

Блакiтны скарб краiны

Жыццё на нашай планеце зарадзілася ў воднай прасторы. І сёння вада працягвае заставацца адной з самых галоўных каштоўнасцяў чалавецтва. Пра асаблівасці складу ця аб'ёму водных рэсурсаў Беларусі «Звязда» пагаварыла з намеснікам дырэктара па навуцы філіяла «Інстытут геалогіі» дзяржаўнага прадпрыемства «НВЦ па геалогіі»

ДАРАЖЭЙ ЗА ЗОЛ АТА

— Вольга Уладзіміраўна, раскажыце, з чаго складаюцца водныя рэсурсы краіны? І чым багатая і ўнікальная ў гэтым плане Беларусь?

— Да водных рэсурсаў любой краіны адносяцца запасы прэснай вады, якая канцэнтруецца ў паверхневых і падземных водах.

Да паверхневых водаў адносяцца рэкі, азёры, ручаі, вадацювішчы і іншыя адкрытыя вадаёмы. Па тэрыторыі нашай краіны праходзіць водападзел басейнаў Балтыйскага і Чорнага мораў. Па ім працякае сем буйных рэк працягласцю больш за 500 км, шэсць з якіх (акрамя Бярэзіны) — трансгранічныя. У Беларусі налічваецца 41 сярэдня рака (іх працягласць — 101-500 км) агульнай даўжынёй 6,7 тысячы кіламетраў. На першым месцы па колькасці — малыя рэкі працягласцю ад 5 да 10 км і ручаі, іх у краіне налічваецца каля 19,3 тысячы, а агульная даўжыня складае 48,8 тысячы кіламетраў. Усяго ж у Беларусі 20,8 тысячы рэк і ручаёў сумарнай даўжынёй звыш 90,6 тысячы кіламетраў.

Паводле даных Сусветнага банка, толькі 1/5 частка насел ьніцтва планеты мае доступ да бяспечнай пітной вады. Пры гэтым у ААН лічаць, што да 2025 года каля 2/3 насельніцтва свету сутыкнецца з вострай праблемай дэфіцыту вады.

На тэрыторыі краіны таксама знаходзіцца каля 10,8 тысячы азёраў, 88 % з якіх маюць плошчу лютэрка да 10 га. Азёраў з плошчай больш за 100 га ўсяго 2,2 %. У гэтых водных аб'ектах засяроджана каля 9 км³ вады.

Унікальны від водных аб'ектаў, характэрны для Беларусі, — крыніцы. Вада

з іх самастойна выходзіць на паверхню зямлі. Крыніцы дапамагаюць падтрымліваць стабільнасць гідралагічнага рэжыму паверхневых водных аб'ектаў, а таксама прылеглых наземных біяцэнозаў.

Каб выкарыстоўваць паверхневыя водныя рэсурсы, чалавек спачатку павінен іх ачысціць, бо такая вада ўтрымлівае мінеральныя рэчывы, часцінкі раслін і грунту, адходы фабрык і заводаў.

Найбольш бяспечнымі і чыстымі з'яўляюцца **артэзіянскія воды** — напорныя пластавыя падземныя воды, якія залягаюць паміж пластамі воданепранікальных парод (гліны, жвіру, вапны) на глыбіні ад дзясяткаў да сотень і больш метраў. Калі прасячы верхні пласт, вада сама пад ціскам падымецца на паверхню.

Артэзіянская вада празрыстая, бясколерная, не мае паху і якога-небудзь прысмаку.

Грунтавыя воды — безнапорныя падземныя воды, больш паверхневыя, якія назапашваюцца пад зямлёй над воданепранікальным слоём на невялікай глыбіні (ад аднаго да некалькіх дзясяткаў метраў). Менавіта такія воды назапашваюцца ў калодзежах. Грунтавая вада чыстая, празрыстая, але таксама можа ўтрымліваць нітраты, цяжкія метаны, розныя мікраарганізмы, пестыцыды.

— Наколькі вялікія ў краіне запасы падземных водаў — пітной і мінеральнай?

— Увогуле падземныя воды на тэрыторыі краіны распаўсюджаны паўсюдна. Яны залягаюць на розных глыбінях і аднесенныя да парод з розным літалагічным складам. Наша краіна валодае значнымі натуральнымі і прагнознымі эксплуатацыйнымі рэсурсамі падземных водаў. Іх найбольш маштабная ацэнка праводзілася ў пачатку 1980-х.

