау жөніндегі есеп комитетінің 2022 жылғы 11 тамыздағы № 20-1-Н нұсқамасын орындау бойынша Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің 2022 жылғы 21 қыркүйектегі № 17-7/4652//22-4596,4619 тапсырмасы. |
| Әзірлеуге жауапты мемлекеттік орган | Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрлігі |
| Іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар мен ұйымдар | Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрлігі;  Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі;  Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі;  Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі;  Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрлігі;  Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі;  Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі;  Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі;  Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі;  Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі;  Қазақстан Республикасының Қаржы министрлiгi;  Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік комитеті;  Қазақстан Республикасының Бәсекелестікті қорғау және дамыту агенттігі;  Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы;  облыстардың, Астана, Алматы және Шымкент қалаларының әкімдіктері;  "Қазсушар" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны;  "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны;  "Қазақстан Ғарыш Сапары" ұлттық компаниясы" акционерлік қоғамы;  "Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі;  жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары. |
| Іске асыру мерзімдері | 2024 – 2030 жылдар |

      2-бөлім. Ағымдағы жағдайды талдау

      Қазақстанның су ресурстары басқа мемлекеттермен салыстырғанда шектеулі. Жаңартылатын көздерден алынатын тұщы судың жан басына шаққандағы көлемі бойынша Қазақстан кейбір аграрлық және өнеркәсіптік елдерден, мысалы, Үндістан мен Қытай Халық Республикасынан асып түседі, дегенмен ол Ресей Федерациясы, Бразилия және Канада сияқты елдерден артта.

      Жаңартылатын су ресурстарының жалпы көлемі жан басына шаққанда млн м3-де: Үндістан – 1.5, Қытай – 2.1, Қазақстан – 6.0, Ресей – 31.4, Бразилия – 41.1, Канада – 83.2.

      2.1. Жерүсті су ресурстары

      Гидрографиялық қағидат бойынша Қазақстан Республикасының аумағы сегіз су шаруашылығы бассейніне бөлінген: Арал-Сырдария, Балқаш-Алакөл, Ертіс, Есіл, Жайық-Каспий, Нұра-Сарысу, Тобыл-Торғай және Шу-Талас.

      Су ресурстарының негізгі көлемін орташа жылдық 102,3 км3 көлемде жерүсті сулары қамтамасыз етеді. Оның 49,6 %-ы жергілікті деңгейде, қалған 50,4 %-ы Қытай, Өзбекстан, Ресей және Қырғызстаннан ағып келетін трансшекаралық өзендер ағынының арқасында қалыптасқан. Көрші елдердің аумағынан ағып келетін трансшекаралық өзендер ағынына тәуелділік индексі бойынша Қазақстан Израиль және Португалия сияқты елдермен бір қатарда тұр. Бұл елдің қазіргі және ықтимал су проблемаларын шешу үшін өзара ағуды реттеудің маңыздылығын едәуір арттырады.

      Өзендердің су ресурстары экономиканың барлық секторларында сумен қамтамасыз етілу деңгейін және жалпы алғанда елдің су қауіпсіздігін айқындайды.

      Өзен суларының жиынтық ресурстары жергілікті (ел аумағында қалыптасады) және трансшекаралық (іргелес елдердің аумағынан ағып келеді). Су шаруашылығы бассейндері бөлінісінде ел өзендерінің су-ресурстық әлеуетінің орташа көпжылдық параметрлері 1-кестеде көрсетілген.

      1-кесте

      Өзен ағындысының орташа көпжылдық ресурстары, км3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Су шаруашылығы бассейндері | Қазіргі бағалау | | | |
| Барлығы | оның ішінде | | |
| шектес елдер | Қазақстан Республикасы | |
| барлығы | оның ішінде |
| Қазақстан Республикасының шегінен тысқары жерге ағып кету |
| Арал-Сырдария | 18,68 | 16,9 | 2,16 | 0,38 |
| Балқаш-Алакөл | 29,04 | 13,5 | 16,5 | 0,96 |
| Ертіс | 33,46 | 8,32 | 26,5 | 1,36 |
| Есіл | 2,68 | - | 2,68 | - |
| Нұра-Сарысу | 1,57 | 0,7 | 0,87 | - |
| Тобыл-Торғай | 2,13 | 0,45 | 1,68 | - |
| Жайық-Каспий | 11,0 | 8,86 | 3,13 | 0,99 |
| Шу-Талас | 3,71 | 2,77 | 0,94 |  |
| Жиыны: | 102,3 | 51,5 | 54,46 | 3,69 |

      Ескертпе: "География және су қауіпсіздігі институты" АҚ деректері бойынша

      2023 жылғы 1 наурыздағы жағдай бойынша Қазақстан аумағындағы өзен ағындысы 1960 жылмен салыстырғанда 12,5 км3-ке азайды. Оның ішінде 9,0 км3 немесе қысқарудың жалпы көлемінің 72 %-ы жергілікті өзендердің үлесіне, ал трансшекаралық өзендердің үлесіне 3,5 км3 немесе 28 %-ы тиесілі.

      Жергілікті өзендер ағындысының қысқаруы Балқаш-Алакөл және Тобыл-Торғай бассейндерінен басқа барлық бассейндерде орын алды.

      Республиканың жекелеген өңірлері бойынша жерүсті суларының ресурстарымен қамтамасыз етілу ахуалы айтарлықтай ерекшеленеді.

      Еліміздің оңтүстік-шығыс және шығыс өңірлері (Ертіс және Балқаш-Алакөл су шаруашылығы бассейндері) жерүсті суларының өз ресурстарымен барынша қамтамасыз етілген. Ең аз қамтамасыз етілгені – Орталық Қазақстан (Нұра-Сарысу су шаруашылығы бассейні).

      Елдің оңтүстік, оңтүстік-шығыс және батыс өңірлері (Арал-Сырдария, Балқаш-Алакөл, Шу-Талас және Жайық-Каспий су шаруашылығы бассейндері) шектес елдердің аумақтарынан келетін су ағынына неғұрлым тәуелді болып табылады.

      Су ресурстарын пайдалану кезінде табиғи-шаруашылық жүйелердің экологиялық сұранысы ерекше мәртебеге ие, өйткені оның үлесіне қалыптасатын ағынды көлемінің жартысына жуығы тиесілі.

      Республиканың табиғи-шаруашылық жүйелерінің су ресурстарына қойылатын экологиялық талаптары төменгі сағаларға табиғат қорғау және санитариялық-эпидемиологиялық су жіберуді қамтиды.

**2.2. Жерасты су ресурстары**

      Қазақстанда жерасты суларын пайдалану проблемасы өте өткір.

      2023 жылға арналған деректер бойынша ел аумағында 43120,56 мың м3/тәул. жерасты суларының пайдалану қорлары бекітілген 4416 су көзі (5384 учаске) бар, оның ішінде санаттар бойынша:

      А – 13428,23 мың м3/тәул.;

      В – 13481,26 мың м3/тәул.;

      С1– 10675,31 мың м3/тәул.;

      С2 – 5535,75 мың м3/тәул.

      Болжамды қорлар жылына шамамен 40 км3 құрайды.

      Нысаналы мақсаты бойынша пайдалану қорлары былайша бөлінеді:

      1) шаруашылық-ауызсумен жабдықтау (бұдан әрі – ШАС) үшін – 13882,66 мың м3/тәул. (3692 су көзі, 4288 учаске);

      2) өндірістік-техникалық сумен жабдықтау (бұдан әрі – ӨТС) үшін, мұнда 1932,6 мың м3/тәул. (377 су көзі, 407 учаске) дренаждық сулар (бұдан әрі – ДС) да ескерілді;

      3) жерді суару үшін (бұдан әрі – ЖС) – 17384,91 мың м3/тәул. (155 су көзі, 287 учаске);

      4) шаруашылық-ауызсу және өндірістік-техникалық сумен жабдықтау (ШАС және ӨТС) үшін – 3047,23 мың м3/тәул. (164 су көзі, 314 учаске);

      5) жерді суарумен бірге шаруашылық-ауызсумен жабдықтау үшін (ШАС және ӨТС) – 4951,94 мың м3/тәул. (18 су көзі, 78 учаске);

      6) шаруашылық-ауызсу, өндірістік-техникалық су және жерді суару үшін (ШАС, ӨТС, ЖС) – 725,0 мың м3/тәул. (1 су көзі);

      7) шаруашылық-ауызсу, жерді суару, бұлақ ағындысына келтірілген залалдың орнын толтыруға арналған қорлар (ШАС, ЖС, \*ШАС) – 1 109,7 мың м3/тәул. (1 су көзі, 3 учаске).

      Қазақстан аумағы бойынша жерасты су ресурстарының бөлінуі мүлдем біркелкі емес. Қазақстанның минералдануы 1 г/л дейінгі жерасты сулары ресурстарының жалпы көлемінің 68 %-ға жуығы оңтүстік өңірде (Алматы, Жамбыл, Түркістан және Қызылорда облыстары) шоғырланған.

      Ақтөбе облысының шаруашылық-ауызсумен жабдықтау қорлары жерасты суларымен сенімді қамтамасыз етілген.

      Батыс Қазақстан, Қостанай, Ақмола облыстары ішінара қамтамасыз етілген аудандарға, ал Атырау, Маңғыстау, Солтүстік Қазақстан облыстары жеткіліксіз қамтамасыз етілген аудандарға жатады.

      1960 – 2020 жылдар аралығында Қазақстанның бүкіл аумағы бойынша масштабы 1:200000 карталары әзірлене отырып, гидрогеологиялық түсірілім жүргізілді.

      Бұл материалдарды жаңарту, жерасты суларының қорларын, жерасты су қабаттарының таралу аймағын, олардың қуаты мен облыстар және өзен бассейндері бөлінісінде кен орындарының координаттарын нақтылай отырып, ауқымды гидрогеологиялық зерттеулер жүргізетін уақыт келді.

      2023 жылға дейін ауыз сумен қамтамасыз ету мақсатында республика бойынша ауылдардың көпшілігі үшін іздеу-барлау жұмыстары жүргізілді.

**2.3. Су ресурстарын пайдалану**

      Экономика салалары мен халық мұқтаждығы үшін су алу 2020 жылы 24,6 км3-ді, 2021 жылы 24,5 км3-ді және 2022 жылы 24,9 км3-ді құрады. Үрдіс тұрақты, бірақ Батыс Қазақстан мұнай-газ секторындағы және Орталық Қазақстанның тау-кен өнеркәсібі секторындағы даму қарқынының жеделдеуіне байланысты оның өсетінін күткен жөн.

      Ауыл шаруашылығында, өнеркәсіпте және коммуналдық-тұрмыстық секторда су алу және шығын болу көлемдерінің көрсеткіштері 2-кестеде келтірілген.

      2-кесте

      Экономиканың негізгі салаларында су алу және су шығыны көлемдерінің көрсеткіштері

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Экономика салалары | Жылдар, су алу және су шығыны көрсеткіштері, (км3) | | | | | | | |
| 2010-2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
| алу | шығындар | алу | шығындар | алу | шығындар | алу | шығындар |
| Коммуналдық-тұрмыстық сектор | 0,94 | 0,18 | 0,95 | 0,15 | 1,0 | 0,17 | 1,3 | 0,2 |
| Ауыл шаруашылығы | 15,17 | 2,94 | 15,5 | 3,1 | 14,7 | 3,0 | 14,2 | 2,7 |
| Өнеркәсіп | 5,59 | 0,18 | 5,8 | 0,15 | 5,9 | 0,2 | 5,9 | 0,2 |
| Басқалары | 3,16 | 0,34 | 2,35 | 0,3 | 2,9 | 0,3 | 3,5 | 0,3 |
| Жиыны: | 24,86 | 3,63 | 24,6 | 3,7 | 24,5 | 3,67 | 24,9 | 3,4 |

      2-кестедегі деректерді салыстыру су алудың тұрақты дерлік көлемін көрсетеді. Шығын да сол деңгейде қалды.

      Коммуналдық-тұрмыстық мұқтаждыққа орта есеппен (2020 жылдан 2022 жылға дейін) барлық алынған судың 4,3 %-ы пайдаланылады, оның 60,5 %-ы жерүсті көздерінен, ал 39,5%-ы жерасты көздерінен алынады. Коммуналдық-тұрмыстық секторда шығындардың 2020 жылғы 15,8%-дан 2022 жылы 15,4%-ға дейін шамалы төмендегені байқалады.

      Шаруашылық-ауызсу мақсаты үшін 10-50 мың м3/тәул. қоры бар 201 су көзі барланды (орта есеппен 23,8 мың м3/тәул.). Оның ішінде барланған қорлары 50-100 мың м3/тәул. су көздері – 50, барланған қорлары 100-500 мың м3/тәул. су көздері – 55, барланған қорлары 500-1000 мың м3/тәул. су көздері – 10 және барланған қорлары 1000 мың м3/тәул. асатын су көздері – 8.

      Топтық су құбырларын салу (жерасты суларының ресурстарын қайта бөлу) есебінен су ресурстарымен жеткіліксіз қамтамасыз етілген өңірлерді шаруашылық-ауызсумен жабдықтауға болады. Мысалы, Ақтөбе облысының аумағында орналасқан Көкжиде, Айшуақ және Солтүстік Айшуақ кен орындары есебінен Атырау және Маңғыстау облыстарының едәуір аумағын жабуға болады.

      Батыс Қазақстан облысында сумен жабдықтау мәселелерін шешу үшін Тоқпай, Январцев және Көшім жерасты суларының кен орындарын пайдалануға тартуға болады.

      Жалпы су қабылдаудың 23,5 %-ы өнеркәсіпке тиесілі, оның 94,7 %-ы жерүсті көздері есебінен және 5,3 %-ы жерасты сулары есебінен қанағаттандырылады. Өнеркәсіп жалпы алған судың 75 %-ы нормативтік тазартылып су объектілеріне ағызылады. Алынған су мөлшері 97 %-ға пайдаланылды, ал шығындар 2020 жылғы 2,6 %-дан 2022 жылы 3,4 %-ға дейін өсті. Шығындардың артуы су алудың өсуіне де барабар дерлік. Айналымды сумен жабдықтау көлемі 9,3 км3-ді, ал қайталама сумен – 1,1 км3-ді құрайды. Бұл ретте өнеркәсіптік кәсіпорындар қолданыстағы өндірістік қуаттарға сүйене отырып, айналымды және қайталама сумен жабдықтаудың барынша ықтимал мәндеріне қол жеткізді. Қолданыстағы кәсіпорындар дамыған немесе жаңалары пайда болған жағдайда айналымды және қайталама сумен жабдықтау көлемін одан әрі ұлғайтуға болады.

      Ауыл шаруашылығының суды тұтыну үлесі жалпы су қабылдаудың 60 %-ын құрайды. Орта есеппен алғанда 2020 жылдан 2022 жылға дейін ауыл шаруашылығының мұқтажына су алу 14,8 км3-ді құрайды, оның 77 %-ы 1,18 млн га алқапта үнемі суару қажеттіліктеріне пайдаланылды, ал қалған 3,61 км3-і жайылма суару, шабындықтарды көлдетіп суару, ауылшаруашылық сумен жабдықтау және жайылымдарды суландыру арасында бөлінді. Су алу 98,8 %-ға жерүсті көздерінен жүргізілген. Бұл ретте су шығынының су алуға арақатынасы іс жүзінде өзгермесе де, ауыл шаруашылығында 2020 жылдан бастап суаруға және суармалы жерлерге су алу көлемінің азаюы байқалуда.

      Үнемі суару су ресурстарының ең ірі ауылшаруашылық тұтынушысы болып табылады.

      3-кесте

      Қазақстан Республикасының су шаруашылығы бассейндері бойынша

      үнемі суаруға су алу динамикасы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р/с № | Су шаруашылығы бассейндері | 2010 – 2019 жылдар | | | 2020 жыл | | | 2021 жыл | | | 2022 жыл | | |
| Суарылған жер, мың га | Су алу, млн м3 | Үлестік шығыс, мың м3/га | Суарылған жер, мың га | Су алу, млн м3 | Үлестік шығыс, мың м3/га | Суарылған жер, мың га | Су алу, млн м3 | Үлестік шығыс, мың м3/га | Суарылған жер, мың га | Су алу, млн м3 | Үлестік шығыс, мың м3/га |
| 1 | Арал-Сырдария | 606 | 7 154 | 11,8 | 642 | 7 456 | 11,6 | 536 | 6 920 | 12,9 | 590 | 6 781 | 11,5 |
| 2 | Балқаш-Алакөл | 396 | 3 111 | 7,8 | 456 | 3 401 | 7,5 | 453 | 3 310 | 7,3 | 312 | 3 347 | 10,7 |
| 3 | Ертіс | 66 | 227 | 3,4 | 49 | 165 | 3,4 | 48 | 158 | 3,3 | 52 | 174 | 3,3 |
| 4 | Есіл | 4 | 8 | 1,9 | 6 | 10 | 1,8 | 9 | 14 | 1,5 | 8 | 5 | 0,6 |
| 5 | Жайық-Каспий | 10 | 46 | 4,4 | 12 | 46 | 3,9 | 12 | 48 | 4,1 | 15 | 47 | 3,2 |
| 6 | Нұра-Сарысу | 19 | 75 | 3,9 | 24 | 74 | 3,1 | 9 | 74 | 7,9 | 20 | 74 | 3,7 |
| 7 | Тобыл-Торғай | 6 | 13 | 2,3 | 6 | 13 | 2,2 | 7 | 13 | 2,0 | 8 | 20 | 2,3 |
| 8 | Шу-Талас | 145 | 1 075 | 7,4 | 84 | 936 | 11,2 | 104 | 936 | 9,0 | 139 | 1 040 | 7,5 |
|  | Барлығы: | 1 254 | 11 710 | 9,3 | 1 277 | 12 101 | 9,5 | 1 177 | 12 101 | 10,3 | 1 144 | 11 489 | 10,0 |

      Ескертпе: Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі бассейндік инспекциялар есептерінің деректері бойынша*.*

      Орта есеппен алғанда 2020 – 2022 жылдар аралығында магистральдық каналдар арқылы су тасымалдау кезіндегі шығындар алынған судың 20 %-ын құрады. Алайда шаруашылықаралық және шаруашылықішілік каналдардағы шығындарды ескерсек, өрістердегі шығындар 50 %-дан асады. 2020 жылдың соңына қарай республикалық меншіктегі 11900 км авариялық каналдардың

3573 км (30 %) жөнделгенін ескерсек, суармалы жерлерге су тасымалдау кезіндегі шығындардың негізгі үлесі коммуналдық және жеке меншіктегі арналарға тиесілі.

