


Popis metodiky extrakce plynu a ropy:


Společnost South oil stanovila, že oblast, pro kterou se koncese požaduje, má potenciál pro následující minimální úrovně získatelných zdrojů:

Potenciální spára	Předpokládaná hloubka (m)	Získatelné zdroje barelů ropného ekvivalentu (BOE)
Kondenzát	1800 - 2000	196,900,000
Zemní plyn	2400 - 3800	487,500,000
Ropa	3800 - 4300	253,100,000
Celkem		937,500,000

 Na základě různorodých zkušeností získaných ve Spojených státech a v Evropě se předpokládá, že skutečné získatelné zdroje by mohly být podstatně větší, než tyto počáteční odhady, a které mohou být vyvozeny až po provedení průzkumných vrtů, petrofyzického ohodnocení těžebních formací, shromáždění údajů o sondě metodou *Drill Stem Test*, odebrání válcového vzorku (*Coring*) z formace a jeho analýze, ohodnocení a vyhloubení těžebních sond a využití příslušné produkční technologie a zdokonalených způsobů těžby po zjištění vlastností kapalin a hornin v ložiscích, hnacího mechanismu ložisek atd.

Průzkumné práce na ropných a plynových polích se rozhodně začnou provádět standardní průzkumnou metodou. Po uskutečnění těžby a z toho vyplývajících nahromaděných vědomostí lze předpokládat, že se následně začnou zavádět zdokonalené technologické těžební postupy tak, aby byly zdroje z ekonomického hlediska využity co nejefektivněji.

Standardní průzkum vrtného pole:

 Během úspěšné průzkumné kampaně se provádění zkoušek produktivity vrtů bude kombinovat se získáváním elektronických záznamů z vrtů formou akustické a nukleární karotáže vrtů, geologickým popisem průzkumu a geofyzikální studií provedenou před hloubením průzkumných vrtů. S ohledem na analýzu získaných a kombinovaných informací budou stanoveny geometrie formací s ložisky uhlovodíků, tloušťky dobývatelných produktivních ložisek, ropa a plyn na místě, vlastnosti ložisek kapalin a hornin a fyzikální mechanismus horniny ložiska, na kterémžto základě bude definován jeho kombinovaný model.

Po určení počátečního modelu ložiska bude následovat provedení určitého počtu ověřovacích vrtů a/nebo použití doplňkového programu pro získání seizmických dat za účelem potvrzení/rozvoje modelu dále.

Po dokončení kampaně průzkumu a počátečního ohodnocení bude následovat monitorování dat těžebních výnosů vyhloubených vrtů, aby bylo možné u jednotlivých vrtů určit rádius pro získávání ropy/plynu a rádius pro odčerpávání, dále nezbytné plánování pro stanovení požadavků na provedení těžebních vrtů tak, aby se dosáhlo maximálních těžebních výsledků z podzemního ložiska.

Kromě standardní metodiky hloubení ropných a plynových vrtů v prověřené oblasti, včetně hloubení co nejvíce možných vrtů po stanovení určitého rádia pro odvodnění horniny ložiska, vlastností kapaliny a aktuálních těžebních výkonů budou při modelování ložiska používány příslušné technologie a zdokonalené postupy souběžně s historickým spárováním; optimalizační těžební studie uvádí následující požadavky:

Metody umělého vztlaku

Jakmile tlak obsažený v ložisku přestane podporovat tlak vyžadovaný hydrostatickou výškou určenou úrovní povrchu vrtu, je nezbytné zajistit umělý vztlak. Technikami umělého vztlaku se myslí použití umělých prostředků za účelem zvýšení toku kapalin. Obecně řečeno, tohoto účinku lze dosáhnout použitím mechanického zařízení umístěného uvnitř vrtu, nebo snížením váhy hydrostatického sloupce vstříkovaním plynu do kapaliny někde ve spodní části vrtu. Umělý vztlak je požadován u vrtů, u kterých je stávající vztlak v ložisku příliš nízký na to, aby dopravil vyrobené tekutiny na povrch. Mezi metody umělého vztlaku patří používání ponorných elektrických čerpadel, progresivních dutinových čerpadel, hlubinných táhlicových čerpadel a plynových vztlakových postupů.

Horizontální vrtání

Tuto technologii lze využít pro zvýšení těžby z produktivních ložisek, u zaplavovacích postupů atd. Nízká propustnost a relativně hluboká těžiště většinou vyžadují provedení horizontálních vrtů.

Horizontální vrtání je z určitého hlediska prospěšné zvyšováním délky vystavené části tím, že vrt prochází těžištěm, kudy by provedení svislého vrtu bylo příliš obtížné, ne-li nemožné, například v případě ropného pole, které se nachází pod městem, jezerem, nebo přírodním útvarem. Tento postup umožní seskupit více ústí vrtů do jednoho stanoviště na povrchu, čímž se sníží četnost přemísťování výstroje a zásahů do povrchu okolního prostoru, a což vede k levnějším a snadněji proveditelným vrtům. Vrtání podél spodku těžiště-omezující

rozsedliny umožní kompletaci několikanásobných produktivních písečných náplní v nejvyšších stratigrafických bodech.

Multilaterální vrty

Podobné předchozímu postupu a obecně používané v hlubších těžistiích a několikanásobných těžistiích vrstvách situovaných v různých hloubkových intervalech.

Radiální vrtání

V závislosti na tloušťce těžistiě a hloubení matice propustné horniny je možné pro zvýšení toku z propustné horniny jednoho vrtu navrtat vícenásobné množství děr metodou *Coil Tubing*, což obsahuje použití kontinuálních pružných ocelových stoupaček, jejichž aplikace vede ke zvýšené výtěžnosti. Pokud je v daném případě použitelná, je tato technologie účinnější a úspornější, než mnohostranné vrtání.

Kyselinování

Za účelem zvýšení prostupnosti kolem vrtu a odstranění účinků poškození povrchové vrstvy během provádění vrtu; kyselinování je klíčová technologie.

Plynová injekce oxidu uhličitého/uhlovodíku

Toto je další použitelná technologie ke snížení viskozity ropy a zvýšení tlaku v propustné hornině, vedoucí k zvýšenému stupni pohyblivosti ropy. Pro tento účel lze použít oxid uhličitý, pokud se jeho zdroj v ropném poli nachází blízko místa použití. Technologie je z hlediska aplikace vysokého množství podzemních výtlačných plynů šetrná k životnímu prostředí a sníží emise do atmosféry.

Zaplavování vodou

Tuto metodu lze použít po uplynutí období počátečního výtěžku. Nahrazení ropy vodou zvýší konečný výtěžek realizovatelné ropy.

Polymerová injekce

Tento postup lze použít v případě, že se sníží konečný výtěžek v důsledku přítomnosti vertikálních trhlin v propustné hornině, skrze kterou místo výtěžku proniká voda. Tato metoda je vhodná k použití pro oddělení ropné zóny od vodní zóny.