

betegség és a rövidesen bekövetkező halál vet véget megfeszített munkával teli és sikerekben gazdag életének.

Wojciech Krzeminski kiváló szakember és példás életet élő ember volt, aki sokak tiszteletét és barátságát nyerte meg és akire mi magyarok mint kiváló kollégára és jó barátunkra emlékezünk.

Wallner Ákos

Hírek

A **Drilling** folyóirat 1981. júliusi számában *Ch. E. Chadwick* átfogó tanulmányban elemzi a nagy mélységű fúrások kutatás technológiai korlátait. A fúróberendezések és fúrási eszközök vizsgálatával kezdve, sorra veszi az iszap-, cementtechnika, valamint a mélyfúrési geofizika problémakörörét is.

A nagy hő- és nyomástűrési eszközök többsége 175 MPa -ig és 260 °C -ig működőképes. (A *Schlumberger Service Catalog* szerint ide tartoznak az indukciós, dual laterolog, akusztikus, természetes gamma, gamma-gamma és kompenzált neutron mérések.) Néhány művelet esetében vagy a nyomás- vagy a hőfokhatár, esetleg mindkettő alacsonyabb. (Pl. háromkaros rétegdőlésmérő 140 MPa , 205 °C ; áramlásmérő-hőmérő 140 MPa , 260 °C ; kábeles folyadékminta-vevő 140 MPa , 177 °C ; oldalfalmintavevő 140 MPa , 221 °C). A nyitott szakaszok mérésére szolgáló szondák átmérője $67\text{--}70\text{ mm}$, az indukciós szondáé 86 mm , a laterologé 114 mm . A lyukműszerek működési ideje nagy hőfokon korlátozott.

A szelvényező mélységhatárát a dinamikus talphőmérséklet és az iszapfajsúly határozza meg. Pl. $2,28\text{ g/cm}^3$ sűrűségű iszapban még a 175 MPa nyomástűrési műszerekkel is csak 7710 m -ig dolgozhatunk, míg $1,1\text{ g/cm}^3$ sűrűség mellett már egy 140 MPa nyomástűrési műszer is elegendő $13\ 000\text{ m}$ mélységben. Az USA-ban szelvényezett legnagyobb fúrólyukmélység 8992 m , a legmagasabb hőfok mélyfúrési geofizikai műveletnél 307 °C volt. A szelvényezhető legmagasabb mélységet a kábel szakítószilárdsága és az iszapfajsúly együttesen határozza meg. A jelenleg meglévő kábelekkel $1,1\text{ g/cm}^3$ sűrűségű iszapban kb. $10\ 000\text{ m}$ a mélységhatár, de igény esetén az ipar felkészült a nagyobb mélységű fúrásokhoz szükséges erősebb kábelek gyártására is.

Perforáló eszközöknél a legmagasabb hőtűrés 316 °C , 175 MPa nyomástűrés mellett. A legnagyobb hőfokot perforálásnál -274 °C -t – egy geotermikus kútban mérték. Szénhidrogén-kutató fúrásban a perforálásakor meghatározott maximális hőmérséklet 239 °C volt. A nyomás és hőmérséklet emelkedésével a perforálási hatékonyság csökken.

A közlemény szerint szelvényező eszközök hő- és nyomástűrését a további ipari igények jelentkezéséig nem kívánják növelni.

A felszíni vizsgáló-ellenőrző berendezések (autoklávok) 343 °C -ig és 245 MPa -ig rendelkezésre állnak.

D. J.