Натуральныя (аднаўляльныя) рэсурсы прэсных падземных водаў у цэлым па краіне вызначаны ў 43,56 млн м³/сут. Гэта сумарны расход патоку падземных водаў, забяспечаны інфільтрацыйнай

атмасферных ападкаў. Прагнозныя эксплуатацыйныя рэсурсы ацэньваюцца ў 49,6 млн м³/сут. і вызначаюцца расходам вады, які можа быць атрыманы водазаборнымі збудаваньнямі, размешчанымі па ўсёй плошчы краіны, за кошт натуральных рэсурсаў і водаў, што дадаткова прыцягваюцца з вадацэкаў і вадаёмаў (прыродных і штучных).

Яшчэ адно багацце, якім валодае Беларусь, — значныя рэсурсы мінеральных водаў. Ад звычайных пітных яны адрозніваюцца павышанай колькасцю соляў і мінералаў. Такія воды выкарыстоўваюцца для санаторна-курортнага лячэння, вытворчасці ў пітных мэтах. Балансавыя запасы мінеральных водаў па стане на пачатак 2021 года ацэньваюцца на 245 участках радовішчаў у колькасці 61,6 тысячы м³/сут. Самыя вялікія іх запасы знаходзяцца ў Віцебскай вобласці — 22,07 тыс. м³/сут., менш за ўсё — у Гродзенскай (1,43 тыс. м³/сут.). Больш за ўсё мінеральных водаў здабываецца на Гомельшчыне (455,4 тыс. м³/год), менш за ўсё — на Віцебшчыне (11,13 тыс. м³/год).

— На які тэрмін нам хопіць запасаў вады?

— Падземныя воды — аднаўляльны рэсурс. Яны папаўняюцца натуральным шляхам за кошт дажджоў і раставання снегу і ў меншай ступені за кошт паверхневых водаў (рэк і азёр). Спецыялісты падлічваюць запасы з перспекывай на 27 гадоў з улікам заяўленай патрэбнасці водакарыстальніка. Таму пры разумнай эксплуатацыі радовішчаў падземных водаў, іх рацыянальным выкарыстанні, а таксама спрыяльных прыродных і кліматычных умовах запасаў хопіць на многія пакаленні. Цяпер увогуле па краіне здабываецца каля 20 % ад зацверджаных запасаў.

— Калі ж пачалося даследаванне нетраў Беларусі на прадмет запасаў вады?

— Падземныя воды на нашай зямлі выкарыстоўваюць даволі даўно. Сляды калодзежаў сустракаліся падчас археалагічных раскопак пасяленняў IX-X стагоддзяў.

А вось звесткі пра гідрагеалагічныя ўмовы на тэрыторыі Беларусі знаходзяцца ў матэрыялах першых маршрутных геалагічных даследаванняў, якія

праводзіліся ў канцы XVIII—пачатку XIX стагоддзя. Больш поўныя і сістэматызаваныя даныя пра падземныя воды ўтрымліваюцца ў матэрыялах геалагічных здымак тэрыторыі — яны праходзілі ў канцы XIX—пачатку XX стагоддзя, у справаздачах аб асушэнні балот, водазабеспячэнні гарадоў, чыгуначных станцый і іншых аб'ектаў. Шмат звестак было атрымана падчас работы даследчыкаў у пачатку XX стагоддзя.

— Якія радовішчы падземных водаў былі адкрытыя нядаўна?

— За апошні час новыя радовішчы падземных водаў у краіне не разведваліся. Цяпер праводзіцца ў асноўным пераацэнка запасаў на ўжо існуючых радовішчах. Акрамя таго, такая працэдура прызначаецца і пры эксплуатацыі адзіночных свідравін.

— Ці ёсць у Беларусі рэгіёны, якія зазнаюць недахоп вады?

— Калі казаць пра грунтавыя воды, то даныя маніторынгу падземных водаў у натуральных умовах, што праводзіцца ў межах Нацыянальнай сістэмы маніторынгу навакольнага асяроддзя, сведчаць: у большасці свідравін на поўдні краіны назіраецца зніжэнне ўзроўняў грунтавых водаў. За апошнія 29 гадоў яны знізіліся ад 0,2 да 0,78 м.

Такія змены могуць быць выкатаны як натуральнымі (метэаралагічнымі), так і тэхнагеннымі фактарамі. За апошнія два дзесяцігоддзі сярэднегадавая тэмпера тура ў Беларусі перавысіла норму на 1,1 °C. Пры гэтым колькасць ападкаў змянілася нязначна, але павялічылася нераўнамернасць іх выпадзення як на працягу года, так і ў асобныя гады. Усё гэта прыводзіць да з'яўлення засушлівых з'яў, паўтаральнасць якіх за гэтыя дзесяцігоддзі пачасцілася.

