



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران
**بررسی متغیرهای مستقل تاثیر گذار بر زمان پیوند به منظور جداسازی ترکیبات
دی سولفاید از محلول کاستیک در واحدهای مراکس**

محمد کسمایی^۱، فرشاد ورامینیان^۲، پریسا خدیو پارس^۳

^۱ کارشناس ارشد فرآیند، شرکت پتروشیمی خارگ و دانشجوی دکتری مهندسی شیمی دانشگاه سمنان؛ kasmaee@khipc.com

^۲ دانشیار و عضو هیات علمی دانشگاه سمنان؛ fvaraminian@semnan.ac.ir

^۳ استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه تهران؛ kparsi@ut.ac.ir

چکیده

فرآیند تفکیک و جداسازی در بسیاری از صنایع نفت و گاز و همچنین فرآیندهای محیطی انجام می پذیرد. تفکیک و جداسازی دو فاز مایع امتزاج ناپذیر با در نظر گرفتن دو فاز پیوسته و پراکنده مورد بررسی واقع می شود. در این مطالعه نظر به جداسازی ترکیبات دی سولفاید از سود سوزآور در جداکننده های ثقلی، با به کارگیری دوربین دیجیتال با سرعت فریم بالا و از طریق هدایت قطرات فاز پراکنده دی سولفاید در داخل فاز پیوسته سود سوزآور، مسئله پیوند قطره و سطح تماس مورد بررسی قرار گرفته شده است. با مد نظر قراردادن روش های طرح آزمایش و در نظر گرفتن متغیرهای مستقل دخیل در این بررسی زمان پیوند قطره و سطح تماس با توجه به تعداد فریم های دوربین مذکور اندازه گیری شده و محاسبه گردید. عوامل و فاکتورهای موثر در این بررسی شامل قطر قطره، دمای عملیاتی، غلظت فاز پیوسته و فاصله رهائش قطره فاز پراکنده در داخل فاز پیوسته بوده و با در نظر گرفتن تغییر دمای عملیاتی ویسکوزیته فاز پراکنده به فاز پیوسته، تغییر دانسیته دو فاز و کشش سطحی بین دو فاز، در حد امکان با انجام آزمایش بدست آمد و در مواردی که امکان انجام آزمایش میسر نبود موارد از مراجع استخراج گردید. با انجام این آزمایشات و اندازه گیری زمان پیوند قطره با فاز مادر در سطح بین تماس و با برازش منحنی زمان پیوند بر حسب متغیرهای مستقل فوق الذکر معادله مطلوب غیر خطی و حصول مربع باقیمانده مناسب حاصل گردید.

کلمات کلیدی

زمان پیوند، فاز های مایع امتزاج ناپذیر، متغیرهای مستقل، کشش بین سطحی

Study of Independent variable affecting on time coalescing in order to separation of disulfide compounds from Caustic soda in Merox unit

M.Kasmaee¹, F.Varaminian², P.Khadiv parsi³

¹Senior Process Engineer of Kharg Petrochemical Company & PHD student of Semnan University, kasmaee@khipc.com

²Semnan university Professor, fvaraminian@semnan.ac.ir

³Tehran university Professor, fvaraminian@semnan.ac.ir

ABSTRACT

The process of segregation in many oil and gas industry as well as environmental processes are carried out. Separation of two immiscible liquids with the continuous phase and dispersed phase to be studied. In this study separation of caustic soda and disulfide component in gravity separator, using a digital high frame rate camera and by injection of Disulfide as dispersed droplets inside the caustic soda as continuous phase, the coalescence and check contact surface has been taken. By design experiment and considering independent variable, the time coalescing on interface by frame rates of above camera measured and calculated. Factors contributing to this study include the drop diameter, operating temperature, concentration of continuous phase, release length of dispersed phase droplet on continuous phase and difference between densities of two phase and interfacial tension of continuous and dispersed phase are measured by experiment in most case. With this study and measuring time coalescing of droplet with mother phase on interface and with curve fitting between time coalescing and independent variable that be defined, suitable equation and Proportion of variance explained is derived.

KEYWORDS

Time coalescing, two immiscible liquids, Independent variable, Interfacial tension