      Су алу көлемдері және өнімсіз шығындар деңгейі бойынша статистикалық деректер суды ең тиімсіз пайдалану үнемі суаруда байқалатынын көрсетеді.

      Бұдан басқа, үнемі суаруда су тұтынудың үлестік нормаларының 2010 – 2019 жылдары 9,3 м3/га-дан 10 – 10,3 м3/га-ға дейін ұлғаюының теріс үрдісі байқалады. "Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС деректері бойынша бұл климаттың өзгеруіне байланысты болып отыр, ол ауыл шаруашылығы дақылдарының су тұтыну нормативтерінің артуына әсер етеді. Айталық, вегетациялық кезеңде суарудың орташа саны бестен алтыға дейін ұлғайған.

      Жағдайды түзету үшін кезек күттірмейтін және шұғыл шаралар қажет. Бірінші кезекте суды үнемдейтін озық технологияларды енгізуді жеделдету керек – жылына 150 мың га дейін (Мемлекет басшысының 2023 жылғы

1 қыркүйектегі "Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары" атты Қазақстан халқына Жолдауы).

      Жалпы суармалы егіншілікті дамыту үшін суармалы жерлердің жалпы ауданын 2,5 млн гектарға дейін жеткізу жоспарлануда, бұл ретте олар суармалы сумен су алу көлемдерін ұлғайтпай қамтамасыз етілуге тиіс.

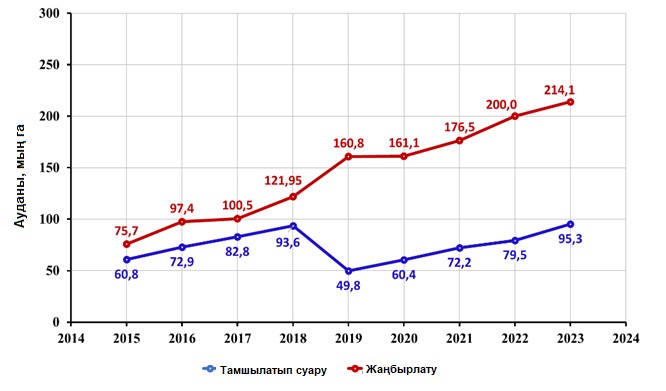
      Заманауи суару жүйелерін сатып алудың үлкен көлеміне байланысты су үнемдейтін суару технологиялары (жаңбырлатқыш машиналар және басқалар) өндірісін құру мәселесі қаралатын болады.

      2023 жылға дейін су үнемдейтін суару технологияларын енгізу қарқыны орта есеппен жылына 30,0 мың га құрайды. Су үнемдейтін суару технологияларын енгізу динамикасының көрсеткіштері 1-суретте көрсетілген.

      1-сурет

      Қазақстан Республикасында су үнемдейтін суару технологияларын

      енгізу динамикасы



      "Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС деректері бойынша

      Өзендердің негізгі бассейндері бойынша су ресурстарына жүктеменің диспропорциясы және соған байланысты су ресурстарының тапшылығы байқалады.

      Су шаруашылығы өзен бассейндері бөлінісінде су ресурстарын пайдалану дәрежесі (антропогендік жүктеме) 4-кестеде көрсетілген.

      4-кесте

      Су шаруашылығы өзен бассейндері бөлінісінде су ресурстарын пайдалану дәрежесі

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Су шаруашылығы бассейндері | Су ресурстары  (км3)\* | | Су алу, (км3) | Су ресурстарына жүктеме,  Кпайд. | | | |
| жергілікті | жиынтық (жергілікті және трансшекаралық) | жергілікті, (%/санаты) | | жиынтық (жергілікті және трансшекаралық), (%/санаты) | |
| Арал-Сырдария | 2,16 | 18,7 | 10,7 | 495,4 | V | 57,2 | IV |
| Балқаш-Алакөл | 16,5 | 29 | 4,1 | 24,8 | III | 14,1 | II |
| Ертіс | 26,5 | 33,5 | 3,8 | 14,3 | II | 11,3 | II |
| Есіл | 2,7 | 2,7 | 0,4 | 14,8 | II | 14,8 | II |
| Жайық-Каспий | 3,1 | 11 | 2,4 | 77,4 | V | 21,8 | III |
| Нұра-Сарысу\*\* | 0,9 | 1,6 | 1,4 | 155,6 | V | 87,5 | V |
| Тобыл-Торғай | 1,7 | 2,1 | 0,1 | 5,9 | I | 4,8 | I |
| Шу-Талас | 1,0 | 3,7 | 2,1 | 210,0 | V | 56,8 | IV |

      Ескертпелер:

      \* өзен су ресурстары көрсеткіштерінің мәндері сулылығы орташа жылдар үшін қабылданды;

      \*\* Қаныш Сәтпаев атындағы канал арқылы келетін суды есептемегенде;

      \*\*\* І – төмен жүктеме, ІІ – орташа, ІІІ – жоғары, ІV – өте жоғары, V – шекті.

      Өзендерге түсетін антропогендік жүктеменің деңгейін талдау келесіні көрсетеді.

      Нұра-Сарысу су шаруашылығы бассейні су ресурстарына ең жоғары жүктемемен сипатталады. 88 %-ы өндірістік қажеттіліктер үшін пайдаланылатын қолда бар су ресурстары шаруашылық айналымға толығымен тартылған және перспективада Орталық Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуы бассейнді Ертіс өзенінен келетін сумен қоректендіретін Қаныш Сәтпаев атындағы каналдың қауіпсіз пайдаланылуына байланысты болады.

      Су шаруашылығындағы шиеленісті жағдайдан басқа осы бассейнде бассейннің негізгі өзендерінің сапалық жай-күйі проблемасы бар. Мәселен, жерүсті суларының сапасын жіктеуге сәйкес Нұра өзені төртінші сыныпқа, ал Қаракеңгір өзені бесінші сыныпқа жатады, бұл оларға ластаушы заттардың түсуін азайту жөнінде шаралар қабылдауды талап етеді. Бұл өзендердегі негізгі ластаушы заттарға магний, жалпы фосфор, аммоний жатады.

      Арал-Сырдария және Шу-Талас су шаруашылығы бассейндерінде су ресурстарына өте жоғары жүктеме түсетіні байқалады. Бұдан басқа, Арал-Сырдария су шаруашылығы бассейніндегі өзен ағындысы ресурстарының

90 %-ға жуығы Орталық Азияның шектес елдерінен келеді, ал Шу-Талас су шаруашылығы бассейнінде өзендер ағындысының 75 %-ы Қырғыз Республикасының аумағында қалыптасады.

      Қолда бар су ресурстары халық пен экономика салаларының қажеттіліктерін жаппайды, бұл Түркістан, Қызылорда және Жамбыл облыстарының одан әрі әлеуметтік-экономикалық дамуының сыни факторы болып табылады.

      Арал-Сырдария су шаруашылығы бассейнінде ауыл шаруашылығының мұқтаждығына су алу үлесі 98 %-ды құрайды, өйткені бұл бассейнде елдің суармалы алқаптарының 35 %-дан астамы (Түркістан және Қызылорда облыстары) орналасқан. Бұл аудандарда күріш пен мақта сияқты ылғалды көп қажет ететін дақылдар өсіріледі. Орта есеппен алғанда ауылшаруашылық дақылдарын үнемі суаруға су бергендегі шығын жалпы алынған судың 1,7 км3-ді құрайды.

      Суды тиімсіз пайдалану мен трансшекаралық тәуелділіктен басқа Сырдария өзенінің экологиялық жай-күйінің бұзылуы байқалады. Мұнай өнімдері, фенолдар және азотты қосылыстар сияқты ластаушы заттар көп мөлшерде Сырдария өзенінің транзиттік ағындысымен шектес елдердің аумағынан келеді. Сондай-ақ Сырдария өзенінің өн бойында ауыл шаруашылығында қолданылатын пестицидтермен ластану жалғасуда.

      Шу-Талас су шаруашылығы бассейнінде жалпы алынған судың 97 %-ы суаруға пайдаланылады, мұнда тасымалдау кезіндегі су шығыны орта есеппен жалпы алынған судан 0,6 км3-ді құрайды.

      Шу өзені сульфаттармен, нитритті азотпен, жалпы темірмен, мыспен, мырышпен және фенолдармен ластануға бейім.

      Есіл су шаруашылығы бассейнінде жергілікті су ресурстарына жоғары жүктеме байқалады, олардың 96 %-ы шаруашылық-тұрмыстық мұқтаждық үшін пайдаланылады. Сумен жабдықтау жүйелеріндегі су шығыны 15-20 %-ды құрайды. Бұл Солтүстік Қазақстанның топтық су құбырларының жүйелері

50-60 жыл бұрын пайдалануға берілгендігімен және физикалық жағынан да, моральдық жағынан да тозғандығымен түсіндіріледі. Сондай-ақ елорданың қарқынды дамуына, сондай-ақ халық санының үнемі өсіп отыруына байланысты Астана қаласын сумен қамтамасыз ету өткір проблема болып отыр.

      2020 жылға дейін елорда тұрғындарының суды жұмсауы тәулігіне 269 мың м3-ді, 2022 жылы тәулігіне 311 мың м3-ді құрады. Болжам бойынша қалада тұрғын үй орамдарының белсенді салынуына байланысты 2026 жылға қарай су тұтыну тәулігіне 340 мың м3-ге жетеді.

      Қазіргі уақытта елорданы сумен жабдықтау жалғыз көзден – 1969 жылы салынған және 500 мың адамға есептелген Астана су қоймасынан жүзеге асырылады. Қала халқының өсуіне байланысты (1,3 млн адам) Астана қаласы үшін резервтік ауызсу көзін құру жөнінде шаралар қабылдау қажет.

      Есіл өзеніндегі негізгі ластаушы заттар – фенолдар, қалқыма заттар, магний.

      Жайық-Каспий су шаруашылығы бассейнінде су ресурстарына түсетін жүктеме орташа, бұл ретте өзен ағындысының 71 %-ы Ресей Федерациясынан түсуі шектеуші фактор болып табылады. Бассейннің негізгі проблемасы – өзеннің шамадан тыс реттелуіне және Ресей Федерациясының аумағынан ластаушы заттардың төгілуіне байланысты Жайық өзенінің сарқылуы (таяздануы) және ластануы. Мәселен, Жайық өзенін негізгі ластағыштардың бірі ауыр металдар (мыс, мырыш, қорғасын, кобальт, никель, хром, темір) болып табылады. Қазақстан аумағындағы Жайық өзенінің ластануына Елек өзені елеулі үлес қосады, ол бірқатар ауыр металдармен, оның ішінде хроммен, мыспен, сондай-ақ фторидтермен, бор қосылыстарымен ластану есебінен барынша ластанған су көздерінің қатарына жатады. Сонымен қатар соңғы жылдары табиғи-климаттық себептерге байланысты Ойыл, Жем, Сарыөзен және Қараөзен өзендері ағындысының қысқаруы байқалады, бұл Атырау және Батыс Қазақстан облыстарындағы экологиялық жағдайға теріс әсер етеді, сондай-ақ экономикалық дамудың тежеуші факторы болып табылады.

      Балқаш-Алакөл және Ертіс өзендерінің су шаруашылығы бассейндеріндегі жүктеме орташа, ал Тобыл-Торғайда су ресурстарына түсетін жүктеме төмен екені байқалады. Тиісінше, осы өзен су шаруашылығы бассейндерінде шектес аумақтардан су түсуі сақталатын болса, одан әрі әлеуметтік-экономикалық даму үшін су-ресурс әлеуеті жеткілікті.

      Балқаш-Алакөл су шаруашылығы бассейнінде жалпы су алудың 83 %-ы ауыл шаруашылығында пайдаланылады, мұнда шығын жалпы су алудың

1,0 км3-ді құрайды. Бұл ретте Балқаш көлінің деңгейін Балтық жүйесі бойынша 342 м белгіде ұстап тұру жөніндегі іс-шараларды жүргізу қажет. Өз кезегінде Балқаш көлі мыстың, мырыштың, никельдің, марганецтің айтарлықтай техногендік әсеріне ұшырайды. "Балқаштүстімет" өнеркәсіптік бірлестігі тарапынан техногендік ластануға ұшыраған Бертіс мүйісі мен Тораңғалық шығанағы ең ластанған болып қалуда.

      Ертіс су шаруашылығы бассейнінде осы кезеңде Орталық Қазақстанның өнеркәсіптік және шаруашылық-ауыз су қажеттіліктерін сумен қамтамасыз ету үшін донор болып табылатын Ертіс өзеніндегі судың сапасын жақсарту бірінші кезектегі шара болып табылады. Бұқтырма және Шүлбі су қоймаларының гидроэнергетикалық режимде жұмыс істеуіне байланысты көктемгі су тасу кезінде Ертіс өзенінің жайылмасын су басу проблемалары бар. Бассейнде бос су ресурстарының болуына байланысты бассейннің бос ресурстарын еліміздің су тапшылығы бар өңірлеріне бұру мүмкіндігінің экологиялық және экономикалық аспектілерін қосымша зерделеген жөн.

      Тобыл-Торғай бассейнінің өзен ағындысының қазіргі ресурстары 2,1 км3-ді құрайды, ағындысының 29 %-ы Ресей Федерациясының аумағында қалыптасады. Тобыл-Торғай өзенінің су шаруашылығы бассейнінде сумен жабдықтау жүйелеріндегі судың шығыны 20 %-ды құрайды, бұл оларды қысқарту жөнінде шаралар қабылдауды талап етеді.

      Өзен су шаруашылығы бассейндері бөлінісінде cу шаруашылығы жағдайын талдау өзен су ресурстарының ел аумағы бойынша мүлдем біркелкі бөлінбеуіне байланысты өзен ағындысының қазіргі бос ресурстарына сүйену мүмкін болмайтынын көрсетеді. Бұл су шаруашылығы бассейндері мен экономика салаларының сумен қамтамасыз етілуінің тұрақсыздығы мен біркелкі болмауына негізделеді.

      Алдын ала бағалау бойынша 2030 жылға дейінгі перспективаға болжамды су шаруашылығы балансы шектес елдер аумағынан ағынның 51,5-тен 46,5 км3-ге дейін қысқаруы есебінен өзен ағындысының ішкі ресурстарының 102,3-тен 99,4 км3-ге дейін қысқаратынын көрсетеді (5-кесте).

      5-кесте

      2030 жылға қарай климат пен антропогендік жүктемелерді ескере отырып, Қазақстан Республикасының өзен ағындысы ресурстарының болжамды мәндері, км3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Су шаруашылығы бассейндері | Жергілікті ресурстар | | | | Саласы | | Жиынтық\* |
| Барлығы | | оның ішінде Қазақстан Республикасының шегінен тыс жерлерге ағып кету (қайтарымды) | | Барлығы | оның ішінде шектес елдердің аумағында қалыптасқан | Барлығы |
| Арал-Сырдария | 3,17 | | 0,48 | | 14,4 | 13,9 | 17,1 |
| Балқаш-Алакөл | 16,6 | | 0,99 | | 12,5 | 11,5 | 28,1 |
| Ертіс | 26,5 | | 1,31 | | 7,13 | 5,82 | 32,3 |
| Есіл | 2,47 | | - | | - | - | 2,47 |
| Жайық-Каспий | 3,08 | | 0,97 | | 8,63 | 7,66 | 10,7 |
| Нұра-Сарысу | 1,96 | | - | | - | - | 1,96 |
| Тобыл-Торғай | 1,88 | | - | | 0,59 | 0,59 | 2,47 |
| Шу-Талас | 1,01 | | - | | 3,21 | 3,21 | 4,22 |
| Жиыны: | | 56,7 | | 3,75 | 46,5 | 42,7 | 99,4 |

      Ескертпелер:

      "География және су қауіпсіздігі институты" АҚ деректері бойынша, "Қазақстанның су ресурстары: бағалау, болжау, басқару" монографиясы.

      \* жиынтық ағыс қолда бар су ресурстарынан тұрады, ол жыл сайын жаңартылатын жергілікті табиғи ресурстар мен антропогендік әсер етудің әсерінен өзгерген елден тыс жерлерден келетін өзен ағындысының іс жүзіндегі құйылуын білдіреді.

      Жергілікті ресурстардың ұлғаюы мұздықтар еруінің өскен қарқынына байланысты. Сонымен қатар мұздықтардың ауданы қысқарған сайын бұл ағынды азаятын болады.

      Перспективада елімізде халық санының, жануарлар басының, акваөсіру объектілерін өсіру көлемінің және өнеркәсіптік өндірістің өсуі күтілуде, бұл осы қажеттіліктерге су алу көлемінің ұлғаюына алып келеді.

**2.4. Су ресурстарын ұтымсыз және тиімсіз пайдалану**

      Су ресурстарын ұтымсыз пайдаланудың негізгі факторлары:

      суды көп қажетсінетін ескірген өндірістік технологияларды қолдану (суару әдістері);

      жер каналдары арқылы тасымалдау кезінде су шығынының жоғары деңгейі;

      су алу құрылыстарын суды есепке алу жүйелерімен жарақтандырудың жеткіліксіз дәрежесі;

      бизнесті өндірістің прогрессивті су үнемдеу технологияларын, айналымды және қайталама-біріндеп сумен жабдықтау жүйелерін белсенді енгізуге және судың өнімсіз шығындарын қысқартуға ынталандыратын тиімді экономикалық тетіктердің болмауы.

      Өзен ағындысының (трансшекаралық және жергілікті) ресурстары азаюының болжамды мәндері аясында, әсіресе ауыл шаруашылығында суды ысырап етіп пайдалану проблемасы бар.

