

EOR célú flokkulálószeres hatékonyságának vizsgálata

Investigation of the efficiency of flocculants for EOR

BEJCZI Rebeka¹, NAGY Roland²

¹ Pannon Egyetem; Mérnöki Kar; Bio-, Környezet- és Vegyészmérnöki Kutató Fejlesztő Központ; MOL Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék
8200 Veszprém Egyetem u. 10.,
bejczy.rebeka@mk.uni-pannon.hu

²Pannon Egyetem; Mérnöki Kar; Bio-, Környezet- és Vegyészmérnöki Kutató Fejlesztő Központ; MOL Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék
8200 Veszprém Egyetem u. 10.,
nagy.roland.dr@mk.uni-pannon.hu

ABSTRACT

In most cases, during secondary and tertiary oil recovery, crude oil emerges to the surface in the form of oil-in-water emulsions. As a result, the separation of emulsion systems and the maximum recovery of crude oil from the colloidal system play a significant role in the oil industry. Flocculants and demulsifiers are commonly used to break down emulsions. The efficiency of crude oil producing from emulsions is related to the stability of the emulsion, but the stability of the emulsion is influenced by many factors.

This study focused on the examination of the efficiency of different commercially available flocculants. The monitoring of the flocculation process was carried out through the determination of interfacial tension, zeta potential, and phase separation tests. Our goal was to select the most effective emulsion-breaking flocculant for the presented EOR emulsion model system. Both mixed and polyaluminum chloride flocculants showed outstanding results. During the experiments, the optimal usage concentration was also determined

Keywords: crude oil production, emulsion, flocculation

ÖSSZEFOGLALÓ

A kőolaj a másodlagos és a harmadlagos kitermelés során a legtöbb esetben olaj a vízben típusú emulzióban érkezik a felszínre. Ennek eredményeképpen az emulziós rendszerek szétválasztása és a kolloid rendszerből való maximális kőolaj kinyerés jelentős szerepet játszik a kőolajiparban. A leggyakrabban flokkuláló- és demulgeálószereseket alkalmaznak az emulziók bontására. A kőolaj emulzióból történő kinyerésének hatékonysága összefüggésben van az emulzió stabilitásával, azonban az emulzió stabilitását számos tényező befolyásolhatja.

Jelen munka során különböző kereskedelmi forgalomban elérhető flokkulálószeres hatékonyságának vizsgálatát végeztük. A flokkulálás folyamatának nyomon követésére a határfelületi feszültség, zeta potenciál meghatározás, valamint a fázisszeparációs vizsgálatok szolgáltak. Célunk volt bemutatott EOR emulziós modell rendszerhez a leghatékonyabb emulzióbontó flokkulálószer kiválasztása volt. A vizsgálatok során az optimális felhasználási koncentráció is meghatározásra került.

Kulcsszavak: kőolajtermelés, emulzió, flokkulálás