



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

257397
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 23 F 15/00

(22) Prihlášené 30 12 86

(21) (PV 10207-86.E)

(40) Zverejnené 17 09 87

(45) Vydané 15 12 88

(75)

Autor vynálezu

VIKA KONŠTANTIN ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Spôsob ochrany pažnice geotermálneho vrtu pred sírovodíkovou koróziou

1

2

Do geotermálneho vrtu sa dávkuje vzduchom presýtená voda spolu so sadzami alebo jemne mletým aktívnym uhlím. Po zmiešaní s geotermálnou vodou sa oxidáciou sírovodíka kyslíkom za prítomnosti uhlíka ako katalyzátora vytvára koloidná síra a jej zlúčeniny, ktoré sa na povrchu oddeľujú od geotermálnej vody sedimentáciou a filtráciou. Spôsob umožňuje čerpanie zdrojov geotermálnych vôd obsahujúcich sírovodík, nakoľko tieto zdroje neboli doteraz pre nebezpečenstvo sírovodíkovej korózie pažníc geotermálnych vrtov využívané a zároveň rieši i zneškodnenie vznikajúcich termálnych odpadových vôd obsahujúcich sírovodík, ktoré sú vysoko toxické pre faunu povrchových tokov — recipientov, do ktorých sa termálne odpadové vody v prevažnej miere vypúšťajú.

Vynález sa týka spôsobu ochrany pažnice geotermálneho vrtu pred sírovodíkovou koróziou.

Pri využívaní geotermálnych vôd, ktoré obsahujú sírovodík dochádza k sírovodíkovej korózii pažnice geotermálneho vrtu, čo má za následok jeho veľmi krátku životnosť.

V súčasnosti sa pažnice geotermálneho vrtu chránia pred sírovodíkovou koróziou napríklad katódovou ochranou, nanášaním ochranných náterov a vrstiev na pažnice, výrobu pažníc z vysoko kvalitných špeciálnych ocelí a kovových materiálov, dávkovaním oxidačných činidiel ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, H_2O_2 , KMnO_4) do vrtu na oxidáciu sírovodíka a podobne.

Uvedené postupy majú popri svojich výhodách i niekoľko nevýhod spočívajúcich napríklad v nárokoch na elektrickú energiu pri katódickej ochrane, ako i s uchytaním anódy v geotermálnom vrte pri veľkých hĺbkach úsekov ochrany pažnice, pri použití dávkovania oxidačných činidiel v nárokoch často na veľké množstvá chemikálií a v niektorých prípadoch i na ich vy-

sokú cenu, vo vysokých nákladoch pri nutnom použití vysoko kvalitných kovových materiálov a špeciálnych ocelí, v problémoch a vysokých nákladoch na aplikáciu ochranných povlakov a náterov a potreby ich obnovy a podobne.

Nedostatky popísaných postupov do značnej miery odstraňuje spôsob ochrany pažnice geotermálneho vrtu pred sírovodíkovou koróziou oxidáciou sírovodíka vzdušným kyslíkom za prítomnosti uhlíka ako katalyzátora procesu na koloidnú síru a jej zlúčeniny podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že do geotermálneho vrtu sa dávkuje vzduchom presýtená voda spolu so sadzami alebo jemne mletým aktívnym uhlíkom a vytvárajúca sa koloidná síra a jej zlúčeniny sa z geotermálnej vody oddeľujú na povrchu sedimentáciou a filtráciou.

Spôsob ochrany pažníc geotermálneho vrtu podľa vynálezu nie je náročný na dávkovanie veľkých množstiev v niektorých prípadoch drahých chemikálií a nevyžaduje si zložité technologické zariadenie.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob ochrany pažnice geotermálneho vrtu pred sírovodíkovou koróziou oxidáciou sírovodíka vzdušným kyslíkom, za prítomnosti uhlíka ako katalyzátora procesu na koloidnú síru a jej zlúčeniny, vyznačený tým, že do geotermálneho vrtu sa dávkuje

vzduchom presýtená voda spolu so sadzami alebo jemne mletým aktívnym uhlím a vytvárajúca sa koloidná síra a jej zlúčeniny sa z geotermálnej vody oddeľujú na povrchu sedimentáciou a filtráciou.