



45



9. MEDZINÁRODNÁ BANÍCKA KONFERENCIA 9th INTERNATIONAL MINING CONFERENCE

ROPNÉ PODNIKANIE NA VÝCHODNOM SLOVENSKU: VÝSLEDKY, PROBLÉMY A PERPEKTÍVA

PETROLEUM RELATED ACTIVITIES OF EASTERN SLOVAKIA: RESULTS, PROBLEMS AND PERSPECTIVE

Rudolf Rudinec¹ a Július Magyar¹

Abstract : Petroleum exploration in Eastern Slovakia is binding in Neogene basin and flysch sequences. The most important prospective basin in future too is neogene where are exploited gas on several fields. The most perspective flysch sequence are in Central Carpathian paleogene where has been found a small accumulation of oil.

1. Úvod

Ropné podnikanie predstavuje jedno z najmladších, ale najdynamickejšie sa rozvíjajúcich odvetví baníctva. Jeho história, pokiaľ neberieme do úvahy biblické údaje a informácie zo starej Číny sa začala písať až v druhej polovici 19. storočia. Aj naše územie bolo v strede záujmu už v minulom storočí v rámci širších súvislostí s ťažbou ropy, v historicky známom rajóne Haliča v bývalom Rakúsko - Uhorsku. Išlo o flyšové súvrstvia, kde sa vyskytovali prirodzené východzy ropy na povrch. Žiaľ, toto úsilie prinieslo objav a následnú ťažbu iba malého ropného ložiska Miková, ZSZ od Medzilaboriec.

V súčasnosti sú na východnom Slovensku pre ropnú prospekciu perspektívne dva objekty - východoslovenská neogénna panva a východoslovenský flyš, reprezentovaný centrálnokarpatským paleogénom, bradlovým pásom, magurským príkrovom a duklianskou jednotkou [4], (obr. 1).

2. Východoslovenská neogénna panva

Prieskumné práce boli započaté v neogénnej panve v r. 1953. Doposiaľ tu boli urobené rozsiahle geofyzikálne práce (gravimetria, geomagnetika, geoelektrika ale najmä seizmika). Vyhl'bených bolo niekoľko tisíc plytkých a stredne hlbokých vrtov (300 až 600 m) a viac ako 350 hlbokých vrtov do (3 - 4 km) [1].

Zásluhou týchto prác bolo možné pomerne dobre dekodifikovať úložné pomery v neogénnej panve. Ukázalo sa, že sedimentárna výplň tu dosahuje maximálne 8 km, pričom okrem klasických sedimentárnych hornín - ílov a pieskov sa takmer až 25 % na výplni panvy podieľajú vulkanické produkty. Ide o ryolity, andezity a ich pyroklastiká. Sopečná činnosť je charakteristická pre túto panvu prakticky od jej vzniku až po

¹ Doc. Ing. Rudolf Rudinec, DrSc, RNDr. Július Magyar, CSc., Nafta, a.s. Gbely, Prieskumno - ťažobný závod, 071 01 Michalovce, Priemyselná 6, tel.: 0946/41 5311, fax: 0946/41 5250

panón. Ďalším charakteristickým rysom pre túto panvu je výskyt dvoch regionálnych soľonosných horizontov - spodný- karpatský (známe ložisko Prešov) a vrchný - bádenský (ložisko Zbudza).

Vyššie uvedené skutočnosti majú svoj podiel na existencii dvoch anomálnych javov, ktoré sú tu ako v jedinej z neogénnych pániev Západných Karpát vyskytujú [4]. Ide o vysoké teploty (v hĺbke 3000 m okolo 150 °C) a vysoké ložiskové tlaky (až 90 % vyššie ako tlak hydrostatický). Oba tieto fenomény veľmi negatívne ovplyvňujú predovšetkým vrtné práce. Tieto sú nimi tiež vzhľadom aj k súčasným technickým možnostiam (karotáž) limitované. Ich poznávanie bol zložitý a obtiažny proces, spätý s mnohými mimoriadnymi udalosťami (plynové erupcie aj so tragickými dôsledkami).

Pokiaľ ide o ropno - geologické výsledky možno konštatovať, že pozitívne výsledky boli v neogénnej panve dosiahnuté zatiaľ iba v jej východnej časti - t.j. v oblasti Východoslovenskej nížiny [1,4].

Čo sa týka ropy, táto bola zistená z viacerých horizontov, žiaľ jej výskyt možno zatiaľ charakterizovať ako mineralogické.

Väčšie úspechy boli dosiahnuté u zemného plynu. Tento sa tu už od r. 1967 priemyselne ťaží. V súčasnosti sa ťaží na štyroch náleziskách (Trhovište, Stretava, Ptrukša a Senné). Postupný nárast ťažby plynu so zapájaním jednotlivých ťažobných stredísk ukazuje obr. 2.

Zásľuhou nových - kvalitnejších geofyzikálnych podkladov a tiež novej filozofie podnikania sa nám podarilo v deväťdesiatych rokoch zastaviť pokles ťažby, túto stabilizovať a postupne zvyšovať [1,2]. Dnes ťažíme okolo 200 mil. m³ plynu ročne, 15 tisíc ton gazolínu a vyrábame okolo 1000 t BP propan - butanu. Pre dokreslenie uvádzame, že plynofikácia regiónu Zemplína je výlučne spätá s postupom nárastu ťažby, v Nafta, a.s. závod v Michalovciach.

