

## Наколькі эфектыўна цяпло планеты выкарыстоўваецца ў нашай краіне



У верасні здадуць у друк першы ў Беларусі геатэрмічны атлас. Як ён складаўся, для чаго наогул патрэбна такая інфармацыя аб цяпле ўнутры Зямлі і як яе можна выкарыстоўваць у жыццезабеспячэнні краіны, расказалі доктар геолога-мінэралагічных навук, прафесар БДУ Уладзімір Зуй і малодшы навуковы супрацоўнік Інстытута геалогіі НАН Маргарыта Дубаневіч.

— Калі ўпершыню ў Беларусі зацікавіліся падземнымі крыніцамі цяпла?

Уладзімір Зуй (У. З.): — Самая першая вытворчая тэрмаграма на тэрыторыі Беларусі была атрымана ў 1954 годзе ў глыбокай свідравіне ў раёне Ельск—Нароўля. Аднак з пасляваеннага часу, гэта значыць з канца 1940-х гадоў, пры бурэнні рэгістравалі тэмпературу ў нафтапошукавых свідравінах, а займаліся гэтым не навуковыя, а вытворчыя арганізацыі.

Геатэрмія як навука развіваецца з сярэдзіны 1960-х гадоў — тады пачаліся рэгулярныя даследаванні. У Акадэміі навук БССР была створана Лабараторыя геахімічных праблем у рангу НДІ, у межах якой быў створаны сектар геатэрміі. За мінулыя гады шмат было перайменаванняў, перападначалеў, але да снежня 2015 года Дзяржаўнае прадпрыемства «НПЦ па геалогіі» выконвала тэму па стварэнні серыі геатэрмічных карт для тэрыторыі краіны. Цяпер гэтыя даследаванні завершаны, і ідзе работа над складаннем атласа.

— Якая інфармацыя будзе змяшчацца ў геатэрмічным атласе Беларусі?

Маргарыта Дубаневіч (М. Д.): — Атлас складаецца з карт і тлумачальнай запіскі. На картах паказана размеркаванне тэмпературы на розных інтэрвалах глыбіні: 100, 200, 300, 400, 500 метраў і 1, 2, 3, 4 кіламетры. Акрамя карт тэмператур, для гэтых жа глыбінь будуць пабудаваны карты размеркавання велічыні шчыльнасці здабываемых рэсурсаў геатэрмальнай энергіі. Карты забяспечваюць карыстальнікаў інфармацыяй аб

эквіваленце ўмоўнага паліва, якое можа быць здабыта з нетраў на пэўнай глыбіні ў зададзеным населеным пункце. Адзначу, што гэта першы такі атлас у гісторыі Беларусі. Раней былі карты асобных участкаў тэрыторыі краіны.

— Дзе ў Беларусі самыя высокія падземныя тэмпературы, а дзе — самыя нізкія?

У. З.: — Самая вялікая тэмпература была зарэгістравана ў Прыпяцкім прагіне ў свідравіне Перадрэчыцкая №1, дзе на вертыкальнай глыбіні 6,4 км тэмпература склала 135—140 °С. У цэлым на гэтай тэрыторыі на глыбіні 4 км тэмпература можа перавышаць 100 °С. На жаль, пакуль што не прапрацавана тэхнічна пытанне здабывання гэтага цяпла. Нізкія тэмпературы назіраюцца ў цэнтральнай і паўночна-ўсходняй частках краіны.

М. Д.: — Увогуле па краіне найбольш высокія тэмпературы нетраў характэрныя для Гомельскай і Брэсцкай абласцей. Тут на глыбіні 100 м тэмпература можа дасягаць 12—13 °С, у той час як сярэдняя тэмпература на ўсёй астатняй тэрыторыі на глыбіні да 100 м звычайна не перавышае 7—8 °С.

— Як на практыцы можа выкарыстоўвацца гэтая інфармацыя?

У. З.: — Звесткі аб цеплавым струмені ўжо выкарыстоўваюцца як у розных прадпрыемствах народнай гаспадаркі, так і індывідуальнымі забудоўшчыкамі. У пачатку 2000-х гадоў у Беларусі пачалі з’яўляцца геатэрмічныя ўстаноўкі. Яны дазваляюць выкарыстоўваць цяпло Зямлі для ацяплення прамысловых будынкаў, офісаў, катэджаў. Першую беларускую ўстаноўку спраектаваў Іван Жыдовіч. На сёння ў нас маецца каля 200 такіх устаноў.

— А чаму невядома іх дакладная колькасць?

У. З.: — Пакуль што ў нашай краіне не наладжана рэгістрацыя цеплавых устаноў. Таму гэтая ацэнка ў пэўнай меры прыблізная, на самай справе іх можа быць больш.

— Дзе знаходзіцца самая буйная ўстаноўка?

У. З.: — Даволі буйная ўстаноўка працавала на цяплічным камбінаце «Бярэсце» ў раёне горада Брэста. Пакуль яна яшчэ не выйшла на праектную магутнасць. Другая з вядомых мне буйных устаноў больш за дзесяць гадоў працуе на пагранічным пераходзе «Новая Рудня». Для ацяплення гэтага пункта пропуску разглядалі некалькі крыніц, але пры параўнанні варыянтаў ацяплення прыродным газам, электраэнергіяй, драўняным палівам, падземным цяплом перавага была аддадзена геатэрмальнай энергіі. Так вырашылі стварыць геатэрмічную ўстаноўку на базе трох свідравін. Тэмпература вады на глыбіні 20 метраў складае 9 °С, цеплавы насос падымае яе да 60 °С, і гэта дазваляе ацяпляць адзін чатырохпавярховы будынак і некалькі аднапавярховых. А самая першая ўстаноўка была пабудавана ў Мінску на адным з водазабораў.

— Наколькі эканамічна выгадна выкарыстанне геатэрмічных устаноў?

М. Д.: — На сёння першапачатковыя выдаткі на геатэрмічныя ўстаноўкі даражэйшыя, чым на газавыя. Каштуюць яны прыкладна 18—20 тысяч еўра, калі мець на ўвазе звычайны аднапавярховы дом. Тэрмін акупнасці геатэрмічнай устаноўкі — ад трох да 15 гадоў у залежнасці ад шэрагу фактараў. Эксплуатацыйныя ж выдаткі пасля іх запуску ў работу значна ніжэйшыя ў параўнанні з традыцыйнымі ацяпляльнымі кацельнямі. Пры гэтым выкарыстанне геатэрмальнай энергіі мае шмат пераваг. Гэта экалагічна чысты, практычна невычэрпны, аднаўляльны энергарэсурс.

— Ці шмат геатэрмічных устаноў у свеце?

Источник: “Звязда” – 2016-07-18

У. З.: — Калі параўноўваць Беларусь з іншымі дзяржавамі, то ў Эстоніі на сёння дзейнічае каля 5 тысяч такіх устаноў, у Польшчы — каля 11 тысяч, у Швецыі — больш за 300 тысяч, у ЗША — больш за 600 тысяч. Акрамя гэтага ў Польшчы працуе пяць буйных геатэрмічных станцый, у нас — пакуль ніводнай. У Швецыі выкарыстоўваецца танная электраэнергія, якая выпрацоўваецца атамнай станцыяй і за кошт гэтага вельмі нізкія выдаткі для прывядзення ў дзеянне цеплавых насосаў.