      Тұтас алғанда, зерттеу нәтижелері бойынша ел экономикасына Ресейге немесе АҚШ-қа қарағанда жалпы ішкі өнімнің бір долларына қатысты үш есе, ал Аустралияға қарағанда алты есе көп су талап етіледі. Суармалы жерлер инфрақұрылымының техникалық жай-күйінің нашарлауына байланысты судың төмен өнімділігі ауыл шаруашылығына тән. Нәтижесінде суармалы алқапқа дейін су жеткізу кезінде оны пайдалану коэффициенті соңғы 30 жылда 0,8-ден 0,5-0,55-ке дейін төмендеді.

      Бұл ретте су алудың негізгі үлесі (60 %) ауыл шаруашылығына тиесілі. Ауыл шаруашылығы тұтынатын су көлеміндегі негізгі үлес үнемі суаруға тиесілі (2009 жылы – 10,6 км3, 2022 жылы – 11,2 км3), мұнда да су алудың өсуімен шығындар да өсуде (2009 жылы – 2 км3, 2022 жылы – 2,2 км3). Бұдан шығатыны, суармалы егіншілік үшін су тасымалдау кезіндегі шығындар көлемі 2009 жылдан бері су шаруашылығы инфрақұрылымын жөндеу және реконструкциялау бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстардың нәтижесінде 15 %-ға төмендеді. Сонымен қатар 2022 жылғы жағдай бойынша суармалы егіншіліктегі шығындардың үлесі әлі де жоғары және 65 %-ды құрайды.

      Бұл ретте суармалы егіншіліктің негізгі үлесі тиесілі елдің оңтүстік облыстарында су үнемдеу технологияларын енгізу деңгейі суармалы жерлердің жалпы көлемінің 3 %-ын ғана құрайды.

      Тазартылған тұрмыстық және өнеркәсіптік ақаба суларды пайдалану әдістемесінің болмауына байланысты бұл суларды суармалы егіншілікте аз пайдаланылуы байқалады.

      Экономика салаларында және халықтың су ресурстарын пайдалануындағы ағымдағы жағдай сақталатын болса, жағдайда 2029 жылға қарай су тапшылығына байланысты әлеуметтік-экономикалық даму қарқынының төмендеу тәуекелі бар.

      Сонымен қатар өзен арналарында пайдалы қазбалардың кең ауқымды өндірісі шағын өзендер мен олардың салаларының кеуіп кетуіне алып келеді. Проблема, әсіресе Алматы, Жамбыл, Түркістан және Жетісу облыстарында өзекті. Өзен арналары мен тау бөктері аймақтарында жер қойнауын игеру кіші өзендердің жойылуына әкеледі, бұл жерасты және жерүсті суларының қалыптасуына теріс әсер етеді.

      Жерасты суларын пайдалану проблемалары:

      жерасты суларының пайдалану қорларын игерудің төмен дәрежесі;

      суару мақсатында жерасты суларының қоры туралы қайта бекітілген деректердің болмауы;

      жерасты суларының бекітілген қорларының шамамен 90 %-ын пайдаланбау;

      жерасты суларының бекітілген қорлары жоқ жер қойнауы учаскелерінде жерасты суларының едәуір үлесін өндіру;

      жерасты сулары кен орындарының оларды пайдалану режимінің бұзылуы, сондай-ақ бөлінбеген жер қойнауы қорында нормативтен тыс өндіру салдарынан сарқылуы;

      жер қойнауын қарқынды пайдалану салдарынан жерасты сулары кен орындарының ластануы (мысалы, Ақтөбе облысындағы Көкжиде су көзі бұрғылау жұмыстары кезінде мұнай өнімдерімен ластанады, Түркістан облысы Созақ ауданының ұңғымалары жерасты уран кен орындарына айдау кезінде күкірт қышқылымен ластанады және істен шығады және т.с.с).

**2.5. Трансшекаралық өзендердің келіп құйылуына тәуелділік**

      Географиялық ерекшеліктеріне байланысты Қазақстанның сегіз су шаруашылығы бассейнінің жетеуі трансшекаралық болып табылады, соның салдарынан Қазақстан негізінен шектес елдердің (Қытай Халық Республикасы, Ресей Федерациясы және Орталық Азия елдері) су шаруашылығы саясатына айтарлықтай дәрежеде тәуелді болады.

      Осыған байланысты Арал-Сырдария (91 %), Жайық-Каспий (82 %), Шу-Талас (74 %), Балқаш-Алакөл (48 %) су шаруашылығы бассейндері анағұрлым тәуелді болып табылады, Тобыл-Торғай (12 %) және Ертіс (20 %) су шаруашылығы бассейндері – одан азырақ тәуелді.

      Су балансындағы ең шиеленісті Арал-Сырдария су шаруашылығы бассейнінде қысқару Өзбекстан тарапынан 38 %-ға (10,2 км3), Шу-Талас – Қырғызстан тарапынан 32 %-ға (1,3 км3), Ертіс бойынша ағынды Қытай Халық Республикасы тарапынан 21,5 %-ға (2,1 км3), Жайық-Каспий бойынша – Ресей Федерациясы тарапынан 15 %-ға (1,3 км3) қысқарды, Қытай аумағындағы антропогендік қызмет есебінен Балқаш-Алакөл бассейнінде өзен ағыны

15,3 %-ға (2,3 км3) азайды.

      Осыған байланысты трансшекаралық ағындысының қысқаруының ықтимал үрдісін ескере отырып, 2029 жылға дейін трансшекаралық ынтымақтастықты дамыту су қатынастары саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі аспектілерінің бірі болуға тиіс.

      Трансшекаралық ынтымақтастықты одан әрі дамыту шектес мемлекеттермен трансшекаралық су арналарын бірлесіп пайдалану және қорғау туралы екіжақты және көпжақты жаңа шарттық базаны құруды және қолданыстағысын жетілдіруді талап етеді.

**2.6. Климаттың өзгеру факторы**

      "Қазгидромет" РМК деректері бойынша Қазақстан аумағында жер бетіне жақын ауа температурасының жылдың барлық айларында 0,8–1,2°С-қа одан әрі көтерілуі, сондай-ақ жауын-шашынның орташа жылдық жылдық мөлшерінің 2029 жылға қарай 1-3 %-ға өзгеруі күтілуде.

      Климаттың жаһандық және өңірлік жылынуына реакция ретінде Қазақстанның бассейндік гидрологиялық циклдарындағы өзгерістер өзендерге су ағынының азаюымен өзен су алаптарында ылғалдың булануының жоғарылауына, Арал және Каспий теңіздері, Балқаш көлі деңгейінің төмендеуіне, су ресурстарына шаруашылық сұраныстың өсуіне, оның ішінде ауыл шаруашылығы дақылдарын суару нормаларының ұлғаюына алып келеді.

      Бұл ретте вегетациялық кезеңде өзен ағындысының 50 %-ына дейін қамтамасыз ететін мұздықтар аумағының жылдам қысқаруы байқалады. Сондай-ақ бұл фактор қар көшкіндері мен сел ағындарының жүру қауіп-қатерін арттырады, бұл тау бөктерінде бөгеттер салу мәселесін қосымша зерделеуді талап етеді.

      Болашақта осы трендтердің сақталуы су қауіпсіздігі проблемаларының сөзсіз күрт шиеленісуіне әкеп соғады және бүкіл Орталық Азия өңірі елдерінің орнықты дамуына шынайы қауіп төндіреді.

      Су ресурстарының қысқару қауіп-қатерінен басқа, өзендер ағындысының жылдық және жылдық вариациясының өзгеру, атап айтқанда, қыс мезгілінде су ағынының ұлғаюы және көктем-жаз кезеңінде төмендеу үрдісі байқалады. Бұл экономика салалары үшін, әсіресе ауыл шаруашылығы үшін су пайдаланудың қосымша шектеулерін тудырады.

      Климаттық жағдайлардың ықтимал нашарлауын ескере отырып, жаңа климаттық жағдайларға бейімделу бойынша тиісті шаралар қабылдау қажет. Бұл су объектілеріне түсетін антропогендік жүктемені азайтуды және су пайдаланудың барлық деңгейлерінде су үнемдеуді қолдануды талап етеді. Ауыл шаруашылығында су пайдалануға ерекше назар аудару қажет.

      Климаттық факторға байланысты жерүсті сулары ағындысының негізгі гидрологиялық сипаттамаларының өзгеруі бойынша гидрологиялық есеп-қисаптар жоқ. Сонымен қатар бұл параметрлер су жіберу құрылыстарының өткізу қабілетін, сондай-ақ су қоймаларының кепілдендірілген қайтарымын қайта есептеу үшін қажет.

**2.7. Су тасқыны мен су басу қауіп-қатері**

      Климаттық жағдайлары бойынша қалыпты су объектілері халықтың өмірі мен ел экономикасына онша проблема жасамайды. Қысылтаяң немесе оған жақын жылдары су ағындысының қалыптасу жағдайлары бойынша, тіпті толық кеуіп кететін су арналары төтенше жағдайдың туындау қауіп-қатерін тудырады.

      Көктемгі немесе көктемгі-жазғы су тасудан туындаған су тасқыны Қазақстанның барлық өңірлерінде байқалады. Мұндай жағдайлардың туындау ықтималдығы Оңтүстік Қазақстан өзендерінде ақпан-шілдеде, Оңтүстік-Шығыс және Шығыс Қазақстанның таулы өзендерінде, сондай-ақ жазық өзендерде наурыз-шілдеде басталады.

      Маусымдық су тасқыны айтарлықтай экономикалық шығынға ұшыратады, халықтың өмірі мен тыныс-тіршілігіне қауіп төндіреді.

      Орталық Азияның Өңірлік экологиялық орталығының есебіне сәйкес Қазақстанның су басу салдарынан болатын орташа жылдық шығыны 419 млн АҚШ долларына бағаланады. Су тасқынынан зардап шеккен адамдардың орташа жылдық саны шамамен 156 мың адамды құрайды.

      Су тасқынынан болатын залалдың негізгі себептері су басу қаупі бар аумақтарға, оның ішінде су тораптарының төменгі бьефтеріне құрылыс салу, елді мекендер мен экономика объектілерін инженерлік қорғау құрылыстарымен жеткіліксіз қамтамасыз ету, сондай-ақ гидрологиялық болжамдардың күні бұрындылығы мен дұрыстығының заманауи талаптарға сәйкес келмеуі болып табылады. Бұдан басқа, шектес мемлекеттердің келісілмеген іс-әрекеттері де себеп болып табылады. Бұған мысал – Өзбекстан Республикасының аумағындағы Сардоба су қоймасындағы авария.

      Су басудың туындауының негізгі себептері су қоймаларын құру кезінде жерасты сулары деңгейінің жоғарылауы, техникалық және коммуналдық-тұрмыстық желілерден судың ағып кетуі, елді мекендерде жауын-шашын кәрізінің болмауы, сондай-ақ ландшафттың бақылау болмай бұзылуы сияқты техногендік факторлар болып табылады.

      Су тасқыны және судың өзге де теріс әсер ету тәуекелі жаңа климаттық жағдайларда қауіпті гидрологиялық құбылыстардың жиілеуіне және аумақтарды антропогендік игерудің жалғасуына байланысты болашақта сақталады әрі күшейетін болады, бұл инженерлік қорғау құрылыстарын салу және халық пен экономика объектілерін қорғау жөніндегі міндеттерді шешу шеңберінде түбегейлі жаңа тәсілдерді пайдалану жөніндегі іс-шараларды іске асыруды талап етеді.

      Төтенше жағдайлар жөніндегі қызметтердің, "Қазсушар" РМК-ның және "Қазгидромет" РМК-ның болжау-талдамалық жұмысы нашар ұйымдастырылған. Ден қою шаралары негізінен постфактум немесе болжаудың азғантай негізімен жасалады.

      Бұл ретте ауа райы жағдайларының өзгеруіне, судың ағымдағы температурасына, мұз бен жауын-шашынның еру қарқындылығының болжамына, сондай-ақ бөгеттерде және басқа да әлсіз учаскелерде бөгелістердің пайда болу мүмкіндігіне байланысты мұз қату құрылымының мониторингіне тиісті көңіл бөлінбейді.

**2.8. Су ресурстарының сапасы**

      Белсенді шаруашылық қызмет орындарында су объектілері тұтыну және өндіріс қалдықтарымен ластанған, нәтижесінде жерүсті суларының сапасы санитариялық-гигиеналық талаптарға сәйкес келмейді.

      Республиканың жерүсті су объектілері тау-кен, металлургия және химия өнеркәсібі кәсіпорындарымен, ауыл шаруашылығымен, коммуналдық қызметтермен қарқынды ластанады. Қазақстанда су бұру жүйелерінің қолжетімділігі бойынша артта қалуына байланысты елді мекендердің ақаба суларының бар болғаны 29 %-ы қашырту алдында қайталама тазартудан өтеді (мысалы, Ұлыбританияда 94 %, Израильде және Сингапурда 100 %).

      Қазақстандағы су объектісінің экологиялық әлеуетін бағалау үшін су объектілеріндегі су сапасының бірыңғай жіктемесі қолданылады, ол "ең жақсы сападағы" 1-ші кластан "ең нашар сападағы" 5-ші класқа біртіндеп ауыса отырып, бес класқа бөлінеді.

      2022 жылдың басындағы байқаулардың қорытындысы бойынша 11 су объектісі судың ең жақсы сапасына (1-ші класс) жатқызылды, 11 су объектісі жерүсті суларының жақсы сапасымен сипатталады (2-ші класс); 26 су объектісі 3-ші кластағы су сапасына жатқызылған, 37 су объектісі "3-тен нашар" сапа кластарына жатқызылды, 2 су объектісі "5-ші класпен" сипатталады (ең нашар сапа, су кейбір өнеркәсіп түрлеріне ғана жарамды – гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік) және 20 су объектісі су пайдаланудың кез келген түріне жарамсыз. Жерүсті суларының сапасын мониторингтеу нәтижелері бойынша толық ақпарат 6-кестеде келтірілген.

      6-кесте

      Жерүсті суларының сапасы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Су сапасының класы\* | Су пайдалану түрлері бойынша судың сипаттамасы | 2023 жылғы 1 жартыжылдықтағы  су объектілері және су сапасының  көрсеткіштері |
| 1-ші класс  (ең жақсы сападағы) | су пайдаланудың барлық түрлеріне жарамды су | 11 су объектісі (9 өзен, 2 су қоймасы): Батыс Қазақстан облысының Есентай, Үлкен Алматы, Қара Ертіс, Арасан, Үржар, Шаған, Елек, Павлодар облысының Усолка, Ертіс, Ақсу, Түркістан облысының Ақсу өзендері, Шығыс Қазақстан облысының Өскемен, Бұқтырма су қоймалары |
| 2-ші класс | су балық өсіруге, рекреацияға, суаруға, өнеркәсіпке жарамды;  тек шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін қарапайым су дайындау әдісі талап етеді | 11 су объектісі (10 өзен, 1 су қоймасы): Алматы облысының Шілік (жалпы фосфор), Қорғас (жалпы фосфор), Түрген (жалпы фосфор, ОХТ), Лепсі (жалпы фосфор), Ақсу (жалпы фосфор, ОХТ); Шығыс Қазақстан облысының Қаратал (жалпы фосфор), Бұқтырма (марганец), Брекса (марганец), Ертіс (марганец, қалқыма заттар); Батыс Қазақстан облысының Жайық (қалқыма заттар) өзендері; Ақмола облысының Шортанды су қоймасы (никель, ОХТ). |
| 3-ші класс | су рекреацияға, суаруға, өнеркәсіпке жарамды;  су тұқы балық түрлерін өсіруге жарамды; бекіре тұқымдастар үшін қошталмайды;  шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін әдеттегі және қарқынды су дайындау әдістері қажет | 24 су объектісі (22 өзен, 2 су қоймасы): Іле (магний), Шарын (магний), Текес (магний), Баянкөл (жалпы фосфор), Қаскелең (жалпы фосфор), Қарқара (магний), Талғар (жалпы фосфор), Темірлік (магний, жалпы фосфор), Беттібұлақ (ОБТ5), Жабай (магний, ОБТ5), Секисовка (аммоний-ион), Сілеті (магний, ОБТ5), Тихая (аммоний-ион, кадмий), Үлбі (кадмий), Глубочанка (магний), Красноярка (магний, кадмий), Оба (қалқыма заттар), Емел (магний), Аса (магний), Деркөл (аммоний-ион), Бадам (магний, аммоний-ион), Арыс (аммоний-ион) өзендері, Қапшағай (магний), Астана (жалпы фосфор, магний, ОБТ5) су қоймалары |
| > 3-ші кластан | су суаруға және өнеркәсіпке жарамды | 2 су объектісі (2 өзен): Шу (фенолдар) және Келес (фенолдар) өзендері |
| 4-ші класс | су суаруға және өнеркәсіпке жарамды;  шаруашылық-ауызсумен жабдықтау үшін  терең су дайындау әдістері талап етіледі | 37 су объектісі (31 өзен, 3 канал, 3 су қоймасы): Елек (аммоний-ион, фенолдар\*, хром (6+)\*), Қарғалы (аммоний-ион, фенолдар\*), Ембі (аммоний-ион, магний, фенолдар\*), Темір (аммоний-ион, фенолдар\*), Ор (аммоний-ион, фенолдар\*), Ақтасты (аммоний-ион, фенолдар\*), Қосестек (аммоний-ион, магний, фенолдар\*), Ойыл (аммоний-ион, фенолдар\*), Үлкен Қобда (аммоний-ион, фенолдар\*), Қара Қобда (аммоний-ион, фенолдар\*), Ырғыз (аммоний-ион, фенолдар\*), Кіші Алматы (магний), Есік (қалқыма заттар), Есіл (магний, қалқыма заттар, фенолдар\*), Шағалалы (магний), Жайық (магний), Перетаска тармағы (магний), Жайық тармағы (магний), Шаронов тармағы (магний), Ақсу (магний, сульфаттар), Қарабалта (магний, сульфаттар), Тоқташ (магний, сульфаттар), Шыңғырлау (қалқыма заттар), Сарыөзен (қалқыма заттар), Қараөзен (қалқыма заттар), Әйет (магний, сульфаттар), Тоғызақ (магний), Үй (аммоний-ион, магний), Желқуар (магний, минералдану, сульфаттар), Торғай (магний), Сырдария (магний, фенолдар\*) өзендері, Нұра-Есіл каналы (магний), Көшім каналы (қалқыма заттар), Қ. Сәтпаев атындағы канал (магний), Самарқан (магний), Сергеев (қалқыма заттар, фенолдар), Тасөткел  (магний, сульфаттар) су қоймалары |
| 5-ші класс (ең нашар сападағы) | су кейбір өнеркәсіп түрлеріне ғана жарамды – гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік | 2 су объектісі (2 өзен): Маховка (фосфаттар), Сарықау (сульфаттар) өзендері |
| >5-ші кластан | су суды пайдаланудың барлық түрлеріне жарамайды | 20 су объектісі (15 өзен, 5 су қоймасы): Ақбұлақ (ОХТ, хлоридтер), Сарыбұлақ (магний, минералдану, хлоридтер), Нұра (жалпы темір, марганец), Ақсу (ОХТ, хлоридтер), Қылшықты (магний, минералдану, хлоридтер), Қиғаш (қалқыма заттар), Аягөз (қалқыма заттар), Кіші Қарақожа (жалпы темір, кадмий, марганец, мыс, мырыш), Талас (қалқыма заттар), Тобыл (магний, минералдану, хлоридтер), Обаған (кальций, магний, минералдану, сульфаттар, хлоридтер, аммоний-ион, қалқыма заттар), Қаракеңгір (аммоний-ион, кальций, магний, марганец, минералдану, хлоридтер), Соқыр (аммоний-ион, жалпы темір, марганец), Шерубайнұра (аммоний-ион, жалпы темір, марганец), Қатта-Бүгүн (қалқыма заттар) өзендері, Амангелді (қалқыма заттар), Каратомар (қалқыма заттар), Жоғарғы Тобыл (қалқыма заттар), Кеңгір (марганец), Шардара (қалқыма заттар) су қоймалары |

      Ескертпелер:

      \* Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Су ресурстары комитеті төрағасының 2016 жылғы 9 қарашадағы № 151 бұйрығы);

      \* осы класқа арналған заттар нормаланбайды;

      \*\* Қазақстан Республикасының көлдері мен теңіздерінің жерүсті суларының сапасын бақылау мамыр – қазан аралығында жүргізіледі.

