

Primjena novih metoda za analizu testa porasta tlaka slabo propusnih plinskih ležišta

Mr. sc. Sonja Koščak Kolin, dipl. ing.
Sveučilište u Zagrebu, RGN fakultet, Zavod za naftno inženjerstvo
sonja.koscak-kolin@rgn.hr

SAŽETAK (nastupno predavanje za članstvo u Znanstvenom vijeću za naftu i plin HAZU):

U dosadašnjoj metodologiji za analizu testa porasta tlaka slabo propusnih ležišta nije pronađeno jedinstveno pravilo za interpretaciju nepotpunog testa, jer u slučaju nedovoljnog trajanja ispitivanja dolazi do odstupanja u određivanju propusnosti stijene, k . Standardnu metodu „neograničeno djelujućeg radijalnog protoka“ nije moguće uvijek primijeniti radi „efekta skladištenja fluida“, jer bi mjerenje porasta tlaka trebalo trajati i do deset puta dulje nego u konvencionalnim ležištima. Osnovni pristup u rješavanju problema predugog trajanja testa porasta u slabo propusnim plinskim ležištima je detaljnije tumačenje mjerenja tlaka u području „ranog perioda ispitivanja“. Jedna od novih metoda u ovom području je primjena druge derivacije tlaka u log-log dijagramu, u kojem je dan odnos nagiba polulogaritamskog prikaza bezdimenzionalnog tlaka, p_{wD} , i bezdimenzionalnog vremena, t_D , a vremenska skala izražena je prirodnim logaritmom.

Duljina trajanja testa porasta tlaka slabo propusnog ležišta ne utječe samo na odstupanja rezultata analize ispitivane bušotine, odnosno na točnost budućih proizvodnih modela, već je značajna i za ekonomsku isplativost cjelokupnog ciklusa proizvodnje, jer je u ovom tipu testiranja za vrijeme mjerenja tlaka proizvodnja plina zaustavljena. S obzirom da su u Hrvatskoj istražnim radovima u područjima savske, dravske i murske depresije utvrđena nekonvencionalna ležišta plina, nove metode za analizu testa porasta tlaka bi se u budućnosti mogle primjenjivati i na našim bušotinama.