

وارون سازي باند فرکانسي محدود بر روي داده هاي لرزه اي سه بعدي در يکي از ميادين جنوب غربي ايران



ميرعلي حميم اسكويي، کارشناسی ارشد مهندسی نفت از دانشگاه صنعتی سهند تبریز، ۱۳۸۹،
mhamimoskouei@yahoo.com
عیسی علی نژاد طیبی، کارشناسی ارشد مهندسی نفت از دانشگاه صنعتی سهند تبریز، ۱۳۹۰،
eisa.alinejhad@yahoo.com
یوسف شرقی، دکتری مهندسی معدن از دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران، ۱۳۸۸، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی سهند
sharghi@sut.ac.ir،
امیرهاشم پور، کارشناسی ارشد مهندسی نفت از دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین، ۱۳۸۹،
Amirhshmp@gmail.com
سیاوش صدیقیان، دانشجوی دکتری مهندسی محیط زیست در دانشگاه تهران، ۱۳۹۰،
siavash.sedighian@gmail.com



چکیده:

بدلیل هزینه های بالای حفر چاه ها جهت دستیابی مستقیم به اطلاعات مربوط به خواص پتروفیزیکی، داشتن روشهای جایگزین به منظور دستیابی به چنین اطلاعاتی از اهمیت خاصی برخوردار است. وارون سازی لرزه ای به عنوان یکی از این نوع روشها همواره مد نظر کارشناسان بوده است. اهمیت وارون سازی لرزه ای به علت استفاده از داده های مختلفی چون اطلاعات لرزه ای و اطلاعات نگاره چاه و اطلاعات زمین شناسی است که باهم تلفیق شده و قدرت تفکیک و صحت مدل مخزن را بالا می برد. روش های مختلفی به منظور وارون سازی داده های لرزه ای وجود دارد که صرفنظر از جزئیات، هر روش به دو بخش وارون سازی پیش از برانبارش و پس از برانبارش تقسیم می گردد. در این تحقیق، به عنوان مطالعه موردی داده های سه بعدی به همراه داده های چاه و افق های تفسیر شده یکی از میادین جنوب غربی ایران به عنوان اطلاعات ورودی بکارگرفته شده است و روش وارون سازی لرزه ای به روش باند محدود (limited band inversion)، بر آن اعمال گردیده است. این روش وارون سازی جزء روشهای وارون سازی پس از برانبارشی می باشد. انتخاب این روش بعلت وارون سازی باند فرکانسی محدود یک الگوریتم وارون سازی بازگشتی کلاسیک می باشد که اثر موجک لرزه ای را حذف می کند. در این مرحله فرکانس های متوسط مقاومت صوتی (۶۰-۱۰ هرتز) بدست می آید.

کلید واژه ها: وارون سازی، باند فرکانسی محدود، لرزه نگاری سه بعدی، نرم افزار HRS، موجک لرزه ای

Abstract:

Indirect approaches for petrophysical data acquisition are of great importance in petroleum industry since direct approaches for data gathering in wells are costly. Seismic inversion has been used by different researchers as a tool for indirect data acquisition for it makes use of various data sources; say seismic, well log and geological data, whose combination enhances reservoir model accuracy and resolution. Irrespective of details in different seismic inversion methods, there exist mainly two methods: pre-stack and post-stack. In this paper a case study has been carried out in one of Iranian southwestern fields in which 3D data together with well data and interpreted horizons underwent seismic Limited band inversion. This method has been utilized since limited band inversion is a post-stack and classic folded inversion algorithm that eliminates seismic wavelet that results in average frequencies (10-60 Hz).

Keywords: inversion, Limited frequency band, 3D seismic, HRS software, seismic wavelet.