      Қалаларды сумен жабдықтау жүзеге асырылатын жерасты суларының кен орындарына техногендік жүктеме зор және ластану көздерінің болуына байланысты қалалар алаңында да, сол сияқты шектес аумақта да ластануға ұшырайды.

      Республика аумағындағы жерасты сулары ластануының негізгі көздері өнеркәсіптік тау-кен өндіру және қайта өңдеу кәсіпорындары, қала құрылысы, мал шаруашылығы фермалары, егістік алқаптары, алуан түрлі тұндырғыштар, қатты және сұйық қалдықтарды, мұнай өнімдерін сақтау орындары, кейбір материалдардың қоймалары, автокөлік және т.б. болып табылады. Олардың әсерінен жерасты ауызсулары жиі ластанады.

      Қазақстанда жерасты суларының кең ауқымды ластану ошақтары

Ақтөбе – Алға, Павлодар – Екібастұз, Қарағанды – Теміртау, Жамбыл – Қаратау, Шымкент, Шығыс Қазақстан, Семей сияқты аумақтық-өнеркәсіптік кешендер шегінде қалыптасты.

      Антропогендік ластанудың қалыптасқан деңгейі өзендердің, су қоймаларының, көл жүйелерінің тозуын, ең түбіндегі шөгінділерде, су өсімдіктері мен су организмдерінде ластаушы заттардың, оның ішінде уытты заттардың жиналуын және ауызсу және шаруашылық-тұрмыстық сумен жабдықтау көздері ретінде пайдаланылатын және су биологиялық ресурстарының мекендеу ортасы болып табылатын жерүсті су объектілерінің сулары сапасының нашарлауын тудыратын негізгі себептердің бірі болып табылады.

      Су объектілеріндегі судың сапасын арттыру, су экожүйелерін және су объектілерінің рекреациялық әлеуетін қалпына келтіру мақсатында мынадай міндеттерді шешу талап етіледі:

      жерүсті және жерасты суларының сапасын басқару қағидаларын, әдістемелерін және есеп-қисаптарын әзірлеу;

      су объектілерінің ластану көздерін түгендеу;

      су объектілеріне және олардың су жинау аумақтарына түсетін антропогендік әсерді азайту.

**2.9. Су объектілерін мемлекеттік мониторингтеу жүйесі**

      Су объектілерін пайдалану және қорғау, су объектілеріндегі судың сапасына және олардың жай-күйіне әсер ететін теріс процестердің дамуын уақтылы анықтау және болжау, осы процестердің теріс салдарын болғызбау жөніндегі шараларды әзірлеуді және іске асыруды қамтамасыз ету, сондай-ақ су объектілерін қорғау жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін бағалау саласындағы аса маңызды рөл су объектілерін мемлекеттік мониторингтеуге – байқау, бағалау және су объектілері жай-күйінің өзгеруін болжау жүйесіне беріледі.

      Бекеттер мен бақылау-байқау бағдарламаларының санын қысқарту, ескірген әдістер мен технологияларды қолдануға негізделетін болжамдардың әдістемелік базасын пайдалану гидрологиялық болжамдардың сапасы нашарлауының орнықты тенденциясына алып келеді.

      Жерүсті суларының ластануын режимдік байқау желісінің жай-күйі гидрохимиялық байқау пункттері, алынатын су сынамалары мен су түбіндегі шөгінділер, орындалатын талдамалық жұмыстар санының қысқаруымен де сипатталады. Судың режимі мен сапасын байқаудың автоматтандырылған және қашықтан жасалатын әдістерінің болмауы әрі заманауи талдамалық зертханалық жабдықтармен әлсіз жабдықталу жүргізілетін байқаулардың сапасыздығын алдын ала айқындайды.

      Су объектілерін мемлекеттік мониторингтеудің негізгі проблемаларының бірі нәтижелер туралы ақпараттың қолжетімділігінің шектелуі болып табылады.

      Әртүрлі көздер бөлінісінде су ресурстары көрсеткіштерінің алшақтықтары бар, бұл елдегі су саласының шынайы жағдайын көрсететін объективті және анық ақпараттың болмауына алып келеді.

      Мысалы, Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің деректері бойынша 2010 жылы өзен ағындысы 181 км3-ді, 2016 жылы 160 км3-ді құрады.

      Сонымен қатар "Қазгидромет" РМК-да деректер басқа: 2010 жылы – 143,6 км3, 2016 жылы – 146,0 км3-тен сәл астам.

      Өзендер мен уақытша су арналарының саны бойынша деректер де қарама-қайшы. Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің деректері бойынша олардың саны 39 мың, "Қазгидромет" РМК

84 мыңнан астам деп мәлімдейді.

      Су объектілерін мемлекеттік мониторингтеу жүйесінің міндеттері мемлекеттік байқау желісінің оңтайлы құрамын қалыптастыру, оның техникалық жарақтандырылуын жақсарту, болжамдардың уақтылы болуы мен дұрыстығын арттыруды қамтамасыз ететін заманауи болжау әдістерін енгізу, сондай-ақ мемлекеттік басқару органдары, су объектілерін мемлекеттік мониторингтеуді жүргізуге қатысушылар, ғылыми ұйымдар, азаматтар үшін олардың қолжетімділігін қамтамасыз ете отырып, су объектілерін мемлекеттік мониторингтеу деректерін жүйелендіруге және интеграциялауға мүмкіндік беретін ақпараттық жүйені құру болып табылады.

      Гидрометеорологиялық деректермен қамтылу деңгейі бойынша мемлекеттік желі дамыған елдерден едәуір артта қалып отыр. Мысалы, Қазақстанда өткен ғасырдың 80-90-шы жылдарында 1983 гидрологиялық бекет жұмыс істеген, 2010 жылға қарай олардың саны 245-ке дейін қысқарды. Мемлекеттік байқау желісін дамыту бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстың нәтижесінде 2022 жылға елде 377 гидрологиялық бекет жұмыс істейді.

      Сонымен қатар гидрологиялық бекеттердің ең аз қажетті саны 511-ді құрайды, бұл Қазақстан аумағының гидрологиялық зерделенуін тез және айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. Бұл көрсеткішке екі кезеңде қол жеткізу ұсынылады (2029 жылға дейін гидрологиялық бекеттер санын 419-ға дейін және 2050 жылға қарай 51-ге дейін ұлғайту).

      Қазіргі жағдайда автоматтандыру және цифрландыру басқарушылық және технологиялық процестердің тиімділігін арттырудың тиімді құралдары болып табылады. Бұл ретте су ресурстарын басқару жүйесінде жағдайды жедел бағалауға және дәл уақтылы шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін заманауи цифрлық технологиялар енгізілмеген.

      Осыған байланысты "Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС-не "су ресурстарын есепке алу мен басқаруды автоматтандыру, гидротехникалық құрылыстардың техникалық жай-күйін бағалау" салаларын үйлестіруді бекіту қажет.

**2.10. Гидротехникалық құрылыстардың тозуы**

      Қазіргі уақытта Қазақстанның су шаруашылығы кешеніне жобалық көлемі 87,8 км3 331 су қоймасы, 125 су торабы, 3392 канал, 473 бөгет және 1667 басқа да құрылыстар кіреді.

      Су қоймаларының басым бөлігінің (46 %) көлемі 1-ден 10 млн м3-ге дейін, 42 %-ы – 10-нан 100 млн м3-ге дейін және 12 %-дан астамы – 100 млн м3 дейін.

      Олардың көпшілігі 30-50 жылдан астам күрделі жөндеу және реконструкциялау жүргізілмей жұмыс істеп келді және қауіптілігі жоғары объектілер болып табылады. Бұл ретте су шаруашылығы объектілерінің іс жүзіндегі тозуы 60 %-дан астамды құрайды. Коммуналдық және жеке меншіктегі жекелеген құрылыстарда неғұрлым күрделі жағдай қалыптасқан.

      Су шаруашылығы инфрақұрылымын реконструкциялау және дамыту жөніндегі жобаларды іске асырудың әлсіз тиімділігі, жоғары сыбайлас жемқорлық тәуекелдері, шешімдер қабылдаудың күрделі және бюрократиялық тетігі байқалады.

      Тұтас алғанда, сала инвестициялық тартымдылықтың төмендігімен сипатталады. Бүгінгі күні мемлекеттік-жекешелік әріптестіктің (бұдан әрі – МЖӘ) бірде-бір жобасы іске асырылмаған. Жобаларды іске асыру негізінен республикалық бюджет қаражаты есебінен жеке инвестициялар тартпай жүзеге асырылады. Өз кезегінде, "Қазсушар" РМК стратегиялық су шаруашылығы құрылыстарын пайдалануды ғана жүзеге асырады және қолданыстағы тарифтік саясат кезінде су шаруашылығы инфрақұрылымын дамытуда өзінің барлық әлеуетін іске асыра алмайды.

      Су шаруашылығының тағы бір проблемасы су заңнамасында бөгеттердің қауіпсіздігі туралы заң қабылдау, көп факторлы зерттеулер жүргізуді ұйымдастыру, гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігі өлшемшарттарын айқындау және мониторингтеу бөлігіндегі коллизиялар болып табылады. Нәтижесінде гидротехникалық, оның ішінде көп факторлы құрылыстардың жай-күйін зерттеп-қарау әлсіз жүргізіледі. Бұл жағдаят елдің су шаруашылығы инфрақұрылымының жай-күйі туралы статистикалық ақпаратты дұрыс қалыптастыруға мүмкіндік бермейді. Сондай-ақ Қазақстанда су шаруашылығының инфрақұрылымын есепке алу толық шамада жүргізілмейді.

      Авария болса, халыққа ықтимал қауіп төндіретін су қоймалары жергілікті құлақтандыру жүйелерімен жарақтандырылмаған немесе ақаулы жағдайда, күзет жүйелерімен және құрылғылармен жабдықталмаған.

**2.11. Су ресурстарын басқару жөніндегі мемлекеттік саясатты қалыптастыру**

      Қазіргі уақытта су ресурстарын басқару және қорғау, халықты, экологияны және экономика салаларын сумен қамтамасыз ету жөніндегі функциялар әртүрлі орталық мемлекеттік органдардың құзыретінде.

      Су ресурстары және ирригация министрлігі су қорын пайдалану және қорғау, ирригация, елді мекендерден тысқары жерлерде ауызсумен жабдықтау, гидрологиялық мониторинг саласында мемлекеттік саясатты қалыптастырады және іске асырады.

      Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі елді мекендер шегінде ауызсумен жабдықтау және су бұру, жерасты суларын геологиялық зерделеу мәселелеріне жауап береді.

      Экология және табиғи ресурстар министрлігі балық ресурстарын және басқа да су жануарларын қорғау, өсімін молайту және пайдалану саласындағы мәселелерге жауап береді.

      Ауыл шаруашылығы министрлігі агроөнеркәсіптік кешен, суармалы егіншілік және агромелиорация, жер ресурстары, акваөсіру бөлігінде жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану мәселелеріне жауап береді.

      Энергетика министрлігі гидроэнергетика саласындағы мемлекеттік саясатты қалыптастырады және іске асырады.

      Денсаулық сақтау министрлігі шаруашылық-ауызсу қажеттіліктері үшін халық пайдаланатын судың санитариялық-эпидемиологиялық мониторингін жүргізуге, сондай-ақ ауызсу сапасына қойылатын талаптардың сақталуын бақылауға жауапты.

      Төтенше жағдайлар министрлігі судың зиянды әсеріне байланысты төтенше жағдайлардың алдын алу және олардың салдарын жою мәселелерімен айналысады.

      Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі қоршаған ортаның, оның ішінде су ресурстарының жай-күйін ғарыштық мониторингтеуді қамтамасыз етеді.

      Ғылым және жоғары білім министрлігі су саласы үшін кадрлар даярлауды, сондай-ақ су саласындағы ғылыми зерттеулерді базалық, гранттық және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруды қамтамасыз етеді.

      Сыртқы істер министрлігі трансшекаралық өзендер бойынша Су ресурстары және ирригация министрлігінің өзара іс-қимылы бөлігінде қызметті үйлестіруді жүзеге асырады.

      Су ресурстары үшін салық төлемдері, су саласындағы инвестициялық жобаларды іске асыру, сондай-ақ табиғи монополиялар субъектісі ретінде "Қазсушар" РМК-ның қызметі мәселелері Ұлттық экономика министрлігіне жатады.

      Орталық мемлекеттік органдардың аталған функцияларын шартты түрде екі түрге бөлуге болады.

      Бірінші түрге су ресурстарын пайдалануға байланысты функциялар жатады. Бұл Су ресурстары және ирригация, Экология және табиғи ресурстар, Ауыл шаруашылығы, Энергетика, Өнеркәсіп және құрылыс министрліктерінің функциялары.

      Екінші түрге көмекші функциялар жатады. Бұл Денсаулық сақтау, Төтенше жағдайлар, Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі, Ғылым және жоғары білім, Сыртқы істер және Ұлттық экономика министрліктерінің функциялары.

      Функциялардың бытыраңқылығы талдаудың, шешімдер қабылдаудың және орындаудың логикалық дәйекті жүйесімен су ресурстарын қорғау және пайдалану саласындағы ішкі, сол сияқты сыртқы саясатты біріктіретін тұтас ұйымдық құрылым құруға және тиісінше елдің жаһандық климаттық және геосаяси сын-қатерлерге дайындығын қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді.

**2.12. Су қорын қорғау және пайдалану саласындағы ғылыми зерттеулер**

      Тұтас алғанда, Қазақстанда су шаруашылығы саласындағы ғылымға екінші кезектегі және елеусіз мәселе сияқты көзқарас қалыптасты. Бұл ретте, Қазақстанның су шаруашылығы саласындағы көптеген жоспарлары, бағдарламалары, жобалары мен шешімдері көбінесе практикалық іске асырылмай немесе салынған қаржы ресурстарына сәйкес келмейтін өте төмен сапамен және қанағаттанғысыз нәтижелермен іске асырылатын декларативтік сипатта болады.

      Гидромелиорацияны, су шаруашылығы кешенін дамытуды қамтамасыз етуге бағытталған ғылыми-техникалық әзірлемелер стратегиялық және жедел басқару, су шаруашылығы қызметін жоспарлау, құрылыстар мен технологияларды жобалау, су объектілерінің жай-күйін модельдеу және болжау мәселелерінің кең ауқымын қамтиды.

      Кешенді ғылыми негіздемені, заманауи зертханалық базаны қолдануды және ақпараттық технологияларды дамытуды талап ететін проблема су объектілеріндегі судың сапасын бақылау мен басқаруды қамтамасыз ету, нормалау жүйесінің ғылыми негіздерін қалыптастыру, сондай-ақ жаңа білім негізінде суды есепке алу мен оның сапасы бойынша талап етілетін стандарттарға қол жеткізуге мүмкіндік беретін серпінді жоғары технологиялық шешімдерді іздеу болып табылады.

      Ғылыми міндеттерді шешуді қамтамасыз ету ғылыми-зерттеу ұйымдарының әлеуетін арттыруды және жұмыс істеп тұрған ғылыми мектептерді қолдау және дамыту мақсатында жас ғылыми кадрларды тарту үшін жағдайлар жасауды талап етеді.

**2.13. Кәсіби кадрлармен қамтамасыз етілу**

      Қазақстанның су ресурстарын басқарудың барлық деңгейлерінде білікті кадрлар мен жас мамандардың тапшылығы байқалады. Қазіргі уақытта су шаруашылығының қажеттіліктері үшін жоғары білімі бар, жыл сайын бітіріп шығатын кадрлардың саны небәрі 200 адамды құрайды, ал орта техникалық білімі барлар – 100 адам, оның 22 %-ы ғана жұмысқа орналасады.

