

Väitöstiedote

Väitös 14.12.2018

Uutta dataa kuparisulatuksen sivutuotteen anodiliejun käsittelyyn on viimein saatu

Väitöskirjan nimi	Phase Relations and Thermodynamic Properties of Slag and Metal System Related to the Processing of Copper Anode Slime
Väitöskirjan sisältö	<p>Puuttuvia tietoja oksidiseosten sulamispisteistä ja platinaryhmän metallien energioista anodiliejun prosessoinnin olosuhteissa on saatu täydennettyä. Kyseiset tärkeät datat on julkaistu ensikertaa tieteellisessä kirjallisuudessa.</p> <p>Suomen metalliteollisuuden on optimoitava tuotantoteknologioita vihreämmiksi ja tehokkaammiksi vastatakseen tiukkaa EU:n ympäristölainsäädäntöä. Kuitenkin tärkeää dataa optimoinnin toteuttamiseksi puuttuu. Tässä työssä ko. puutteellisia tietoja on täydennetty ja tarkennettu käyttämällä kahta erilaista kokeellista tekniikkaa. Ensimmäisenä menetelmänä oli oksidiseosten sulatus-sammutus, jota seurasi näytteiden röntgenmikroanalysointi. Metalliseosten energiadatan aikaansaamiseksi käytettiin sähkömotorisen voiman (EMF) menetelmä. Tutkimuksessa määritettiin sulamispisteet happi-, sooda- ja telluuriseoksille. Lisäksi termodynaamista dataa hopea-, kulta-, platina- ja palladiumseoksille on tuotettu onnistuneesti.</p>
Väitöskirjan ala	Materiaalien prosessointi
Väittelijä	M.Phil Imam Santoso
Väitöksen ajankohta	14.12.2018 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Kemian tekniikan ja metallurgian laitos, Sali L1, Vuorimiehentie 1, Espoo
Vastaväittäjä(t)	Dr. Petteri Kangas, VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, Suomi
Valvoja	Professori Ari Jokilaakso, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/34802
Väittelijän yhteystiedot	imam.santoso@aalto.fi

Press release

Defence on 14.12.2018

New data to process anode slime, a by-product of copper smelter, are finally obtained

Name of the doctoral thesis	Phase Relations and Thermodynamic Properties of Slag and Metal System Related to the Processing of Copper Anode Slime
Content of the doctoral thesis	<p>Missing data of melting point of oxide mixtures and energy data of platinum group metal important for processing anode slime are generated. Novel data are published for the first time in scientific literature.</p> <p>To meet the strict environmental regulation in Europe, the metal industry in Finland need to optimise the production technologies to make the process cleaner and more beneficial. However, important data for optimisation are not available. To get this data two different experimental method are used. First method is melting and quenching of the oxide mixtures followed by Electron probe micro analysis measurement. To generated energy data for alloy, electro motive force (EMF) method are employed. In the present investigation, melting point data of mixture containing oxygen, soda, and tellurium are obtained. Also, thermodynamic data of silver, gold, platinum and palladium alloy are successfully generated.</p>
Field of the doctoral thesis	Processing of Materials
Doctoral candidate	M.Phil Imam Santoso
Defence date and time	14. December 2018 at 12
Place of defence	Aalto University School of Chemical Engineering, Department of Chemical and Metallurgical Engineering, lecture hall L1, Vuorimiehentie 1, Espoo
Opponent(s)	Dr. Petteri Kangas, VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, Finland
Custos	Professor Ari Jokilaakso, Aalto University School of Chemical Engineering
Link to electronic thesis	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/34802
Contact information of the doctoral candidate	imam.santoso@aalto.fi