

AKTUALITA

Geologickotechnologická charakteristika ílovitého vápenca ložiska Horné Srnie — úsek Dlhé pole v kysuckej jednotke

EDUARD JABLONSKÝ

Геологическотехнологическая характеристика глинистых известняков месторождения Горне Срниэ — участок Длге Поле в кисуцкой единице

На участке Длге поле месторождения Горне Срниэ кисуцкая единица приуťесового пояса построена глинистыми известняками и известняками с препластками сланцев титона даже апта (?). Месторождение цементного сырьѧ Горне Срниэ имеет сложное тектоническое строение, неправильную линзевидную форму и чешуйчатое строение. Определение геологического строения, горно-технических условий добычи вместе с определением химическо-технологических свойств сырьѧ имело влияние и на способ подсчѧта запасов.

Geological and technological characteristics of marlstone on the Horné Srnie deposit — the Dlhé pole part in the Kysuca unit

The Kysuca unit of the Klippen Belt is built by clay limestones and limestones with thin layers of claystones of Tithonian-Aptian (?) age on the Dlhé pole part of the Horné Srnie raw material deposit for cement industry. The deposit body has a complicated tectonic development, an irregular lenticular shape and imbricated building. Solution of geological building, determination of mining-technological conditions and technological properties of raw material had influence on the method of reserves calculation.

Mnohé technické práce vykonané v prieskumných etapách roku 1954, 1955, 1962, 1971, 1975 a 1981 (vyše 10 000 m vrtov, ryhy, šachtice a štôlne) poskytli rad poznatkov o geologickej stavbe bradlového pásma na ložisku cementárskych surovín Horné Srnie, najmä o hĺbkovom priebehu a morfológii bradiel. Popri kysuckej jednotke, ktorú z geologicko-technologického a prieskumného hľadiska komentujeme ďalej, vystupuje v ložisku plošne najrozšírenejšia čorsztynská, pruská a podľa ústnej informácie A. Begana aj manínska jednotka a kvartér. V širšom okolí je bielo-

karpatská jednotka magurského flyšu a neogén Iľavskej kotliny..

Geologicko-tektonické pomery kysuckej jednotky

Kysucká jednotka na ložisku Horné Srnie vystupuje aj na úseku Dlhé pole. Reprezentuje ju súvrstvie ílovitého vápenca a vápenca s polohami ílovca stratigrafického rozsahu titón až apt (?). Komplex týchto hornín ložiska sa označuje zaužívaným názvom „slieňité vápence typu Dlhé pole“. Nateraz sa su-

rovina tohto úseku intenzívne faží a spracúva s ostatnými typmi surovín ložiska v ťažbových peciach.

Vápenec a ílovitý vápenec sú biele, pleťové, žltkasté a sivé, ojedinele ružovkasté a s náznakom hľuznatosti. Mikroskopicky ide o jemnokryštalické variety (mikrity a biomikrity). Sú doskovité až lavicovité a prestúpené hustou sieťou žiliek a nepravidelných zhlukov bieleho kalcitu. Vo vápenci sú zriedkavé aptychy alebo zle zachované amonity, hojné sú fukoidy a mikrofauna. Sivé rohovce sú zastúpené podradne. Medzi vrstvami vápenca a ílovitého vápenca vystupujú tenké (do 5 cm) sivé až tmavosivé polohy ílovca až vápnitého ílovca, ktoré sú často vyvalcované alebo tektonicky vtlačené medzi lavice vápenca a jeho brekcie.

Chemické zloženie „slienitého vápenca“ je stabilné. Rozdiely sa vyskytujú v bodových vzorkách, ale združené vzorky z prieskumných diel v intervale 5–7 m vykazujú malú variabilnosť. Práve pre tenké polohy ílovca zahrnuté do vzorkovacích úsekov sa tieto horniny z prevádzkového hľadiska spoločne označujú ako slienitý vápenec. V povrchových rozvetvaných častiach sa výraznejšie rozdiely v obsahu základných kyslíčnikov nezaregistrovali.