      Қолданыстағы оқу бағдарламалары толық білім көлемін бермейді, нәтижесінде су шаруашылығының шығарылатын инженерлік кадрлары дайындық деңгейі бойынша өткен ғасырдың 90-жылдарына қарағанда әлдеқайда төмен.

      Республиканың бассейндік инспекцияларының аумақтық бөлімдерінде жұмыс істейтін мамандардың саны су қорының пайдаланылуы мен қорғалуына толыққанды мемлекеттік бақылауды қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді.

      Гидротехникалық құрылыстарды жобалау, пайдалану саласындағы арнайы бейіндегі мамандардың тапшылығы қатты сезіледі. Кадрларды даярлау деңгейі ғылыми және жобалау институттарының талаптарына жауап бермейді.

      Тұтас алғанда, жаңа технологияларды енгізу аясында су саласына арналған кадрларды даярлау және қайта даярлау жүйесінің болмау фактісі орын алуда.

      Арнайы пәндер тиісті деңгейде оқытылатындай, ал мамандар даярлаудың оқу бағдарламалары практикалық қызметке барынша жақындап, практиктер мен ғалымдарды тарта отырып әзірленетіндей мамандандырылған жоғары оқу орындары жоқ.

      Су шаруашылығы мамандарын шығаратын жоғары оқу орындары – тоғыз, олардың көпшілігінде тиісті оқытушылар құрамы мен зертханалық базасы жоқ, бұл бітірушілерді даярлау сапасына тікелей әсер етеді.

      Көп жағдайда оқыту бір мамандық бойынша жүргізіледі – "су ресурстары және су пайдалану", ол кең бейінге жатады және қазіргі жағдайда су саласының жұмыскерлеріне қойылатын біліктілік талаптарына жауап бермейді. Сондай-ақ кадрлар даярлау су шаруашылығы ұйымдарымен және кәсіпорындарымен тиісті байланыс жасалмай жүргізіледі.

      Осыған байланысты "гидромелиорация", "өзен құрылыстары мен гидроэлектростанциялардың гидротехникалық құрылысы", "гидромелиорациялық жұмыстарды механикаландыру", "су шаруашылығы экономикасы", "гидрогеология және инженерлік геология", "сумен жабдықтау және кәріз" және "құрлық гидрологиясы" бағыттары бойынша инженер мамандарды шығару өзекті болып отыр.

      Бағалау болжамдары бойынша 2029 жылға қарай жоғары білікті мамандарға деген қажеттілік 800 адамға дейін өседі, бұл ретте оларды оқыту үшін 350 адамға дейін профессор-оқытушылар құрамы, оның ішінде ғылыми дәрежесі бар 170 адам қажет болады.

      Жалақының төмен деңгейіне, жұмысқа орналасудың күрделілігіне, шаруашылық жүргізуші субъектілердің жас мамандарды жұмысқа қабылдауға құлықсыздығына байланысты су шаруашылығы ұйымдары жұмыскерлерінің басым бөлігін зейнеталды жастағы адамдар құрайды. Ұрпақтар сабақтастығы қағидаты бұзылуының қауіпті үрдісі байқалды, өйткені жоғары білікті маманды даярлау және оның қалыптасуы үшін кемінде 10 – 15 жыл қажет.

      Қазақстанның су саласы мамандарының біліктілігін арттыру мәселесі өткір тұр. Бұл проблеманы шешуге "Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС-ның базасында жұмыс істейтін гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігі және су үнемдеу технологиялары жөніндегі халықаралық оқу орталықтары ықпал ете алады. Ол үшін Су ресурстары және ирригация министрлігінің жұмыс жоспарларына отандық және шетелдік сарапшыларды тарта отырып, су шаруашылығы ұйымдары (су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі бассейндік инспекциялар және "Қазсушар" РМК) мамандарының біліктілігін арттыруды енгізу қажет.

      Қазақстан Республикасының су саласын кадрлық қамтамасыз етудің негізгі міндеттері:

      тиісті мамандарға сұранысты қанағаттандыруға қабілетті су саласын кадрлық қамтамасыз етуді басқарудың заманауи тетіктері мен құралдарын қалыптастыру;

      оқу орындарының материалдық-техникалық базасын жаңғырту, жас және талантты оқытушыларды тарту үшін уәждемелік ынталандырулар жасау;

      су шаруашылығы саласының инновациялық дамуын қамтамасыз ету үшін қазіргі кадрлардың кәсіптік құзыреттілігін арттыру жүйесі мен технологияларын қалыптастыру.

**2.14. Су заңнамасының мәселелері**

      Су саласының негізгі заңнамалық құжаты – Су кодексі 2003 жылы қабылданды. Бірнеше мәрте өзгерістер мен толықтырулардың нәтижесінде құқық қолдану дәйектілігі жоғалды, бұл жалпы алғанда су шаруашылығының барлық деңгейлеріндегі жағдайдың нашарлауына алып келеді.

      Сарапшылардың бағалауы бойынша қолданыстағы Су кодексі негізінен су ресурстарын шаруашылық пайдалануға бағытталған, мұнда су, мысалы, ауыл шаруашылығында экономикалық пайда алу құралы ретінде қарастырылады. Бұл ретте онда су үнемдеу, суды үнемді пайдалануды ынталандыру ескерілмейді. Су пайдалану процесінің барлық сегменттері мен барлық кезеңдерінде айтарлықтай техникалық, экономикалық проблемалар, сондай-ақ құқықтық қатынастар, реттеушілік бақылау және оларды шешуді талап ететін даму стратегиялары мен жоспарларын қалыптастыру саласындағы кемшіліктер бар. Сектораралық өзара іс-қимылдың нақты заңнамалық тетіктерінің болмауы судың қауіп-қатерлерін азайту және олардың орындалуын бақылау үшін іс-шараларды жүйелі жоспарлауды жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді.

      Қазіргі заңнама су объектілерін пайдалану және қорғау саласындағы тиімді мемлекеттік саясатты жүзеге асыруға арналған жағдайларды қамтамасыз етпейді. Бұдан басқа, институционалдық құрылым мен басқару жүйесі одан әрі дамуды және олардың тиімділігін арттыруды талап етеді.

      Бассейндік кеңестердің қолданыстағы жүйесі арқылы қоғамдық ұйымдарды мемлекеттік басқару жүйесіне интеграциялау және олардың су қатынастары саласындағы мемлекеттік саясатты іске асыруға белсенді қатысуы қағидаттық жағынан маңызды болып табылады.

      Су қатынастары саласындағы басым мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізу бойынша мемлекеттік билік органдары қызметінің нәтижелілігі мен үйлестірілуін арттыру мәселелері одан әрі дамытуды талап етеді.

      Мемлекеттік басқаруды жетілдірудің басым бағыты Қазақстан Республикасының Су кодексінде көзделген мынадай тетіктерді іске асыру болып табылады:

      су объектілерін кешенді пайдалану және қорғау схемаларын әзірлеу;

      су объектілерінің өңірлік ерекшеліктері мен жеке сипаттамаларын ескеретін су объектілеріне жол берілетін әсер ету нормативтерін әзірлеу;

      үнемі суару кезінде су беру бойынша қызметтер көрсету тәртібін әзірлеу;

      су қоймаларын пайдаланудың жаңа қағидаларын әзірлеу және қолданыстағыларын өзектілендіру.

      Мемлекеттік басқаруды жетілдіру Қазақстан Республикасында су ресурстарын интеграцияланған басқару қағидаттарын іске асыруға бағдарланған келісілген іс-қимылдарды тұжырымдауға ықпал ететін негізгі факторлардың бірі болып табылады.

**3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу**

**3.1. Суды пайдалану тиімділігін арттыру**

      Суды ұтымды пайдалану бөлігінде Израиль, Испания және Сингапур сияқты елдердің тәжірибесі назар аударуға тұрарлық.

      Израиль үлкен жетістіктерге жеткен негізгі бағыт – ауыл шаруашылығында су тұтыну. Израильде алғаш рет енгізілген тамшылатып суарудың арқасында ауыл шаруашылығындағы суды тұтынуды 30 %-ға қысқарту мүмкін болды. Ауыл шаруашылығында тазартылған ақаба суларды пайдалану да жетістікке жетелейді. 2015 жылы ауыл шаруашылығында пайдаланылған судың жартысынан көбін қайта айналымнан өткен су құрады (500 млн м3-ден астам). Израиль ақаба сулардың 86 %-ын қайта өңдейді және осы мәселе бойынша әлемде 1-ші орын алады. Салыстыру үшін бұл көрсеткіш Испанияда 17 %-ды, Аустралияда 10 %-ды, Италияда 8 %-ды құрайды.

      Еуропада тазартылған суды қайта пайдалану бойынша 1-ші орынды Испания алады. Испания – Еуропадағы, Америкадағы және Таяу Шығыстағы тұщыландырылған судың негізгі өндірушісі және тұщыландыру қондырғыларының қуаты бойынша әлемде 4-ші орында (тәулігіне 3 млн м3). Әлемдік жиырма тұщыландыру жөніндегі компаниялардың жетеуі испандық.

      Сингапур бүгінде су ресурстарын интеграцияланған басқару жөніндегі халықаралық деңгейдегі үлгілердің бірі және су технологиялары саласындағы тәжірибені берудің жаһандық орталығы болып саналады. Сингапурда ақаба суларды тұщыландыру және қайта айналымы технологияларын әзірлеуге мамандандырылған 25-тен астам ғылыми-зерттеу институты орналасқан.

**3.2. Су тасқыны мен су басуды болғызбау**

      Халықаралық тәжірибеге сәйкес су тасқыны мен су басуға қарсы күресте халықты толық уақтылы хабардар етуге және төтенше жағдайлардың дамуын модельдеуге басты назар аударылады.

      Айталық, Нидерландыда су тасқынымен күресу үшін мынадай қағидаттар қолданылады:

      1) ақпаратты халыққа толық және уақтылы жеткізу;

      2) төтенше жағдайға ден қоюдың орнына оны болжау;

      3) су ресурстарын тұрақты басқару және тиісті су шаруашылығы инфрақұрылымын тиісті тәртіпте ұстау;

      4) өзен алқабында құрылыс салуға тыйым салатын аумақтық жоспарлау;

      5) қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін барлығы – Үкімет, жергілікті билік, су шаруашылығы басқармалары және азаматтардың өздері жауапты болады.

      2021 – 2022 жылдардан бастап осыған ұқсас шаралар Америка Құрама Штаттарында қабылданады. 2022 жылы Мэн, Нью-Джерси, Солтүстік Каролина және Оңтүстік Каролина штаттарында су тасқынына байланысты төтенше жағдайлардың пайда болуын модельдеуге бағытталған ұсыныстар жасалды.

**3.3. Су ресурстарын ластанудан қорғау**

      Еуропалық Одақта (бұдан әрі – ЕО) мүше мемлекеттердің тәжірибесі су сапасын басқаруда айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік берді. Атап айтқанда, ЕО-ның бірқатар директивалары, мысалы, Су бойынша негіздемелік директива, Ауызсу бойынша директива, Қалалық ақаба сулар туралы директива, Шомылуға арналған су туралы директива және олармен байланысты бірқатар басқалары да ауызсу мен халықтың денсаулығын адамның тұтынуына арналған кез келген ластануының қолайсыз салдарынан қорғауға арналған міндетті нысаналы сапа көрсеткіштерін белгілейді. Осындай көрсеткіштер қоршаған ортаны қалалық және өндірістік ақаба суларды ағызудың жағымсыз әсерінен қорғау мақсатында белгіленді.

      Су объектілерін ластанудан қорғау саласында ЕО елдері арасынан Германия көптеген жетістіктерге қол жеткізді. Коммуналдық салада 10000-нан астам биологиялық тазарту станцияларын салу және өнеркәсіптік кәсіпорындарда сарқынды суды қарқынды өңдеу арқасында су объектілеріне ластағыш заттардың төгілуі айтарлықтай қысқарды.

**3.4. Су ресурстарын және су шаруашылығын басқару**

      Қазіргі әлемде су ресурстарын басқару әртүрлі деңгейлерде жүзеге асырылады: мемлекетаралық, мемлекеттік, бассейндік, аумақтық, сондай-ақ су пайдаланушылар деңгейінде.

      Прогрессивті әлемдік тәжірибе көрсеткендей, суды басқарудың ең үздік практикасы негізгі 6 құрамдасты қамтитын интеграцияланған тәсілді қолдану болып табылады:

      бассейндік бөліністегі басқару;

      су және жер ресурстарын бірлескен басқару;

      әлеуметтік, экономикалық және экологиялық факторларды бірлесіп қарау;

      жерүсті және жерасты су ресурстарын жоспарлауға қосу;

      жұртшылықтың жоспарлау процесіне қатысуы;

      шешімдер қабылдау процесіндегі ашықтық пен есептілік.

      Әлемнің көптеген елдерінің су заңнамасы мемлекеттік су шаруашылығы органдарын құра отырып, су ресурстарын пайдалану және қорғау саласындағы мемлекеттік реттеуді көздейді.

      Экономикасы дамыған елдерде ластану деңгейін төмендету және су ресурстарының сарқылуын болғызбау мақсатында су объектілерін кешенді пайдалану мен қорғаудың ұзақ мерзімді бағдарламаларын әзірлеу қажеттілігі заңнамалық тұрғыдан белгіленген.

      ЕО-да 2000 жылдан бастап ЕО-ның барлық елдері орындауға міндетті Су негіздемелік директивасы қолданылады. Мұнда су ресурстарын басқару мәселелері бойынша тәсілдер жинақталып қорытылған, оның негізгі қағидаттары мыналар болып табылады:

      барлық жерүсті су объектілерін қорғауды, жақсартуды және қалпына келтіруді қамтамасыз ету;

      арнаулы мемлекеттік басқару органын құра отырып, су бассейні шекараларында су ресурстарын басқару;

      әрбір су бассейні бойынша ұзақ мерзімді іс-қимыл бағдарламасын әзірлеу, ол әрбір 6 жыл сайын қайта қаралады және нақтыланады, кеңінен талқылау үшін міндетті түрде жарияланады;

      су пайдаланушыларды, жергілікті өзін-өзі басқару органдарын және жұртшылықты қоса алғанда, барлық мүдделі тараптардың бассейндік бағдарламаларды әзірлеу, түзету және іске асыру процесіне белсенді тарту;

      су ресурстарын зерделеу, қорғау және молықтыру, су объектілерін су пайдаланғаны және су объектілерін ластағаны үшін төлемдерден түсетін қаражат есебінен қалпына келтіру жөніндегі шығыстарды толық жабу қағидатын практикада қолдану;

      су объектілеріне жол берілетін әсер ету нормативтері және су сапасының нысаналы көрсеткіштері негізінде су пайдалануды лицензиялауды жүзеге асыру;

      су объектілері мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жай-күйіне мониторингті жүзеге асыру;

      трансшекаралық су арналары бойынша іс-қимылдарды шектес елдермен келісу және мемлекетаралық басқару органын құру қажеттігі.

      Директива екі негізгі мақсатты айқындайды: еуропалық су шаруашылығының ұйымдастырушылық шеңберін құру және еуропалық өзендердің, көлдер мен теңіздердің "қанағаттанарлық экологиялық жағдайына" қол жеткізу.

      Су ресурстарын басқару саласында Германия Еуропадағы және бүкіл әлемдегі ең прогрессивті елдердің бірі болып табылады. Бұл тек су айдындарын қорғауға ғана емес, сонымен қатар ауызсудың үнемді жұмсалуына және өнеркәсіптегі судың аз шығындалуына да қатысты.

      "Су шаруашылығын ұйымдастыру туралы" Заң (1957 жыл) Орталық федералды заң болып табылады, оған сәйкес "Су табиғаттың құрамдас бөлігі болып табылады және жануарлар мен өсімдіктердің тіршілік кеңістігі ретінде қорғалады". Суды пайдалану қағидаты ретінде мынаны санауға болады: "арнайы рұқсат етілмеген нәрсеге тыйым салынады". Қағидаттық жағынан суды пайдалану рұқсаттарды алумен байланысты, олардың берілуі Германияның экологиялық құқығы үшін маңызды көрсеткішке – "техника жай-күйінің талаптарын қанағаттандыруға" бағытталған.

      Екінші федералды заң – "Ақаба суды суға ағызғаны үшін төлемдер туралы" Заң. Төлемді есептеудің негізі ақаба сулардағы ластағыш заттардың мөлшері үшін белгіленген "ластану бірліктері" болып табылады. Бұл төлемдерден түскен табыс жерлердің бюджеттеріне түседі және су қорғау шараларына жұмсалады.

      Германияда су ресурстары саласындағы мемлекеттік міндеттерді Федералды үкімет, 16 жер және жергілікті өкілеттіктерге сәйкес коммуналар шешеді. Жергілікті билік өздерінің су заңдарына ие және олардың орындалуына жауапты болады, олар федералды заңдарға қайшы келмейді. Өзендер бассейні бөлінісінде жерлердің жұмыс топтары бар, ал Федералды үкімет халықаралық өзен бассейндеріне қатысты мәселелерді шешуге қатысады.

      Франция заңнамасы әлемдегі ең жетілгендердің бірі болып саналады, оған сәйкес су мемлекеттік меншік болып табылады. Қолданыстағы су заңнамасы

ЕО-ның Су негіздемелік директивасына сәйкес келеді. Су туралы Заңмен (1964 жыл) су ресурстарын мемлекеттік басқару жүйесіне өзгерістер енгізілді, оның ішінде ел аумағы 6 бассейнге бөлініп, бассейндік комитеттер мен агенттіктері құрылды.

      1992 жылы Су туралы заңға толықтырулар енгізілді, атап айтқанда, жерүсті және жерасты суларын бірлесіп басқару ұғымы айқындалды, Бассейндік комитеттер бассейннің су шаруашылығы кешенін дамыту мен басқарудың бас жоспарларын және бассейндерді (сала бассейндерін) дамыту жоспарларын әзірлеуі бекітілген.