Нельга не ўлічваць і тэхнагенныя фактары. Тэрыторыі краіны з найбольшым паніжэннем узроўняў грунтавых водаў выдзелены ў раёнах, дзе праводзілася буйна-маштабная меліярацыя і актыўная сельскагаспадарчая дзейнасць. Пад уздзеяннем гэтых працэсаў адбылося асушэнне грунтавога гарызонту, змяніўся яго рэжым і баланс. Асабліва церпіць ад гэтага поўдзень краіны.

МОРА ГЕРАДОТА

У адрозненне ад сучаснасці, у

старажытныя часы менавіта тэрыторыі сучасных Брэсцкай і Гомельскай абласцей былі часткай вельмі ўвільготненай мясцовасці, якую называюць морам Герадота. Сфарміравалася яно ў выніку раставання леднікоў. Даследчкі знаходзяць шматлікія сведчанні яго існавання на картах з розных краін. А першы ўспамін пра тэты водны аб'ект зрабіў старажытнагрэчаскі гісторык Герадот 2500 гадоў таму. Ён пісаў, што на тэрыторыі сучаснага Папесся размешчана вялікае возера ці мора.

— Ці знаходзілі геалагі ў нашай краіне такія ж незвычайныя аб'екты?

У нетрах Беларусі маюцца рэсурсы тэрмальнага водаў.

У Прыпяцкім прагібе тэмпература падземнага водаў на глыбіні 2000 м змяняецца ад 30,8 да 61,3 градуса, а на глыбіні 3000 м — ад 44 да 86,3 градуса.

— Леднікі, якія прыходзілі на нашы землі, пакінулі пасля сябе не толькі мора Герадота. У вышкі іх «дзеяснасці» ўтварыліся радовішчы будаўнічых матэрыялаў (пяскі, гліны, пясчана-жвіровыя сумесі), сфарміраваліся азёрныя катлавіны і маляўнічы перасечаны рэльеф сярэдніх і паўночных раёнаў краіны. Помнікам ледніковага перыяду з'яўляюцца і валуны.

Былі на гэтай тэрыторыі і сапраўдныя моры. Апошняе сышло 30 мільёнаў гадоў таму (у канцы палеагену). У марскіх умовах на-запасілася пераважная большасць асадкавых адкладаў Беларусі. Калі паглядзім на геалагічную карту, убачым вялікую ізамётрычную пляму карычневага колеру на поўначы, зялёную палоску ў сярэдняй частцы і жоўтую — на поўдні. Такое раздзяленне паказвае, што паўночная частка сучаснай Беларусі стала сушай у канцы дэвонскага перыяду, сярэдняя — у канцы мелавога, а ў паўднёвай частцы марскія ўмовы захоўваліся даўжэй за ўсё.

Менавіта на поўдні знаходзіцца адзін з найбуйнейшых у свеце Прыпяцкі салявы басейн. Там калісьці назапасілася магутная тоўшча (да 3 км) каменнай і калійнай солей, якія засталіся «ў спадчыну» ад мора.

— Як сёння выкарыстоўваюцца водныя рэсурсы краіны?

— Працяглы перыяд часу гаспадарча-патрэбы застаюцца асноўным складнікам у выкарыстанні вады

ў краіне. Паводле даных Белстата на 2021 год, тэты паказчык склаў 36,8 % ад агульнага выкарыстання вады. Значныя яе аб'ёмы ідуць таксама на патрэбы лясной, сельскай гаспадаркі, уключаючы рыбаводства (30,9 %), апрацоўчай прамысловасці (14,7 %), энергетычныя патрэбы (13,8 %) і іншыя.

— Наколькі чыстыя ў Беларусі падземныя воды?

— Данія хімічных аналізаў падземнага водаў як у натуральных (на гідралагічных пастах), так і ў парушаных эксплуатацыяй (з эксплуатацыйных і назіральных свідравін на групавых водазборах) умовах сведчаць пра тое, што якасць падземнага водаў у асноўным адпавядае ўстаноўленым патрабаванням. Выключэнне складаюць павышаныя паказчыкі перманганатнай акісляльнасці, агульнай жорсткасці, а таксама адхіленне ад нарматываў па паказчыках арганалептычных уласцівасцяў (колеранасці, мутнасці). Гэтыя неадпаведнасці звязаныя з асаблівасцямі прыродных гідрагеалагічных умоў тэрыторыі Беларусі.

У той жа час на асобных свідравінах спецыялісты выяўляюць перавышэнні гранічна дапушчальных канцэнтрацый па азотазмяшчальных злучэннях, якія могуць быць абумоўленыя ўплывам антрапагенных фактараў (блізкае размяшчэнне да сельскагаспадарчых угоддзяў, прамысловых зон, забудаваных тэрыторый і г. д.).

Таму вельмі важна берагчы ад забруджвання такія каштоўныя рэсурсы. Ад вады залежаць наша бяспека, здароўе і ўвогуле далейшае існаванне.