

cEOR célú polimerek előszelekciós módszere

Pre-selection method for cEOR polymers

HARTYÁNYI Máté¹, NAGY Roland², BARTHA László³, PUSKÁS Sándor⁴

^{1 2 3}Pannon Egyetem; Mérnöki Kar; Bio-, Környezet- és Vegyészmérnöki Kutató Fejlesztő Központ; MOL Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék 8200 Veszprém Egyetem u. 10. ¹ hart-
yani.mate@mk.uni-pannon.hu ² nroland@almos.uni-pannon.hu ³bartha@almos.uni-pannon.hu ⁴MOL
Nyrt. Csoportszintű Olajipari Vegyi Anyagok és Technológiák H-6701 Szeged, Pf. 37 spuskas@mol.hu

ABSTRACT

In chemical enhanced oil recovery (cEOR), various flow-modifying water-soluble polymers are often used to control the flow profile and increase volumetric sweep efficiency. They can be used alone or in combination with other auxiliary materials, as during surfactant-polymer flooding operations. Selection and testing of polymers are essential for the economical implementation of the technology. These auxiliary materials are subjected to numerous tests before they are used, but these tests are time- and cost-consuming. In the case of use with surfactants, the surfactant-polymer systems must also be tested before their application. In the course of our work, we have choosed a quick preselection method, which can be used to select the most promising polymers before the detailed polymer selection analysis is completed and the investigation of surfactant-polymer combinations can be started earlier, however, our aim is not to replace detailed physical-chemical investigations.

Keywords: enhanced oil recovery, polymer selection, rheological properties, dynamic viscosity, hydrodynamic diameter

KIVONAT

A harmadlagos, kémiai kőolaj kitermelés során gyakran alkalmaznak különböző folyási tulajdonságokat módosító, vízdoldható polimereket az áramlási profil szabályozására és a térfogati kiszorítási hatások növelésére. Ezek felhasználása történhet önmagukban, vagy egyéb segédanyagokkal kombinálva, mint a tenzid-polimeres elárasztásos műveletek során. A polimerek szelekciós vizsgálata elengedhetetlen a technológia gazdaságos kivitelezéséhez. Ezen segédanyagokat számos vizsgálatnak vetik alá mielőtt felhasználják, azonban ezen vizsgálatok idő és költségigényesek. A tenzidekkel való alkalmazás esetén a tenzid-polimer rendszerek vizsgálatát is el kell végezni azok felhasználása előtt. Munkánk során egy olyan gyors előszelekciós módszert választottunk ki, aminek segítségével a legígéretesebb polimerek kiválaszthatók a részletes polimer szelekciós vizsgálat befejezése előtt és a tenzid-polimer együttesek vizsgálata korábban megkezdhető, azonban nem célunk a részletes fizikai-kémiai vizsgálatok helyettesítése.

Kulcsszavak: harmadlagos olajkitermelés, polimerszelekció, reológiai tulajdonságok, dinamikai viszkozitás, hidrodinamikai átmérő