      Бассейндік комитеттерге бассейнді дамыту саясатын айқындау және суды пайдаланғаны үшін төлемдерді белгілеу берілді. Бассейн комитеті Бассейннің су ресурстарын жоспарлау және басқару бойынша негіздемелік бағдарламаны әзірлейді. Бассейн жергілікті су комиссияларына есеп беретін учаскелерге бөлінеді. Әрбір комиссия өзінің Су ресурстарын жоспарлау және басқару бағдарламасын әзірлейді.

      Бассейндік агенттіктер экономикалық ынталандыру тетіктерін (төлемдер мен субсидиялар) пайдалана отырып, өзін-өзі қаржыландыру шарттарында бассейндік саясатты іске асыруды қамтамасыз ететін атқарушы мемлекеттік қаржы-техникалық органдар болып табылады.

      2000 жылы ЕО бірыңғай негіздемелік тетік ретінде Су негіздемелік директивасын қабылдады. Осыған байланысты Испания 2003 жылы өзінің "Су ресурстары туралы" Заңын (1985 жыл) қайта қарап, оған Негіздемелік директиваның негізгі ережелерін ауыстырды, 2009 жылы су жинау бассейндеріндегі су шаруашылығы қызметін басқаруды жоспарлауға кірісті, онда жұртшылықтың қатысуына және су ресурстарының экологиялық жағдайына ерекше назар аударылды. Сондай-ақ ел су объектілерінің жай-күйін бағалау және ластану көздерін анықтау үшін кешенді мониторинг бағдарламасын құрды.

      Испаниядағы су ресурстарын реттеудің негізі халықаралық, ұлттық, субұлттық, өңірлік және жергілікті деңгейлерді қамтитын көп компонентті құқықтық актілер, құралдар мен саяси тетіктер, сондай-ақ басқару тетіктері және институттар (Испания Корольдігі, 2023) болып табылады. Мемлекеттік билік пен жеке бизнестің бірлескен күш-жігері испан моделінің сәтті болуының кілті болды.

      Жалпы суды басқару мемлекеттің қолында, бірақ халықтың жартысына жуығына жекеменшік немесе аралас мемлекеттік-жекеменшік компаниялар қызмет көрсетеді. Кең ауқымды инфрақұрылымдарды және бассейн аралық су беру схемаларын қаржыландыруды мемлекет жүзеге асырады.

      Израильдің тәжірибесі заманауи технологияларды табысты қолданудың, бизнес пен халықты елдің су шаруашылығын басқару мәселесіне тартудың үлгісі болып табылады. Израильдің тарифтік саясаты да қызығушылық тудырады. Су пайдалану нормаларының екі градациясы көзделген: базалық су пайдалану (жан басына шаққанда 3,5 м3-ге дейін), қазіргі уақытта қосылған құн салығын ескере отырып, 1 м3 үшін шамамен 6,5 шекелді (2,3 АҚШ доллары) құрайды. Кез келген қосымша пайдалану жоғары мөлшерлемені талап етеді – қазіргі уақытта қосылған құн салығын қоса алғанда, 1 м3 үшін шамамен 12,3 шекель (44,6 АҚШ доллары). Су тарифтері тұтынушыларды сумен және көрсетілетін қызметтердің кәрізімен қамтамасыз ету шығындарын жабатындай етіп белгіленеді.

      Америка Құрама Штаттарының (бұдан әрі – АҚШ) су заңнамасының негізін жекелеген штаттардың заңнамасы құрайды. АҚШ-та тиісті өкілеттіктері бар немесе бассейндік жоспарлау мен басқару жауапкершілігін өз мойнына алған бірыңғай федералды орган жоқ. Суды басқарудың жауапкершілігі мен өкілеттіктері көптеген федералды, штаттық және жергілікті басқару органдары, үкіметтік емес ұйымдар мен жекеменшік компаниялар арасында бөлінген.

      АҚШ заңнамасында жерүсті және жерасты сулары әртүрлі құқықтық нормалармен реттеледі. Жерүсті суларын пайдалануды реттеудегі басты назар суды пайдалануға рұқсат беру жүйесіне аударылады.

      Аустралияда су саласын реформалауға 1994 жылғы ұзаққа созылған құрғақшылық түрткі болды. Ең басында ғалымдардың қатысуымен Үкімет пен штаттар арасында келісілген Ұлттық су бастамасы әзірленді. Кейіннен Ұлттық су комиссиясы құрылды.

      Суды пайдаланудың әлемдік тәжірибесі бірегей және алуан түрлі. Дамыған елдерде суды ақылға қонымды басқарудың негізгі жауапкершілігі мемлекетте, сонымен қатар су шаруашылығы саясатында мақсаттар қою және қажетті әлеуетті дамыту арқылы бастама жасайды. Атап айтқанда, АҚШ-та Германияда, Қытай мен Францияда ұлттық және өңірлік деңгейдегі су шаруашылығы объектілерін салу мен қалпына келтірудің негізгі салымшысы мемлекеттік бюджет болып табылады.

      Су ресурстарын есепке алу және бақылау бойынша зерттеулерді талдау ақпараттық технологияларды қолдану әлемнің көптеген елдерінде қолданылатынын көрсетеді. Мұндай технологиялар АҚШ-та, Израильде, Оңтүстік Кореяда, Аустралияда, Түркияда және Өзбекстанда суды бөлу процестерін барынша тиімділікпен оңтайландыру үшін сәтті қолданылды.

      Азаматтық қоғам мен жеке сектордың белсенді қатысуына ерекше мән беріледі, өйткені су шаруашылығы проблемаларын тек үкімет шеше алмайды.

      Дамыған елдерде су ресурстарын басқару жүйесін қалыптастыру тәжірибелері бір елдегі суды басқару жүйелерінің тұжырымдамаларын бүкіл әлемдегі су проблемаларын еңсеру мақсатында басқа елдерде қолдануға болатын тәжірибеден іс-әрекетке көшу құралы бола алады.

**3.5. Ирригацияда су үнемдеу технологияларын қолдану**

      Шет елдерде су үнемдеу технологияларының ирригацияда қолданылуы бойынша ақпараттық іздеу нәтижелері бойынша суармалы егіншіліктің қазіргі жағдайы анықталды және су үнемдеу технологияларының қолданылуына баға берілді.

      Су тапшылығының ұлғаюына және қымбат тұратын фермерлік еңбекке байланысты жаңбырлатып және тамшылатып суару көптеген елдерде тез қолданыла бастады.

      Бұл ретте дамушы елдерде ауыл шаруашылығы дақылдарын суарудың су үнемдейтін технологиялары 30247646 гектар аумақты алып жатыр, оның ішінде жаңбырлату 19397468 гектар аумақта қолданылады және тамшылатып суару

10850178 гектар аумақта пайдаланылады, бұл жалпы суармалы алаңның

16,45 %-ын құрайды. Дамыған елдерде су үнемдеу технологиялары 25951117 гектар аумақта қолданылады, мұнда 20898621 гектар аумақта жаңбырлату, ал 5052496 гектар аумақта тамшылатып суару қолданылады, бұл жалпы суармалы алаңның 58,5 %-ын құрайды.

**3.6. Трансшекаралық сулар бойынша мемлекетаралық ынтымақтастық**

      Трансшекаралық сулар мәселесі ерекше назар аударуға тұрарлық. Осы саладағы халықаралық ынтымақтастықтың сәтті мысалдарының ішінде мыналарды атап өтуге болады:

      1) Канада мен Америка Құрама Штаттары арасындағы шекаралық сулар туралы шарт, 1909 жыл. Шарт екі тараптың тоғысатын экологиялық мүдделері негізінде экономикалық және саяси қайшылықтарды тиімді реттеуге мүмкіндік береді;

      2) Аргентина, Бразилия, Парагвай және Уругвай арасындағы Гуарани су тұтқыш жиектері келісімі, 2010 жыл. Бұл Келісім Біріккен Ұлттар Ұйымының Бас ассамблеясы жанындағы халықаралық құқық комиссиясы айқындаған екі қағидатқа негізделеді. Бірінші қағидат – мемлекеттердің өз аумағындағы жерасты трансшекаралық су тұтқыш жиек бөлігінен егемендігі. Екінші қағидат – жерасты су ресурстарын әділ және ақылға қонымды пайдалану міндеттемесі. Аргентина, Бразилия, Парагвай және Уругвай Гуарани су тұтқыш жиегін бірлесіп зерделеуді, ұтымды пайдалануды және қорғауды осы қағидаттарға сәйкес жүргізеді;

      3) Пәкістан мен Үндістан арасында жасалған Үнді сулары бойынша шарт. 1960 жылы Дүниежүзілік Банктің делдалдығымен Дели мен Исламабад Үнді су ресурстарын бөлу туралы шартқа қол қойды. Тоғыз жылға созылған келіссөздерден кейін қол қойылған келісімге сәйкес Үнді, Джелум және Ченаб өзендері, тіпті олар алдымен Үндістан аумағы арқылы ағатынына қарамастан, Пәкістанға берілді, Сутледж, Беас және Рави Үндістанға берілді. Шартқа сәйкес Үндістан Пәкістан өзендерінің суларын пайдалана алатын болса да, Делидің олардың арнасын өзгертуге немесе су қоймаларын салуға құқығы жоқ. Бұл шарт соншалықты қол сұғылмайтын болып саналады, сондықтан Үндістан оны Пәкістанмен 1956 және 1971 жылдардағы соғыс кезінде де ұстанды.

      Мемлекетаралық келісімдердің жетістігі олардағы қол жеткізілген уағдаластықтарды іске асырудың және мониторингтеудің қажетті тетіктерін егжей-тегжейлі көрсетуге байланысты. Алайда келісімдер бәрі бірдей негізгі қажетті параметрлерді ескермейді: келісімдердің жартысынан көбі мониторингке қатысты тәсілді атап көрсетпейді және 80 %-ы санкцияларды қолдану тетіктерін қамтымайды.

**3.7. Су саласында кадрлар даярлау**

      Су саласы үшін кадрлар даярлау бойынша Орталық Азияда көшбасшы болып табылатын Өзбекстанда бакалаврларды 17, магистрлерді 14 мамандық бойынша даярлайды. Ташкент ирригация және ауыл шаруашылығын механикаландыру инженерлері институтында бакалавриат бағдарламалары бойынша оқытудың бүкіл циклына орта есеппен 9500 сағат бөлінеді.

      Қырғызстан мен Өзбекстанда оқу жоспарларының құрылымы анағұрлым теңдестірілген және ұтымды. Гуманитарлық пәндерге жалпы жүктеме көлемінің 15-17 %-ы, ал жалпы кәсіптік пәндерге тиісінше 38,3 % және 43,7 % бөлінді. Сондай-ақ Тәжікстанның оқу жоспарында су саласына байланысты курстарға бөлінген сағаттар көлемінің елеулі екенін атап өту қажет – 38,3 %.

Бұл студенттердің білім беру траекторияларын таңдауында айтарлықтай икемділікті қамтамасыз етеді және оқытушылар құрамын өндірістің перспективалық сұраныстарына бағыттауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ Өзбекстанда (2160 сағат) және Қырғызстанда (750 сағат) өндірістік практикадан өтуге қатысты ең үздік жағдай қалыптасқан.

      Жалпы алғанда, осы Тұжырымдамада халықаралық тәжірибені зерделеу нәтижелерін ескере отырып, біздің еліміз үшін су ресурстарын басқарудың тиімді жүйесінің мынадай құралдарын қолдануға болады:

      1) ұтымды пайдалану және тұтынуды қысқарту: су үнемдеу технологияларын енгізу су ресурстарын тиімдірек пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл ретте ауыл шаруашылығында су үнемдеу суды тиімді пайдаланудың басым кілті болып табылады;

      2) қолжетімді су ресурстарының көлемін ұлғайту: қайталама сумен жабдықтауды, оның ішінде тазартылған ақаба суларды пайдалануды ұлғайту қосымша сумен жабдықтау көздерін жасайды. Сонымен қатар жерасты суларына қол жеткізу, суды тазартудың тиімді жүйелері, инфрақұрылым объектілеріндегі шығындарды қысқарту жобалары да қарастырылуда;

      3) су ресурстарының саны мен сапасын есепке алу, мониторингтеу және бақылау;

      4) инфрақұрылымды құрудың (реконструкциялаудың), басқарудың және реттеудің жаңа нысандары мен әдістерін табуда мемлекет пен жеке сектордың күш-жігерін шоғырландыру.

**4-бөлім. Су саласын дамыту пайымы**

      Қазақстанның су саласын дамытудың пайымы – бұл республика азаматтарының денсаулығы мен әл-ауқаты үшін су ресурстарын сақтау және ұтымды пайдалану, экономика салалары мен қоршаған орта қажеттілігінің теңгерімін қамтамасыз ету мәселелері шешілетін су ресурстарын басқарудың дамыған жүйесін құру.

      Тұжырымдаманы іске асыру нәтижесінде 2030 жылға қарай суды тасымалдау кезіндегі өнімсіз шығындар азайтылады, суармалы жерлердің жай-күйін жақсарту үшін гидрогеологиялық-мелиорациялық мониторинг жүйесі дамиды, сондай-ақ экономика салаларын кепілдендірілген сумен қамтамасыз ету және төтенше жағдайлар туындауының қауіп-қатерлерін азайту үшін гидротехникалық құрылыстардың техникалық жай-күйі арттырылады.

      Суарудың су үнемдейтін технологияларын енгізу суармалы судың

20-30 %-ын үнемдеуге мүмкіндік береді, бұл суарудың қосымша алаңдарын енгізуге, сондай-ақ су ресурстарын пайдалану өнімділігін 2,0-2,5 есеге арттыруға мүмкіндік береді.

      Тазартылған ақаба суларды пайдалану көлемінің ұлғаюы су объектілеріне түсетін антропогендік жүктемені азайтуға мүмкіндік береді.

      Қолда бар су ресурстарын ұтымды пайдалану, оның ішінде су үнемдейтін суару технологияларын белсенді енгізу есебінен "ресурстарды басқарудан" "сұранысты басқаруға" көшу үшін алғышарттар жасалатын болады, оның негізгі қағидаты сол бір қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін судың аз мөлшерін пайдалану болып табылады.

      Су ресурстарын мемлекеттік басқару жүйесін жетілдіру мақсатында:

      жерасты суларына мемлекеттік мониторинг жүргізу жүйесі қалпына келтіріледі;

      ғылыми негіздемені ескере отырып, су қауіпсіздігінің сын-қатерлері мен қауіп-қатерлеріне ден қоюдың экологиялық, экономикалық және саяси негізделген жоспарларымен деректерді жинау және талдау, болжамдар мен жоспарлау құжаттарын әзірлеу жүйесін құру қамтамасыз етіледі.

      Қолда бар су ресурстарын ұтымды пайдалану, оның ішінде су үнемдейтін суару технологияларын белсенді енгізу есебінен:

      "ресурстарды басқарудан" "сұранысты басқаруға" көшудің алғышарттары жасалады, оның негізгі қағидаты сол бір қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін судың аз мөлшерін пайдалану болып табылады;

      адамның өмір сүру ортасын, қоршаған ортаны жақсарту үшін су экожүйелерін сақтау және қалпына келтіру қамтамасыз етіледі.

      Ел мүдделерін ескере отырып, трансшекаралық су объектілерін басқаруды жетілдіруді қамтамасыз ету су пайдалану проблемаларымен айналысатын халықаралық ұйымдардың қызметіне қатысуды жандандыру арқылы су ресурстарын қорғау және пайдалану саласындағы жаһандық проблемаларды шешуде Қазақстанның рөлін күшейтуге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

      Елдің су-ресурстық әлеуетін сақтауды заңнамалық реттеу су қорын басқару мен қорғауға, су үнемдеуге, экономикалық реттеу тетігіне, трансшекаралық су арналары бойынша мемлекетаралық ынтымақтастыққа, су қауіпсіздігінің негізі ретінде зиянды әсердің алдын алуға қатысты басқару мен талаптардың орнықты негіздерін жасайды.

      Су саласының кадрлық және ғылыми әлеуеті біліктілігі жоғары кадрларды даярлау мен тартуды жақсарту, жалақыны арттыру, жас мамандарды әлеуметтік қамтамасыз ету (жалдамалы тұрғын үймен қамтамасыз ету, біржолғы төлемдер, көтермеақы, тұрғын үймен немесе ай сайынғы тұрғын үй төлемдерімен қамтамасыз ету), ғылымды дамыту және заманауи оқу, зертханалық материалдық-техникалық базамен қамтамасыз ету есебінен арттырылатын болады.

**5-бөлім. Су саласын дамытудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері**

**Қағидаттар**

      Қойылған міндеттерді тиімді шешу мақсатында мыналар негізгі қағидаттар болуға тиіс:

      1)      бірлік пен тұтастық қағидаты – су ресурстары саласындағы заңнаманың, Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін ұйымдастыру және оның жұмыс істеу қағидаттарының, су ресурстарын басқару процесін жүзеге асыру тәртібінің бірлігі;

      2)      нәтижелілік пен тиімділік қағидаты – ресурстардың ең аз шығындарымен мақсаттарға, міндеттерге және нәтижелер көрсеткіштеріне қол жеткізу ағымдағы жағдайды терең талдауға негізделуге тиіс;

      3)      жауапкершілік қағидаты – Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес міндеттерді тиімсіз, сапасыз шешкені және өз құзыреті шегінде күтілетін нәтижелерге қол жеткізбегені үшін Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамыту процесі орындаушыларының (қатысушыларының) жауапкершілігі;

      4)      бүкпесіздік (ашықтық) қағидаты – мемлекеттік құпияларға жататын ақпаратты қоспағанда, Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамыту тұжырымдамасын іске асыру туралы ақпаратты міндетті түрде жариялау;

      5)      ашықтық пен шынайылық қағидаты – осы Тұжырымдамада белгіленген мақсаттарға, нәтижелер көрсеткіштеріне қол жеткізудің негізделген мүмкіндігі;

      6)      ресурстық қамтамасыз етілу қағидаты – қойылған мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізу үшін қаржыландыру көздері мен көлемін, адами, басқа да материалдық және материалдық емес ресурстарды айқындау;

      7)      адамға бағдарлану қағидаты – қандай да бір шешім қабылдаған кезде адам, оның мүдделері бірінші орынға шығады (осы Тұжырымдама тұрғысында – адамның таза ауыз суға және қолайлы ортаға деген қажеттіліктерін қанағаттандыру).

