

## عنوان مقاله:

محاسبات هیدرولیک و بررسی در نحوه کنترل سرج (SURGE) در خط لوله انتقال نفت مخلوط دزفول شمالی و میدان آزادگان ( کریدور اهواز )

## محل انتشار:

اولین کنفرانس لوله و صنایع وابسته (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

احسان کهریزی - دانشگاه شریف - دانشکده مهندسی شیمی

رضا عباسیان - شرکت مهندسی مشاور طرح اندیشان

طاهره زمردی صوفیائی - دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده مهندسی شیمی

## خلاصه مقاله:

برای انتقال نفت مخلوط دزفول شمالی و میدان آزادگان به سمت بوستر اهواز ( تا حداکثر 250 هزار بشکه در روز ) یک خط لوله جدید از واحد بهره برداری شماره 3 اهواز الی بوستر اهواز به صورت زیر زمینی و به طول تقریبی 36 کیلومتر، با انجام اتصالات لازم و تعبیه تسهیلات لازم در واحدهای 5 گانه بهره برداری شماره 2، 3، 4، 5 و بوستر اهواز، مورد نیاز می باشد. در حال حاضر یک لوله 12 اینچ به طول تقریبی 16 کیلومتر از اهواز 3 الی اهواز 2 و همچنین یک لوله 26 اینچ به طول 12 کیلومتر از شرق کارون تا اهواز 2، موجود می باشد. در محاسبات هیدرولیک برای تعیین سائز لوله بهینه شامل تعیین قطر اسمی لوله، جنس و ضخامت آن، محاسبه قدرت لازم برای پمپ ها، تعیین تعداد دستگاههای اصلی و مورد بهره برداری و یدکی، تصمیم و پیشنهاد در مورد نوع محرکه پمپ ها، طراحی مخزن ذخیره ( نوسان گیر ) و یوتیلیتی مورد نیاز، آلترناتیو های مختلف در نظر گرفته شده است و با مقایسه فنی و اقتصادی بین آلترناتیوهای موجود، تعیین آلترناتیو بهینه در بستر استانداردها و روش های محاسباتی و مهندسی صورت گرفته است. در محاسبات شبیه سازی از نرم افزارهای PIPE PHASE VER.8 برای محاسبه افت فشار در خط لوله انتقال مایع، AFT، IMPULSE VER.2 در محاسبات مربوط به سرج (SURGE)، HYSIS VER.3.1 جهت بررسی افت فشار اتصالات و تعیین NPSH پام در نظر گرفته شده، ضخامت خط لوله 1000 پمپ در تانک ذخیره استفاده گردیده است. فشار طراحی مورد نیاز خط لوله براساس آن تعیین گردیده و در محاسبات لحاظ شده است. مطالعات فنی و اقتصادی نشان می دهد گزینه برتر، استفاده از خط " 26 موجود است و قسمتی از این خط به طول تقریبی 12 کیلومتر موجود بوده و فشار کاری آن طبق آخرین تست انجام شده در حدود 500 پام بوده است که می بایستی همواره مد نظر قرارگیرد که فشار عملیاتی خط از این مقدار فراتر نرود. محاسبات سرج برای آلترناتیو برتر انجام شده و براساس آن ضخامت لوله تعیین گردیده است. جهت کاهش هزینه سرمایه گذاری اولیه، ضخامت در هر آلترناتیو با وجود یک مخزن سرج محاسبه شده است. نتایج محاسبات سرج در سه حالت بدون مخزن سرج، با مخزن سرج و با استفاده از یک دیسک پران ارائه شده است. درحالتی که مخزن سرج وجود ندارد حداکثر فشار ناشی از سرج کمتر از فشار 500 پام می باشد ولی با توجه به نتایج حاصله مشاهده می شود که استفاده از مخزن سرج سبب کاهش ضخامت در خط لوله شده که متعاقباً هزینه سرمایه گذاری اولیه کاهش می یابد ولی به دلیل وجود مشکلات در نگهداری و کنترل مخزن سرج، و با توجه به عدم دسترسی به اطلاعات حاصل از پیگ هوشمند، قدیمی بودن لوله و همچنین قدیمی بودن تست های انجام شده و جهت اطمینان بیشتر، از یک دیسک پران ( RUPTURE DISK) جهت کنترل سرج استفاده گردیده است.

## کلمات کلیدی:

خط لوله، محاسبات هیدرولیک، سرج، IMPULSE AFT، دیسک پران، RUPTURE DISK

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/19056>

