

## عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی و توموگرافی کامپیوتری عملکرد ژل های پلیمری برای کاهش تخلخل و تراوایی محیط های متخلخل

## محل انتشار:

ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز، دوره 1399، شماره 176 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مینا کلاته آقامحمدی - دانشگاه شیراز

جعفر قاجار - دانشگاه شیراز

فریدون اسماعیل زاده - دانشگاه شیراز

## خلاصه مقاله:

تولید آب اضافی از مخازن هیدروکربوری یکی از مشکلات بزرگ صنعت نفت است که پیامدهای اقتصادی و زیستمحیطی بسیاری دارد. ژلهای پلیمری کاربرد گستردهای برای کاهش تولید آب اضافی حین تولید نفت و گاز دارند. در این مقاله به بررسی از مخازن، با استفاده از مسدود کردن نواحی با تراوایی بال و افزایش بازده جاروبرزی عملکرد سیستم ژل پلیمری PEI/HPAM برای انسداد فضای حفرات و کاهش تراوایی با هدف کنترل تولید آب از مخازن پرداخته شده است. ابتدا ترکیب بهینه ژل و مدت پایداری با استفاده از آزمایشات بطری بهعنوان یک روش استاندارد برای مشخص کردن خواص ژل پلیمری تعیین شد. سپس عملکرد و پایداری ژل با استفاده از تستهای سیالبنزی در نمونههای مغزه‌ی تمیز مورد آزمایش و بررسی قرار گرفت. سرانجام، تغییرات موضعی تخلخل ناشی از توموگرافی کامپیوتری (CT) محاسبه شده از جریان ژل در مغزه با استفاده از دادههای حاصل از تصاویر سه ب در حالت‌های قبل و بعد از تزریق ژل، مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمایشات نشان داد که سیستم ژل با غلظت ۱۵۰۰۰ قدم وزنی از HPAM و ۸۰۰۰ قدم وزنی از PEI عملکرد خوبی در کاهش تراوایی دارد و میتواند برای چندین ماه در حضور آب و در دمای بال درون محیط متخلخل پایدار بماند. همچنین تصاویر سیتیا سکن نشان داد که توزیع تخلخل اولیه، تاثیر زیادی در عملکرد ژل برای مسدود کردن فضای منافذ دارد.

## کلمات کلیدی:

ژل پلیمری، پلیاکریلامید هیدرولیز شده، پلیاتیلنایمین، کاهش تراوایی، کاهش تخلخل، سیتیا سکن.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1641871>