**Тәсілдер**

      Ағымдағы жағдайды, халықаралық тәжірибені, Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған пайымын және қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін негізгі қағидаттарды талдауды ескере отырып, мынадай тәсілдер көзделеді:

**1-тәсіл. Су шаруашылығы инфрақұрылымын жаңғырту және дамыту**

      Су пайдаланушыларға судың үздіксіз берілуін қамтамасыз ету және су шаруашылығы инфрақұрылымын тиісті жағдайда ұстап тұру мақсатында:

      су шаруашылығы объектілерінің қауіпсіздігі декларациясын әзірлеуді ескере отырып, көп факторлы зерттеп-қарау жүргізіледі;

      суару арналары мен тігінен дренаждау ұңғымаларын реконструкциялау және жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары жүргізіледі;

      жаңа су қоймалары салынып, авариялық су қоймалары реконструкцияланады;

      су шаруашылығы секторын климаттың өзгеруіне бейімдеу бойынша іс-шаралар жүргізіледі;

      су ресурстарын ұтымды басқару бойынша кешенді тәсілдерді тұжырымдау арқылы оларды есепке алу және басқару жүйесінде автоматтандыру мен цифрландыру енгізіледі;

      жайылымдық алқаптарда суат құрылыстарын түгендеу, реконструкциялау және салу жүргізіледі;

      суарудың су үнемдеу технологияларының, су өлшеу аспаптары мен қондырғыларының меншікті өндірісі құрылады;

      Қаныш Сәтпаев атындағы каналды реконструкциялау және жаңғырту жүргізіледі;

      Астана қаласын сумен кепілдендірілген қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар іске асырылады.

**2-тәсіл. Су ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыру**

      Қолда бар су ресурстарының көлемін экологиялық және экономикалық жағынан оңтайлы деңгейде ұстап тұру үшін:

      су қорын қорғау және пайдалану саласындағы ең үздік технологиялардың тізбелері әзірленеді;

      суды пайдалану лимиттерін белгілеудің жаңа тетіктері әзірленеді;

      суармалы жерлердің сумен қамтамасыз етілуін арттыру үшін жерүсті, жерасты және коллекторлық-дренажды суларды кешенді пайдалану жүйесі әзірленеді;

      айналымды және қайталама сумен жабдықталмаған ұйымдар осындай сумен жабдықтау жүйелеріне көшу жоспарлары әзірленеді және қабылданады;

      трансшекаралық өзендердегі ірі су қоймалары жұмысының жобалық параметрлері мен режимдері жаңғыртылады.

**3-тәсіл. Су ресурстарын басқару жүйесін ақпараттық-талдамалық қамтамасыз етуді жетілдіру**

      Қазақстанның су-ресурстық әлеуетін есепке алу және болжау жүйесін дамыту, су ресурстарын басқару мен жоспарлаудың ақпараттық жүйелерін жетілдіру мақсатында:

      магистральдық және шаруашылықаралық суару арналарында суды есепке алуды, сондай-ақ гидротехникалық құрылыстарда су ресурстарын есепке алу, бақылау және мониторингтеу бойынша процестерді автоматтандыру және цифрландыру жүргізіледі;

      су басуды модельдеу және болжау бойынша flood.gharysh.kz цифрлық геосервисін дамыту жүргізіледі;

      Қазақстан Республикасының су ресурстары бойынша hydro.gov.kz интерактивті геоақпараттық платформасын дамыту жүргізіледі;

      Жерді қашықтықтан зондтау деректері және HydroSpace далалық верификациясы негізінде су тұтыну бойынша цифрлық платформаны дамыту жүргізіледі;

      жаңа гидрологиялық бекеттер салынады және биік таулы қар өлшеу маршруттары құрылады;

      суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін мониторингтеу және бағалау жүргізіледі;

      су ресурстарын бағалау, басқару жүйесінде шешімдер қабылдау қағидаттары мен тәсілдерін әзірлеу бойынша ғылыми-талдамалық жұмыстар кешені жүргізіледі;

      жерасты сулары мен қауіпті геологиялық процестерге мемлекеттік мониторинг жүргізуді ұйымдастыру жөніндегі шаралар қабылданады;

      климаттың өзгеруіне және антропогендік жүктемелерге бейімделуді есепке ала отырып, су ресурстарын басқаруды бағалау жүргізіледі.

**4-тәсіл. Экологиялық жағдайды жақсарту**

      Табиғи су объектілерін сақтау және қалпына келтіру үшін:

      ақаба суларды тазартудың ұтымды схемалары әзірленеді;

      жерүсті су объектілерінің сапасы стандарттары әзірленеді;

      кіші өзендерді оңалту бағдарламалары әзірленеді;

      өзендер мен көлдерді тазарту жүргізіледі;

      Солтүстік Арал теңізін қалпына келтіру жөніндегі шаралар кешені іске асырылады;

      Көкарал бөгетін сақтау және Сырдария өзенінің атырауын қалпына келтіру жөніндегі шаралар қабылданады;

      су объектілерінің ластану көздерін түгендеу жүргізіледі;

      Каспий теңізі бойынша кешенді зерттеулер жүргізіледі;

      табиғат қорғау мақсатында су жіберу жүргізіледі;

      иесіз өздігінен төгілетін гидрогеологиялық ұңғымаларды шүмектеп жабу (ұңғымаларға бекіту арматурасын орнату) жүргізіледі;

      суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін мониторингтеу және бағалау бойынша байқау ұңғымалары желісін кеңейту жүргізіледі.

**5-тәсіл. Трансшекаралық ынтымақтастықты дамыту**

      Мемлекетаралық су қатынастарын дамыту үшін:

      Қытай Халық Республикасымен және Өзбекстан Республикасымен трансшекаралық су объектілері бойынша келісімдерге қол қойылады;

      Арал өңірінің су-энергетикалық ресурстарын ұтымды пайдалану үшін Орталық Азияның (Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан, Түрікменстан, Өзбекстан) су-энергетикалық ынтымақтастығы тетігі тұжырымдалады;

      трансшекаралық су объектілерін пайдалану және қорғау жөніндегі келіссөздер топтары мүшелерінің құзыретін күшейту жүргізіледі.

**6-тәсіл. Нормативтік** **құқықтық базаны жетілдіру, ғылыми-әдістемелік құжаттамамен қамтамасыз ету**

      Заманауи құқықтық, экономикалық, сондай-ақ экологиялық қатынастарға сәйкес су заңнамасын жетілдіру үшін елде:

      су ресурстарын интеграцияланған басқарудың бассейндік жоспарлары жаңартылады;

      судың "қара нарығын" жою жөніндегі шаралар күшейтіледі;

      жеке тұлғалардың, диқандардың және кәсіпорындардың тиімді су тұтынуын ынталандыратын су тұтыну мен су бұрудың ірілендірілген нормалары жаңартылады;

      бүкіл саланы материалдық және кадрлық жағынан күшейте отырып, салалардың негізгі компанияларын ("Қазсушар", "Нұра топтық су құбыры" ШЖҚ РМК және басқаларын) "қайта жүктеуді" қоса алғанда, елдің су шаруашылығын басқару жүйесі реформаланады.

**7-тәсіл. Су саласындағы кадрлық қамтамасыз ету**

      Су саласының кадрлық әлеуетін арттыру, біліктілігі жоғары кадрларды даярлауды жақсарту үшін:

      инновациялық пәндерді енгізе отырып, білім беру бағдарламалары жаңартылады;

      шетелдік серіктес университеттермен су саласының қос дипломды және бірлескен білім беру бағдарламаларын дамыту жөнінде шаралар қабылданады;

      су саласының кәсіпорындары базасында ЖОО кафедраларының филиалдары ашылады.

**6-бөлім. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер**

      Қазақстан Республикасында саланы дамытудың Тұжырымдамада белгіленген қағидаттарын, пайымы мен тәсілдерін 2024 – 2030 жылдары толық көлемде іске асыру мынадай нысаналы индикаторларға қол жеткізуге мүмкіндік береді:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р/с  № | Нысаналы индикатор | Өлшем  бірлігі | 2024 жыл | 2025 жыл | 2026  жыл | 2027 жыл | 2028  жыл | 2029  жыл | 2030  жыл |
| 1 | Магистральдық және шаруашылықаралық каналдар арқылы тасымалдау кезінде ауыл шаруашылығындағы су шығынының деңгейі (50-ден 25 %-ға дейін азайту) | % | 50 | 47 | 43 | 39 | 35 | 30 | 25 |
| 2 | Қосымша жинақталған судың көлемі (2,4 км3-ге ұлғайту) | км3 | - | - | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,4 |
| 3 | Суармалы егіншілікте су үнемдеу технологияларды енгізу есебінен суармалы суды үнемдеу (жылына млн м3) | млн м3/жыл | 326 | 768 | 1100 | 1428 | 1721 | 1975 | 2192 |
| 4 | Өнеркәсіпте тасымалдау кезінде қайтарымсыз су тұтыну және шығын деңгейі (26-дан 20 %-ға дейін азайту) | % | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 |
| 5 | Су шаруашылығы инфрақұрылымын цифрлық технологиялармен қамту (2030 жылға қарай 40 %-ға дейін өсу) | % | - | 5 | 10 | 16 | 24 | 32 | 40 |
| 6 | Балқаш көліне құятын ағынның көлемі (жылына кемінде 12 км3) | км3/жыл | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 7 | Солтүстік Арал теңізінің көлемі (20-дан 27 км3-ге дейін ұлғайту) | км3 | 20 | 20,6 | 21,2 | 22 | 23 | 25 | 27 |
| 8 | Су ресурстарына түсетін жүктеме деңгейі: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8.1 | Арал-Сырдария су шаруашылығы бассейнінде (57,2-ден 53,2 %-ға дейін төмендеу) | % | 57,2 | 57,2 | 56,7 | 56,2 | 55,2 | 54,2 | 53,2 |
| 8.2 | Шу-Талас су шаруашылығы бассейнінде (56,8-ден 52,8 %-ға дейін төмендеу) | % | 56,8 | 56,8 | 56,3 | 55,8 | 54,8 | 53,8 | 52,8 |

**Күтілетін нәтижелер:**

      1) 14450 км суару желісін реконструкциялау және жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары есебінен су ысырабын жылына 690 млн м3-ге дейін төмендету;

      2) жаңа 20 су қоймасын пайдалануға беру және қолданыстағы 15 су қоймасын реконструкциялау;

      3) Су ресурстары және ирригация министрлігі жанынан коммерциялық емес акционерлік қоғам нысанында су ресурстарының ақпараттық-талдау орталығын құру;

      4) Су ресурстары және ирригация министрлігі жанынан коммерциялық емес акционерлік қоғам нысанында ұлттық гидрогеологиялық қызмет құру;

      5) магистральдық және шаруашылықаралық суару каналдарында суды есепке алуды цифрландыру мен автоматтандыруды жүргізу;

      6) суарудың су үнемдейтін технологияларының, су өлшеу аспаптары мен қондырғыларының меншікті өндірісін құру;

      7) су басуды модельдеу мен болжау бойынша flood.gharysh.kz цифрлық геосервисін дамыту;

      8) Қазақстан Республикасының су ресурстары бойынша hydro.gov.kz интерактивті геоақпараттық платформасын дамыту;

      9) Қазақстан Республикасы мен шектес елдер арасындағы трансшекаралық су объектілерін бірлесіп басқару және пайдалану саласындағы қосымша 3 келісімге қол қою.

      Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-шаралар осы Тұжырымдамаға қосымшаға сәйкес Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспарына сәйкес жүзеге асырылатын болады.

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың  2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасына 1-қосымша |

