

محاسبه فشار بهینه ی جداکننده های سرچاهی با چندین روش و مقایسه ی نتایج حاصل

احمد رضا ملالی دزکی! مهدی بهاری مقدم^۲

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی نفت

۲- عضو هیات علمی دانشگاه صنعت نفت

خلاصه

سیال خروجی از چاه نفت مخلوطی از هیدروکربن ها، آب و ناخالصی هاست. در طراحی شرایط عملیاتی تفکیک کننده های سرچاهی، فاز مایع و گاز در دما و فشار خاصی جدا می گردند. طراحی مناسب شرایط عملیاتی تفکیک کننده، مهم است؛ زیرا تانک جداسازی معمولاً اولین مرحله در تجهیزات سطحی است. طراحی نامناسب شرایط عملیاتی تفکیک کننده ها و انتخاب تعداد نامناسب آنها، در میزان سیال ورودی به واحد بهره برداری اثر دارد و مقدار سیال ورودی به واحد بهره برداری را کاهش می دهد. فشار بهینه ی تفکیک کننده ها؛ فشاری است که در آن حداکثر حجم مایع نسبت به حجم سیال خروجی از چاه (خوراک تفکیک کننده ها) در تانک استاندارد حاصل می شود و وارد واحد بهره برداری می شود. در این مطالعه؛ با بدست آوردن فشار بهینه ی تفکیک کننده ها با چند روش ترمودینامیکی و تجربی و مقایسه ی نتایج حاصل از هر کدام، مشاهده شد روشی که پایه ی ترمودینامیکی دارد و از معادله ی حالت استفاده میکند، دقیق ترین روش و روش های تجربی، دقت کمتری را دارند. هرچند استفاده از روش های تجربی بسیار ساده تر و سریعتر ما را به جواب می رساند. همچنین یک نمونه نفت را روش های مطرح شده بررسی کرده ایم و درصد خطای هر روش را بدست آورده ایم.

کلمات کلیدی: تفکیک کننده ی سرچاهی، مراحل جداسازی، واحد بهره برداری، بهینه سازی، تانک استاندارد، محاسبات فلش

۱- دانشگاه صنعت نفت، دانشکده مهندسی نفت اهواز کارشناسی مهندسی مخازن malali.ahmadreza@gmail.com

2 - دانشگاه مهندسی نفت اهواز، دکترای مهندسی نفت bahari@put.ac.ir