Počas doterajšieho prieskumu boli objavené aj dve ložiská oxidu uhličitého (Dlhé Klčovo, Kecerovské Pekľany), o ktoré žiaľ nebol doposiaľ záujem. Ropné hlboké vrty priniesli taktiež veľmi zaujímavé údaje o termálnych vodách a teplote tohoto územia, čo otvára nové perspektívy pre netradičné zdroje energie [4].

3. Flyš východného Slovenska

Čo sa týka flyšových súvrství, prieskumné práce, ktoré tu doposiaľ boli realizované, majú zväčša informatívny charakter. Rozsah geofyzikálnych a vrtných prác je oproti neogénnej panve podstatne menší. Celkovo tu bolo odvrátených 13 hlbokých vrto, s hĺbkou od 3 do 6 km [4].

Ukázalo sa, že vo vonkajšom flyši - magurskom príkrove a duklianskej jednotke, sú úložné pomery veľmi zložitú. Za najväčší úspech v tomto priestore možno pokladať preukázanie mocného komplexu rozpukaných kemitých pieskocov pod plastickými flyšovými súvrstviami. Ide o významný kolektor s regionálnym rozsahom prakticky od vrtu Zboj - 1 cez Zborov - Smilno až po Oravskú Polhoru.

Lepšie výsledky sa získali z pribradlovej zóny centrálnokarpatského paleogénu. Tu v priestore Sabinov - Lipany - St. Ľubovňa bolo odvrátených najviac hlbokých vrto (9). Tieto priniesli aj najzaujímavejšie výsledky predovšetkým na štruktúre Lipany. Tu sa z viacerých horizontov získali prítoky horľavého plynu a ropy. Aj keď ide doposiaľ o najväčšie prejavy ropy na východnom Slovensku (vrt Lipany 4 počiatocne ťažil 25 m³ ropy za 24 hod.). Žiaľ, podrobnejšie skúmanie kolektorov ukázalo, že ide o špecifické litofaciálne pomery. Tu sa v rozpukaných partiách nachádzajú akoby „hniezda“ ropy, so zásobami 2 - 3 tisíc ton. Taktiež počiatocné prítoky plynu zväčša zo sekundárne rozpukaných vápnitých pieskocov a brekcií sa pohybovali do 3 - 10 tisíc m³ za 24 hod. Po kyselinovaní sa tieto prítoky podarilo zvýšiť od 40 - 120 tisíc m³ za 24 hod.(vrty Lipany-1 a 6). Zaujímavosťou týchto ropo - plynonosných horizontov je, že sú v nich ložiskové tlaky vo všeobecnosti nižšie ako hydrostatické, až do takmer 40 %.

Treba tiež poznamenať, že vzhľadom na blokovanie väčšej časti územia centrálnokarpatského paleogénu (Levočské pohorie), zatiaľ bolo možné overovať iba jeho malú pribradlovú časť [4].

4. Záver

Podľa súčasných podkladov východoslovenská neogénna panva zostáva aj naďalej najperspektívnejším územím predovšetkým pre možné ďalšie reálne prírastky zásob plynu [1, 2, 3, 4]. Ukázalo sa, že nové geofyzikálne podklady a podrobná litofaciálna analýza prinášajú svoje ovocie. Rozsah plynových horizontov je ako horizontálne tak vertikálne veľmi variabilný, čo prirodzene kladie zvýšené nároky na technické práce aj financie. Vďaka už spomínanej novej filozofii podnikania sa nám tu darí ropné práce v širšom slova zmysle robiť so ziskom.

Perspektívne rátame so zapojením do ťažby ďalšieho plynového náleziska - Bánovce. Na rade štruktúr máme už pozitívne indície (Rakovec, Višňov, Kravany a ďalších). Špecifickým problémom zostáva využívanie nízkokapacitných plynových ložísk (obr. 2). Pokiaľ sa podarí s úspechom zvládnuť technológiu ich intenzifikácie a odťažovania (spolupráca so zahraničnými investormi), môže to znamenať ďalšie zvýšenie ťažby a zlepšenie pozície nášho ropného podnikania.

Po odblokovaní Levočského pohoria (vojenský priestor) bol tu v deväťdesiatych rokoch v rámci štátnej úlohy zrealizovaný rozsiahly výskum a prieskum, zameraný na ropnú prospekciu [3]. Jeho výsledky ukazujú na nové možnosti prieskumu v celom centrálnokarpatskom paleogéne na východ od Vysokých Tatier. Ak zoberieme do úvahy, že v paleogéne pribradlovej zóny (Lipany) bola už preukázaná prítomnosť ropy a zemného plynu, pokladáme toto územie čo do perspektívnosti za druhú ropo-plynovú provinciu na východnom Slovensku. Aj keď je ropný prieskum finančne náročná záležitosť osobne sa domnievame, že sú tu reálne možnosti jeho ďalšieho zúročenia.

Literatúra :

- [1] Èverčko, J., Magyar, J. a Rudinec, R. : Výsledky a perspektívy naftovo geologického prieskumu na východnom Slovensku. *Zemný plyn a nafta*. 4, 37, *Hodonín 1992*, s. 391 - 40.
- [2] Èverčko, J. a Rudinec, R. : Nová filozofia ropného podnikania v podmienkach trhového hospodárstva na východnom Slovensku, *Mineralia Slovaca* 5, 26, Bratislava 1994.
- [3] Magyar, J., Rudinec, R. a Moøkovský, M.: The Central Carpathian paleogene Eastern Slovakia from the viewpoints hydrocarbon venture. Poster 58 Conference and Technical Exhibition, EAGA, Amsterdam 1996.
- [4] Rudinec, R.: Zdroje ropy, zemného plynu a geotermálnej energie na východnom Slovensku, ALFA, Bratislava 1989.