

## افزایش بهره‌وری اسید کاری در مخازن گازی با ملاحظات مکانیک سنگی

محسن فرخروز<sup>۱\*</sup>، و محمد رضا آصف<sup>۲</sup>  
\*۱ کارشناس ارشد مهندسی نفت، شرکت نفت و گاز زاگرس جنوبی، شیراز  
fare84@gmail.com  
۲ استادیار زمین شناسی مهندسی، دانشگاه تربیت معلم، تهران

### چکیده

در صنعت نفت در مراحل مختلف بهره برداری از اسید جهت تحریک یا افزایش تولید مخازن هیدروکربوری استفاده می شود. با توجه به این که تاکنون بسیاری از چاه‌های نفتی کشور ما در سازند آهک آسماری مورد بهره برداری قرار گرفته است، دستورالعمل اسیدکاری در سایر سازندهای هیدروکربوری نیز بطور مشابه انجام می شود. این تحقیق نشان می دهد در سازندهای گازدار دالان و کنگان بدلیل لیتولوژی دلمیتی تکنیکهای متفاوتی برای اسیدکاری باید اخذ شود. از طرفی میان لایه‌های شیلی با سیمان کربناته در سازند کنگان در برابر اسیدکاری شدت آسیب پذیر می باشند. اسیدکاری بروش متداول سیمان و ماتریکس این شیلها را از بین برده و موجب کاهش مقاومت فشاری سنگ و سایر پارامترهای مکانیکی می شود که نتیجه آن ریزش در دیواره چاه خواهد بود. این تحقیق نشان می دهد احتمالاً کاهش تولید در یکی از چاه ها از 1.5 میلیون متر مکعب در روز به کمتر از 0.3 میلیون متر مکعب در روز به این دلایل بوده است. بر همین اساس توصیه هایی برای پیشگیری از وقایع مشابه پیشنهاد شده است.

### Increasing Acidizing efficiency in Gas Reservoirs, Assisted by Rock Mechanics Views

#### Abstract

Acidizing in petroleum industry is used to treat formations reservoir or increase production rate. So far many oil reservoirs in Iran are hosted by Asmari carbonate formation. However, acidizing in other hydrocarbone formations is accomplished similarly. This research shows that because of dolomitic lithology in Dalan and Kangan gas formations, different techniques of acidizing should be applied. On the other hands, shale interbeds with carbonate cement in Kangan formations makes it so vulnerable to acidizing. Conventional acidizing treatment destroys cement and matrix in shales, and reduces uniaxial compressive strength and other mechanical parameters, leading to wellbore collapse. This research shows probably these are the reasons for production reduction from 1.5 to 0.3 Mm<sup>3</sup> per day in a well. Accordingly, some guidelines are suggested to avoid similar occurrences.