

بازسازی بدنه‌های ماسه‌ای در محیط‌های رودخانه‌ای - ساحلی بر اساس نمودارهای پتروفیزیکی و مغزه‌های چاه؛ نمونه‌ای از شرق ونزوئلا

علی کلاه‌دوز^۱، جعفر آلی^۲، شهریار شهبازیان^۲

۱- کارشناس زمین‌شناسی شرکت پتروپارس kolahdouz@ppars.com

۲- کارشناسان ارشد زمین‌شناسی شرکت مشاوران انرژی تهران

چکیده:

از گام‌های اساسی و اولیه در اکتشاف و توسعه مخازن رودخانه‌ای - ساحلی شناسایی ضخامت و گستردگی بدنه‌های ماسه‌ای است. گسترش جانبی این رسوبات بصورت عرضی محدود و با تغییر شرایط رسوبگذاری متفاوت بوده و در نتیجه مدل‌سازی سه بعدی آنها نیز در برشهای تحت‌الارضی نیز پیچیده است. در مطالعه حاضر شناسایی بدنه‌های ماسه‌ای بر اساس نمودارهای گاما (GR)، نوترون (NPHI) و دانسیته (RHOB) و استفاده از مغزه‌های چاه (Core) صورت گرفت. اشکال گرافیکی همسان نمودارها نمایان‌کننده شرایط یکسان رسوبگذاری بوده که بیان‌کننده ماهیت بدنه‌های ماسه‌ای است که نهایتاً منجر به تفکیک آنها از لایه‌های رسی و شیلی و تفسیر چگونگی ارتباط این بدنه‌ها می‌شوند. با مطالعه نمودارهای پتروفیزیکی و مغزه‌های چاه در چاههای حفاری شده در سازند Oficina (میوسن پایینی - میانی) در حوضه شرق ونزوئلا، بدنه‌های ماسه‌ای با ماهیت محیط رسوبی متفاوت کانال رودخانه‌ای (شامل زیر محیط‌های Levee, Point bar, Crevasse Flood Plain و splay) و ساحلی (Sheet sands of Coastal Plain) شناسایی شدند. در نیمه پایینی سازند Oficina حضور پاراسکانسهای ریز شونده و زغال فراوان همراه با رسوبات درشت کانالی شرایط رودخانه‌های مائندری تا شاخه‌شاخه را نشان می‌دهند. کانالهای ماسه‌ای متعلق به این بخش از گسترش جانبی ضعیفی برخوردار هستند. در نیمه بالایی سازند با حضور پاراسکانسهای درشت‌شونده و کاهش زغال، غالب شدن محیط‌های دریایی متعلق به ماسه‌های ساحلی را نشان می‌دهد. بدنه‌های ماسه‌ای در این بخش بواسطه شرایط رسوبگذاری صفحه‌ای دارای گسترش جانبی قابل ملاحظه و در برشهای تحت‌الارضی در فواصل بیشتری بر روی نمودارهای پتروفیزیکی قابل شناسایی می‌باشند.

Reconstruction of the Sand Bodies in the Fluvial-Coastal Environments Based on Petrophysical Logs and Cores; a case study from Eastern Venezuela

Abstract

Determination of the sand bodies' geometry and spatial distribution in the fluvial-coastal sedimentary environment is a primary step in exploration and development field studies. Lateral continuity of the sand bodies is limited, which is resulting from different depositional conditions, so 3D modeling of these sand bodies are questionable in the subsurface sections. In this study, sand bodies are studied by