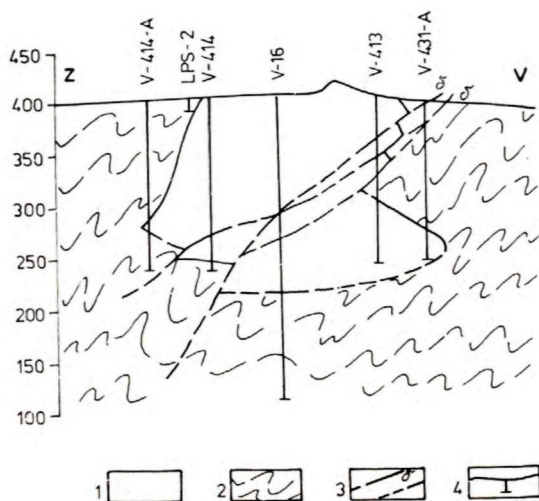
Priemerné chemické zloženie „slienitého vápenca typu Dlhé pole“ je nasledujúce: SiO_2 14,14 %, Al_2O_3 2,96 %, Fe_2O_3 1,51 %, CaO 43,37 %, MgO 0,93 %, Na_2O 0,23 %, K_2O 0,63 %.

Teleso kysuckej jednotky má v detaile komplikovanú tektonickú stavbu. Má tvar šošovky pretiahnutej v smere SSZ–JJV v dĺžke cca 500 m a pri maximálnej šírke okolo 130 m. Ukláňa sa strmo na Z pod uhlom cca 80°. Výrazné poruchy ju rozdeľujú na tri čiastkové kryhy. Najsevernejšia je vyzdvihnutá a už z väčšej časti denudovaná a má nepravú mocnosť do 60 m. Od strednej a južnej kryhy ju oddeľuje pásmo piesčito-bridličnatého súvrstvia manínskej jednotky v podloží so „slienitým vápencom“ nezistenej mocnosti. Ak sa berú do úvahy už vyfazané časti kóty Dlhé pole, južná časť ložiskového telesa má nepravú mocnosť až 200 m.

V procese formovania a stláčania bradlového pásma sa uplatnilo intenzívne disharmonické prevrášnenie, zošupinovatenie a zbrekčovatenie komplexu „slienitého vápenca“ a vytvorilo sa šošovkovité bradlo (obr. 1). Neogénne tektonické procesy spôsobili rozsegmentovanie telesa na tri spomenuté kryhy a

v rámci nich aj na menšie bloky s prejavmi späť posunov. Výraznejšie sa uplatnili hlavne poruchy smeru V–Z s úklonom na J cca pod uhlom 70°. Intenzitu týchto tektonických procesov potvrdzuje aj výskyt dajky trachytického andezitu vo vrte V-404 (Jablonský – Sýkora, 1978).

„Slienitý vápenec“ kysuckej jednotky je obklopený piesčito-bridličnatým súvrstvom tmavosivej farby strednej až vrchnej kriedy, ktoré nateraz zaraďujeme do manínskej jednotky. Siltovce a slabo vápnité bridlice sa nepravidelne striedajú s lavicami modrosivého strednozrnitého pieskovca s lokálnym výskytom šikmého a gradačného zvrstvenia a rastlinnej sečky. Pre tento komplex hornín je typický obsah CaO od 11 do 15 % a alkálií medzi 3 až 4,5 % a obsah MgO dosahuje až 4 %. Z ložiskového hľadiska je významné, že v procese segmentovania telesa kysuckej jednotky boli doň tieto horniny tektonicky nepravidelne vtiahnuté.



Obr. 1. Schématický geologický rez kysuckou jednotkou na ložisku Horné Srnie – úsek Dlhé pole. 1 – ílovitý vápenec s polohami slienov (Kysucká jednotka), 2 – piesčito-bridličnaté súvrstvie (Manínska jednotka), 3 – geologické hranice a zlomy, 4 – vrty

Fig. 1. Schematic geological section across the Kysuca unit on the Horné Srnie deposit, Dlhé pole part. 1 – argillaceous limestone, limestone with marl layers (kysucka unit), 2 – arenaceous-shale member (Manín unit), 3 – fault and geological boundary, 4 – drilling

Niektoré aspekty prieskumnej činnosti

Šupinovitá a blokovitá stavba telesa, prítomnosť vtiahnutých hornín manínskej jednotky, nepravidelný tvar (najmä hlbkový) viedli pri prieskume k realizácii profilov vrtov v sieti 60×60 m alebo 100×100 m, a to podľa kategórie overovaných zásob. Stabilita lomových stien sa pri uvažovanej jamovej ťažbe a banskotechnické podmienky dobývania riešili samostatnými štúdiami a ukázali aj na potrebu ďalších prieskumných prác (vrty a stôlne) orientovaných na špeciálne fyzikálno-mechanické skúšky in situ. Poloprevádzkovo sa preukázala technologická vhodnosť „slienitého vápenca“, ako aj hornín manínskej jednotky. Tie sa totiž pri ťažbe s ohľadom na stabilitu lomových stien a vyťaženie telesa na úroveň 310 m n. m. musia priberať

„Slienitý vápenec“ v kombinácii s inými typmi surovín ložiska Horné Srnie (tzv. púchovský slieň a krinoidový vápenec), ako aj typom piesčito-bridlíčnatých hornín manínskej jednotky sú vhodné na výrobu cementu SPC 475 suchým spôsobom v rotačnej peci, s ktorou sa v rekonštruovanom závode počíta. Zastúpenie hornín manínskej jednotky v surovinovej zmesi môže byť až 15 %.

V ložiskovom telese kysuckej jednotky sú na úseku Dlhé pole vypočítané bilančné zásoby „slienitého vápenca“ v kategórii B, C₁ a C₂ v celkovom množstve 22 mil. t. V úrovniach medzi 310 a 240 m n. m. je z hľadiska banskotechnických podmienok dobývania 13,5 mil. t. nebilančné zásoby.

Geologický prieskum, n. p.,
Žilina

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI**Bartolomej Leško: Výsledky výskumu ropy a zemného plynu v Západných Karpatoch (Bratislava 18. 10. 1984)**

Blížiaca sa energetická kríza v západnom priemyselnom svete v sedemdesiatych rokoch vyvolala v Európe zvýšenú výskumnú činnosť aj v zložitých geologických pomeroch vlastných území a možnosti rozšíriť palivovo-energetickú základňu sa bolo treba venovať aj u nás.

Výskumnú činnosť sme zamerali do pribradlovej oblasti karpatského oblúka a flyšového pásma na východnom Slovensku. V pribradlovej zóne od Skalice na Z po Vihorlat na V Slovenska sme geofyzikálnymi meraniami zistili niekoľko elevovaných štruktúr v podloží bradlového a južného okraja magurského flyšového pásma. Na západnom Slovensku pri Holiči a Radošovciach, medzi Gbelmi a Cunínom, pri Drietome, ako aj na Orave a na východnom Slovensku pri Hanušovciach nad Topľou a v Čergove sme našli také elevačné formy, ktoré možno technickými prácami overovať.

Vrt Lubina-1 sme realizovali medzi Starou Turou a Novým Mestom nad Váhom asi 4 km smerom na JV od severného okraja bradlového pásma. Do hĺbky 2700 m prerazil komplex paleogénnych a kriedových vrstiev bradlového pásma a prenikol do belovežských a zlinských vrstiev magurského príkrovu.

Z hľadiska uhľovodíkov poskytol do hĺbky 3300 m cenné informácie. V geologicky analitickej situácii sme vyhľadali vrt Hanušovce-1 (hĺbka 6003 m). Vrt do hĺbky 4000 m prerazil bradlové pásmo a do konečnej hĺbky overoval niekoľko asymetrických šupín z belovežských strihovských a zlinských vrstiev magurského príkrovu. Vrtom sme dokázali, že násunová plocha bradlového pásma na magurský príkrov (45–50°) v mocnosti asi 200 m je dobrým kanálom na migráciu uhľovodíkov do podpovrchových litologických komplexov.

Vo výskumno-prieskumnej činnosti sme najďalej pokročili v paleogénnej depresii medzi Vysokými Tatrami a dolinou Torysy. Vrt Lipany-1 (4000 m) zistil, že každé zoskupenie paleogénneho pieskovca, transgresívna báza paleogénu na mezozoické príkrovy, ako aj ich dolomitické horniny môžu byť pascami uhľovodíkov. V tejto oblasti už pokračuje vyššia etapa prieskumu a venuje sa úzkemu pruhu paleogénu a jeho podložíu pri južnom okraji bradlového pásma.

Prerazil paleogénne sedimenty a mezozoické príkrovy, ako aj zistil roponosné a plynonosné pomery ich podložia má za cieľ vrt Sáriš-1 (hĺbka 5500 m). Vrt je situovaný do elevovaného chrbta mezozoika krížňanského príkrovu asi 15 km na JZ od bradlového pásma.

Vo flyšovom pásme sme vyhľadali vrt Smilno-1 (hĺbka 5700 m). Mal cieľ preraziť ma-