

## SOUHRN

Byl studován vliv přísadků  $\text{As}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  a  $\text{SO}_3$  do skloviny základního složení  $74\text{SiO}_2$ ,  $10\text{CaO}$ ,  $16\text{Na}_2\text{O}$  (mol%) a vliv snížení obsahu alkálií na korozní chování molybdenové elektrody. Ve sklovině s přísadkou  $\text{SO}_3$  bylo toto chování vyšetřeno podrobněji v závislosti na potenciálu elektrody udržovaném na konstantní hodnotě. Byly též doplněny poznatky o vlivu přísadku 0,2% oxidu arsenitého ke sklovině s obsahem 24%  $\text{PbO}$ .

Přídavek uvedených oxidů k sodnovápenaté sklovině má za následek zvýšení hodnoty samovolného korozního potenciálu a několikanásobné zvýšení koroze. Největší urychlující vliv má  $\text{As}_2\text{O}_3$ , dále  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ . Snížení obsahu alkálií ve sklovině při stejném obsahu  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  má za následek několikanásobné snížení velikosti koroze. S výjimkou skloviny s obsahem  $\text{SO}_3$  ukazují průběhy dynamických polarizačních křivek ve všech případech na dosažitelnost pasivního stavu. Ve sklovině s obsahem  $\text{As}_2\text{O}_3$  byla nalezena na molybdenové elektrodě souvislá vrstva pravděpodobně  $\text{Mo}_5\text{As}_4$ , ve sklovině s obsahem  $\text{SO}_3$  pravděpodobně kapalný korozní produkt o složení odpovídající  $\text{Mo}_2\text{S}_3$ . Antimon způsobuje křehnutí elektrod. Ve sklovině s  $\text{As}_2\text{O}_3$  dochází k vysoké korozi molybdenových elektrod spolu s vývojem plynu od klidového stavu až do dosažení pasivního stavu.

Ve sklovině s obsahem  $\text{SO}_3$  jsou výsledky měření velikosti koroze a středních proudů procházejících elektrodou v závislosti na potenciálu v souladu s průběhem dynamické polarizační křivky. Pozorování vývoje bublin při zvýšeném potenciálu potvrdilo, že pravděpodobnou příčinou narušení pasivace je vývoj plynu, který trvá od potenciálu  $+200\text{mV}$ . Při záporných potenciálech je od  $-200\text{mV}$  vůči klidové hodnotě zcela potlačena koroze. Od  $-400\text{mV}$  byl pozorován průnik křemíku do molybdenové elektrody, od  $-600\text{mV}$  se vytváří souvislá vrstva  $\text{MoSi}_x$ .

V olovnaté sklovině čeržené  $\text{As}_2\text{O}_3$  nalezené výsledky potvrdily relativně vysoké katodické proudy při potenciálu sníženém o  $250\text{mV}$ . Nebylo potvrzeno přednostní vylučování arsenu. Přídavek oxidu arsenitého k olovnaté sklovině má za následek zvýšení samovolného korozního potenciálu.

Název diplomové práce: Vliv složení skloviny na korozi molybdenových elektrod

Studijní obor: Chemie a technologie anorganických materiálů

Diplomantka: Radka Kocourová

Vedoucí práce: Ing. Jiří Matěj, CSc.