**Қазақстан Республикасының су ресурстарын басқару жүйесін дамытудың 2024 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р/с № | Негізгі іс-шаралардың атауы | Аяқталу нысаны | | Аяқталу мерзімі | | | Жауапты орындаушылар | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | | 5 | | |
| 1-бағыт. Су шаруашылығы инфрақұрылымын жаңғырту және дамыту | | | | | | | | | |
| Нысаналы индикаторлар:  1. Магистральдық және шаруашылықаралық каналдар арқылы тасымалдау кезінде ауыл шаруашылығындағы су шығынының деңгейі (50-ден 25 %-ға дейін азайту): 2024 жыл – 50 %, 2025 жыл – 47 %, 2026 жыл – 43 %, 2027 жыл – 39 %, 2028 жыл – 35 %, 2029 жыл – 30 %, 2030 жыл – 25 %.  2. Қосымша жинақталған судың көлемі (2,4 км3-ге ұлғайту): 2026 жыл – 0,5 км3, 2027 жыл – 1,0 км3, 2028 жыл – 1,5 км3; 2029 жыл – 2,0 км3, 2030 жыл – 2,4 км3. | | | | | | | | | |
| 1 | Гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігі декларациясын әзірлеуді ескере отырып, олардың 77-сіне көп факторлы зерттеп-қарау жүргізу | зерттеп-қарау  актілері | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  20 қаңтарға дейін | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 2 | Кемінде 3500 километр суару каналдарын жаңғырту және цифрландыру | орындалған  жұмыстар актілері | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 3 | Жаңа 20 су қоймасын салу | пайдалануға беру актілері | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  1-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 4 | Қолданыстағы 15 су қоймасын реконструкциялау | орындалған  жұмыстар актілері | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 5 | Қауіп төндіретін су шаруашылығы құрылыстарында жергілікті құлақтандыру жүйесімен жарақтандыру, оны жөндеу және жақсарту | орындалған  жұмыстар актілері | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ, ТЖМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 6 | Жайылымдық алқаптардағы суат құрылыстарын түгендеу | түгендеу  актілері | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  20 қаңтарға дейін | | | ЖАО, АШМ, СРИМ | | |
| 7 | Жайылымдық алқаптардағы суат құрылыстарын реконструкциялау және салу | орындалған  жұмыстар және  пайдалануға беру актілері | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ЖАО, АШМ | | |
| 8 | 14450 километр суару каналдарын реконструкциялау және жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары | орындалған  жұмыстар актілері | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 9 | Қаныш Сәтпаев атындағы каналды реконструкциялау және жаңғырту | орындалған  жұмыстар актілері | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 10 | Мемлекеттік және жеке меншіктегі ирригациялық және дренаждық жүйелерді қалпына келтіру жөніндегі жол картасын әзірлеу және қабылдау | жол  картасы | | 2025 жылғы  2-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО | | |
| 11 | Су үнемдейтін суару технологияларының меншікті өндірісін құру (жаңбырлату машиналары, тамшылатып суару жүйелері және басқалар) | пайдалануға беру  актісі | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  1-тоқсан | | | ӨҚМ, АШМ, СРИМ | | |
| 12 | Су өлшеу аспаптары мен қондырғыларының меншікті өндірісін құру (суағарлар және басқалар) | пайдалануға беру  актісі | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  1-тоқсан | | | ӨҚМ, СРИМ | | |
| 13 | Қазақстанның елордасын сумен қамтамасыз ету бойынша оңтайлы жобаның ғылыми негізділігі, экономикалық орындылығы және таңдалуы тұрғысынан зерттеулер жүргізу | ғылыми-зерттеу  есебі | | 2025 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ЭТРМ,  Астана қаласының әкімдігі | | |
| 14 | Астана су қоймасын реконструкциялау | орындалған  жұмыстар актісі | | 2025 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 15 | Астана су қоймасының шарасын түптік-лайлы шөгінділерден тазарту | орындалған  жұмыстар актісі | | жыл сайын,  2027 – 2029 жылдардағы  4-тоқсан | | | СРИМ,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | | |
| 2-бағыт. Су ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыру | | | | | | | | | |
| Нысаналы индикаторлар:  3. Суармалы егіншілікте су үнемдеу технологияларды енгізу есебінен суармалы суды үнемдеу (жылына млн м3): 2024 жыл – 326, 2025 жыл – 728, 2026 жыл – 1100, 2027 жыл – 1428, 2028 жыл – 1721, 2029 жыл – 1975, 2030 жыл – 2192.  4. Өнеркәсіпте тасымалдау кезінде қайтарымсыз су тұтыну және шығын деңгейі (26-дан 20 %-ға дейін азайту):  2024 жыл – 26 %, 2025 жыл – 25 %, 2026 жыл – 24 %, 2027 жыл – 23 %, 2028 жыл – 22 %, 2029 жыл – 21 %, 2030 жыл – 20 %. | | | | | | | | | |
| 16 | Қолда бар ең үздік суару технологияларының тізбесін әзірлеу және оны жұмыста пайдалану үшін уәкілетті органның интернет-ресурсында орналастыру | қолда бар суару технологияларының тізбесі | | 2025 жылғы  1-тоқсан | | | СРИМ, АШМ,  "ҚазСШҒЗИ" ЖШС  (келісу бойынша) | | |
| 17 | Су ресурстарын үнемдеу үшін үнемі суаруда су үнемдейтін суару технологияларын енгізу | Қазақстан Республикасы Үкіметінің Аппаратына есеп | | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  1-тоқсан | | | АШМ, СРИМ, ЖАО | |
| 18 | Суармалы жерлердің сумен қамтамасыз етілуін арттыру үшін жерүсті, жерасты, коллекторлық-дренажды суларды кешенді пайдалану жүйесін әзірлеу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2026 жылғы  1-тоқсан | | | СРИМ, АШМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК,  (келісу бойынша)  "ҚазСШҒЗИ" ЖШС  (келісу бойынша) | |
| 19 | Айналымды және қайталама сумен жабдықталмаған ұйымдардың көрсетілген жүйелерге ауысу жоспарларын әзірлеуі және қабылдауы | ауысу  жоспарлары | | | 2025 – 2026 жылдар  ішінде | | | СРИМ, ЖАО,  ЭМ, ӨҚМ | |
| 20 | Климаттың және трансшекаралық ағынның өзгеруі жағдайында трансшекаралық өзендердегі (Қапшағай, Бұқтырма, Шардара) ірі су қоймаларының жобалық параметрлері мен жұмыс режимін жаңғырту мақсатында зерттеулер жүргізу | ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2026 жылғы  1-тоқсан | | | СРИМ,  "ҚазСШҒЗИ" ЖШС  (келісу бойынша) | |
| 21 | Ағымдағы жылдың сулылығы болжамын, су объектілерінің экологиялық және санитариялық-эпидемиологиялық жай-күйін, сондай-ақ су ресурстарына түсетін жүктеме деңгейін ескере отырып, облыстар, республикалық маңызы бар қалалар, астана, аудандар және бастапқы су пайдаланушылар бөлінісінде су пайдалану лимиттерін белгілеу тетігін әзірлеу | Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің бұйрығы | | | 2027 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК,  (келісу бойынша)  "ҚазСШҒЗИ" ЖШС  (келісу бойынша) | |
| 3-бағыт. Су ресурстарын басқару жүйесін ақпараттық-талдамалық қамтамасыз етуді жетілдіру | | | | | | | | | |
| Нысаналы индикатор:  5. Су шаруашылығы инфрақұрылымын цифрлық технологиялармен қамту (2030 жылға қарай 40 %-ға дейін өсу): 2025 жыл – 5 %, 2026 жыл – 10 %, 2027 жыл – 16 %, 2028 жыл – 24 %, 2029 жыл – 32 %, 2030 жыл – 40 %. | | | | | | | | | |
| 22 | Жерді қашықтықтан зондтау деректері және HydroSpace далалық верификациясы негізінде су тұтыну бойынша цифрлық платформаны дамыту | енгізу және  орындалған  жұмыстар актісі | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ЦДИАӨМ, СРИМ,  "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ (келісу бойынша) | |
| 23 | Магистральдық және шаруашылықаралық суару каналдарында суды есепке алуға цифрландыру және автоматтандыру жүргізу, сондай-ақ диспетчерлеуді енгізу | орындалған  жұмыстар актілері | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ, ЖАО,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | |
| 24 | Су басуды модельдеу және болжау бойынша flood.gharysh.kz цифрлық геосервисін дамыту | енгізу және  орындалған  жұмыстар актісі | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ЦДИАӨМ, СРИМ,  ЭТРМ, ТЖМ,  "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ (келісу бойынша) | |
| 25 | Қазақстан Республикасының су ресурстары бойынша hydro.gov.kz интерактивті геоақпараттық платформасын дамыту | енгізу және  орындалған  жұмыстар актісі | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ЦДИАӨМ, СРИМ,  "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ (келісу бойынша) | |
| 26 | Климаттың өзгеруіне бейімделу шеңберінде су ресурстарын бөлудің экологиялық-экономикалық тетігін әзірлеу бойынша зерттеулер жүргізу | Қазақстан Республикасы Үкіметінің Аппаратына есеп | | | 2025 – 2027 жылдардағы  1-тоқсан | | | СРИМ, ЭТРМ | |
| 27 | Қазақстанның су-ресурстық әлеуетінің және экономика салалары мен табиғат объектілерінің суға деген сұранысының өзгеруін ескере отырып, өзен бассейндерінің болжамды су шаруашылығы баланстарын жасау әдістемесін әзірлеу | Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің бұйрығы | | | 2027 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ | |
| 28 | Тау мұздықтарының қарқынды еруі және бөгеттер салудың орындылығы тұрғысынан зерттеулер жүргізу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2027 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ТЖМ | |
| 29 | Мемлекеттік жерасты сулары мониторингінің режимдік байқау желісін оңтайландыру бойынша зерттеулер жүргізу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2027 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ӨҚМ | |
| 30 | Экожүйеге зиян келтірместен, су объектісінен алып қоюға жол берілетін өзен ағындысының көлемін негіздеу бойынша зерттеулер жүргізу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2027 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ЭТРМ | |
| 31 | 42 гидрологиялық бекет, оның ішінде трансшекаралық өзендерде құру (ЖСҚ әзірлеу, өткелдер салу, аспаптар, жабдықтар, арнайы киім сатып алу) | орындалған  жұмыстар актілері | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ЭТРМ, СРИМ,  "Қазгидромет" ШЖҚ РМК (келісу бойынша) | |
| 32 | Биік таулы 3 қар өлшеу маршрутын құру | Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрінің бұйрығы | | | 2026 – 2029 жылдардағы  4-тоқсан | | | ЭТРМ, СРИМ,  "Қазгидромет" ШЖҚ РМК (келісу бойынша) | |
| 33 | Сумен жабдықтау жүйелерін жобалау, су пайдалану лимиттерін беру кезінде пайдалану үшін мемлекеттік жерасты суларының мониторингін ұйымдастыру және жүргізу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі 20 қаңтарға дейін | | | СРИМ, ӨҚМ, ЭТРМ | |
| 34 | Су ресурстарын, оның ішінде Ертіс, Қиғаш өзендерін аумақтық қайта бөлудің перспективалық нұсқаларын әзірлеу бойынша зерттеулер жүргізу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2029 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ | |
| 35 | Климаттың және антропогендік жүктемелердің өзгеруіне бейімделуді ескере отырып, жерүсті суларының су ресурстарын басқаруды бағалау бойынша зерттеулер жүргізу | Ғылыми-техникалық кеңестің шешімі | | | 2029 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ЭТРМ | |
| 4-бағыт. Экологиялық жағдайды жақсарту | | | | | | | | | |
| Нысаналы индикаторлар:  6. Балқаш көліне құятын ағынның көлемі (жылына кемінде 12 км3): 2024 жыл – 12 км3/жыл, 2025 жыл – 12 км3/жыл, 2026 жыл – 12 км3/жыл, 2027 жыл – 12 км3/жыл, 2028 жыл – 12 км3/жыл, 2029 жыл – 12 км3/жыл, 2030 жыл – 12 км3/жыл.  7. Солтүстік Арал теңізінің көлемі (20-дан 27 км3-ге дейін ұлғайту) 2024 жыл – 20 км3, 2025 жыл – 20,6 км3, 2026 жыл – 21,2 км3, 2027 жыл – 22 км3, 2028 жыл – 23 км3, 2029 жыл – 25км3, 2030 жыл – 27 км3.  8. Су ресурстарына түсетін жүктеме деңгейі:  8.1. Арал-Сырдария су шаруашылығы бассейнінде (57,2-ден 53,2 %-ға дейін төмендеу): 2024 жыл – 57,2 %, 2025 жыл – 57,2 %, 2026 жыл – 56,7 %, 2027 жыл – 56,2 %, 2028 жыл – 55,2 %, 2029 жыл - 54,2 %, 2030 жыл – 53,2 %;  8.2. Шу-Талас су шаруашылығы бассейнінде (56,8-ден 52,8 %-ға дейін төмендеу): 2024 жыл – 56,8 %,  2025 жыл – 56,8 %, 2026 жыл – 56,3 %, 2027 жыл – 55,8 %, 2028 жыл – 54,8 %, 2029 жыл – 53,8 %, 2030 жыл – 52,8 % | | | | | | | | | |
| 36 | Су объектілерінің табиғи жай-күйін сақтау үшін табиғатты қорғау мақсатында су жіберуді жүргізу | жүргізілген су жіберу актілері | | | 2029 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ЭТРМ,  "Қазсушар" ШЖҚ РМК  (келісу бойынша) | |
| 37 | Ертіс, Қиғаш, Деркөл, Елек, Есіл, Тобыл, Нұра, Шу, Сілеті, Қаратал, Топар, Сырдария, Ойыл, Жем, Сағыз өзендерінің арнасын тазалауды жүргізу | орындалған  жұмыстар актілері | | | жыл сайын  4-тоқсан | | | Ақмола, Атырау, Жамбыл, Батыс Қазақстан, Қарағанды, Қостанай, Павлодар, Солтүстік Қазақстан облыстарының әкімдіктері, СРИМ,  "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ (келісу бойынша) | |
| 38 | Каспий теңізінің қазақстандық ғылыми-зерттеу институты шеңберінде мынадай бағыттар бойынша іс-шараларды іске асыру:  Каспий теңізі экожүйесінің жай-күйін мониторингтеу;  климаттық және гидрологиялық процестерді зерттеу;  Каспий теңізі деңгейінің төмендеуі әсер ететін биологиялық ресурстарды зерделеу;  Каспий теңізінің ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану бойынша ғылыми-техникалық шешімдер мен ұсынымдар әзірлеу;  Каспий маңы мемлекеттерімен ғылыми-қолданбалы зерттеулер саласындағы ынтымақтастық | орындалған  жұмыстар актілері | | | жыл сайын  4-тоқсан | | | ЭТРМ | |
| 39 | "Солтүстік Арал теңізін дамыту және қалпына келтіру" жобасы бойынша ТЭН әзірлеу | орындалған  жұмыстар актісі | | | 2025 жылғы  1-тоқсан | | | СРИМ, ЭТРМ, Қаржымині | |
| 40 | Көкарал бөгетін сақтау және Сырдария өзенінің атырауын қалпына келтіру | орындалған  жұмыстар актілері | | | 2025 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ,  Қызылорда облысының әкімдігі | |
| 41 | Суармалы егіншілікте пайдалану үшін коммуналдық тұрмыстық ақаба суларды тазартудың ұтымды схемаларын әзірлеу | енгізу актісі.  СРИМ-ге  орындалған жұмыстар туралы есеп | | | 2025 жылғы  4-тоқсан | | | ӨҚМ, ЖАО, АШМ,  ЭТРМ | |
| 42 | Жерүсті су объектілерінің сапасы стандарттарын әзірлеу | Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрінің бұйрығы | | | 2025 жылғы  4-тоқсан | | | ЭТРМ, СРИМ  "Қазгидромет" ШЖҚ РМК (келісу бойынша) | |
| 43 | Жерүсті және жерасты суларының сапасын басқару жөніндегі қағидаларды, әдістемені және есеп-қисаптарды әзірлеу | орындалған  жұмыстар актісі | | | 2025 – 2027 жылдардағы  4-тоқсан | | | ЭТРМ, СРИМ | |
| 44 | Су объектілерін ластау көздерін түгендеу | СРИМ-ге  орындалған жұмыстар туралы есеп | | | жыл сайын, есепті жылдан кейінгі  20 қаңтарға дейін | | | ЭТРМ | |
| 45 | Өздігінен төгілетін иесіз қалған гидрогеологиялық ұңғымаларды шүмекпен жабу (ұңғымаларға ілмекті арматура орнату) және жою | орындалған  жұмыстар актілері | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ЖАО, ӨҚМ, СРИМ | |
| 46 | Суармалы жерлердің мелиорациялық жай-күйін мониторингтеу және бағалау бойынша байқау ұңғымалары желісін кеңейту және материалдық-техникалық жарақтандыруды жақсарту | орындалған  жұмыстар актілері | | | 2026 – 2030 жылдардағы  4-тоқсан | | | СРИМ, АШМ | |
| 47 | Өңірлік бағдарламалар мен іс-шараларды әзірлеу кезінде қолдану үшін кіші өзендерді оңалту жөніндегі әдістемелік құрал әзірлеу | Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің бұйрығы | | | 2026 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ,  "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ (келісу бойынша) | |
| 48 | Қопа, Бурабай, Щучье көлдерін тазартуды жүргізу | орындалған  жұмыстар актілері | | | 2026 – 2030 жылдардағы  4-тоқсан | | | СРИМ,  Ақмола облысының әкімдігі | |
| 5-бағыт. Трансшекаралық ынтымақтастықты дамыту | | | | | | | | | |
| Нысаналы индикатор:  9. Қазақстан Республикасы мен шектес мемлекеттер арасындағы трансшекаралық су объектілерін бірлесіп басқару және пайдалану саласындағы қосымша 3 келісімге қол қою | | | | | | | | | |
| 49 | Қазақстан Республикасының Үкіметі мен Өзбекстан Республикасының Үкіметі арасындағы трансшекаралық су объектілерін бірлесіп басқару және пайдалану туралы келісімге қол қою | келісім | | | 2025 жылғы  3-тоқсан | | | СРИМ, СІМ, ЭТРМ,  ЭМ | |
| 50 | Арал өңірінің су-энергетикалық ресурстарын ұтымды пайдалану үшін Орталық Азияның (Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан, Түрікменстан, Өзбекстан) су-энергетикалық ынтымақтастығы тетігін тұжырымдау | келісім | | | 2026 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, СІМ, ЭТРМ,  ЭМ, Қаржымині, ҰЭМ | |
| 51 | Трансшекаралық су объектілерін пайдалану және қорғау жөніндегі, оның ішінде келіссөздер жүргізу бойынша біліктілікті арттыру арқылы келіссөздер топтары мүшелерінің құзыретін күшейту | біліктілікті арттыру сертификаттары | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ, ҒЖБМ,  ҰҚК (келісу бойынша),  Мемлекеттік басқару академиясы  (келісу бойынша) | |
| 52 | Қазақстан Республикасының Үкіметі мен Қытай Халық Республикасының Үкіметі арасындағы трансшекаралық өзендерде су бөлісу туралы келісімге қол қою | келісім | | | 2027 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, СІМ, ЭТРМ,  ЭМ | |
| 6-бағыт. Нормативтік құқықтық базаны жетілдіру, ғылыми-әдістемелік құжаттамамен қамтамасыз ету | | | | | | | | | |
| Нысаналы индикатор:  10. Су саласын дамытуды институционалдық қамтамасыз ету | | | | | | | | | |
| 53 | Су және ирригация министрлігі жанынан ұлттық гидрогеологиялық қызмет құру | Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысының  жобасы | | | 2024 жылғы  2-тоқсан | | | СРИМ, ӨҚМ, ЖАО | |
| 54 | Су ресурстары және ирригация министрлігі жанынан су ресурстары ақпараттық-талдау орталығын құру | Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысының жобасы | | | 2024 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ, ЦДИАӨМ,  "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ (келісу бойынша) | |
| 55 | Судың "қара нарығын" жою жөніндегі, оның ішінде су саласындағы бұзушылықтар үшін жауапкершілікті заңнамалық деңгейде қатаңдату арқылы шараларды күшейту | Қазақстан Республикасы Президентінің Әкімшілігіне есеп | | | 2024 жылғы  3-тоқсан | | | СРИМ, ӨҚМ, ҰЭМ, БҚДА (келісу бойынша), облыстардың, Астана, Алматы және Шымкент қалаларының әкімдері | |
| 56 | Бүкіл саланы материалдық және кадрлық жағынан күшейте отырып, саланың негізгі компанияларын ("Қазсушар", "Нұра топтық су құбыры" ШЖҚ РМК және басқалары) "қайта жүктеуді" қоса алғанда, елдің су шаруашылығын басқару жүйесін реформалау | Қазақстан Республикасы Президентінің Әкімшілігіне есеп | | | 2024 жылғы  4 тоқсан | | | СРИМ, ҰЭМ | |
| 57 | Жеке тұлғалардың, диқандардың және кәсіпорындардың тиімді су тұтынуын ынталандыратын су тұтыну мен су бұрудың ірілендірілген нормаларын жаңарту | орындалған  жұмыстар актісі | | | 2024 жылғы  4-тоқсан | | | СРИМ,  "ҚазСШҒЗИ" ЖШС  (келісу бойынша) | |
| 58 | Су ресурстарын интеграцияланған басқарудың бассейндік жоспарларын әзірлеу | орындалған  жұмыстар актісі | | | жыл сайын,  4-тоқсан | | | СРИМ | |
| 7-бағыт. Су саласындағы кадрлық қамтамасыз ету | | | | | | | | |
| Нысаналы индикатор:  11. Су саласының білім беру бағдарламаларын енгізу | | | | | | | | |
| 59 | Су саласына арналған кәсіптік стандарттарды, жаңа кәсіптер атласын ескере отырып, білім беру бағдарламаларын инновациялық пәндерді қосып жаңарту | білім беру бағдарламаларының  жобасы | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ҒЖБМ, АШМ, СРИМ, ЖЖБҰ (келісу бойынша) | | |
| 60 | Шетелдік серіктес университеттермен су саласының қос дипломды және бірлескен білім беру бағдарламаларын дамыту | білім беру бағдарламаларының  жобасы | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ҒЖБМ, АШМ,  ЖЖБҰ (келісу бойынша) | | |
| 61 | Су шаруашылығы объектілерінде өндірістік практикадан өту үшін су саласы кәсіпорындарының базасында ЖОО кафедраларының филиалдарын ашу | филиалдар  ашу | жыл сайын,  4-тоқсан | | | ҒЖБМ, АШМ, СРИМ,  ЖЖБҰ (келісу бойынша) | | |

**Ескертпе: аббревиатуралардың толық жазылуы:**

|  |  |
| --- | --- |
| АШМ | - Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі |
| БҚДА | - Қазақстан Республикасының Бәсекелестікті қорғау және дамыту агенттігі |
| ҒЖБМ | - Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі |
| ЖАО | - облыстардың (республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдары |
| ЖЖБҰ | - жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары |
| "ҚазСШҒЗИ" ЖШС | - "Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі |
| "Қазсушар" ШЖҚ РМК | - "Қазсушар" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны |
| "Қазгидромет" ШЖҚ РМК | - "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны |
| "Қазақстан Ғарыш Сапары" АҚ | - "Қазақстан Ғарыш Сапары" ұлттық компаниясы" акционерлік қоғамы |
| Қаржымині | - Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі |
| Мемлекеттік басқару академиясы | - Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы |
| ӨҚМ | - Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі |
| СІМ | - Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі |
| СРИМ | - Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрлігі |
| ТЖМ | - Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрлігі |
| ҰҚК | - Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік комитеті |
| ҰЭМ | - Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі |
| ЦДИАӨМ | - Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі |
| ЭМ | - Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі |
| ЭТРМ | - Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі |

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК