

Винахід відноситься до гірничої справи і призначений для виділення зон розвитку дрібних породних заміщень (ПЗ) вугільних пластів за даними геологорозвідувальних робіт.

Відомо, що ПЗ вугільних пластів відрізняються різноманітністю як з морфології так і за походженням. За масштабами проявлення ПЗ розподіляються на регіональні та локальні завширшки, відповідно, більш і менш 500м. Останні охоплюють середні ПЗ (завширшки 200-500м), дрібні (50-200м) та мікрозаміщення (менш 50м) [1]. Середні та більш великі ПЗ впевнено вивчаються на стадії геологорозвідувальних робіт вразі досягнення порівнювальної з їх розмірами щільності сітки свердловин (250-500м). Дрібні та мікрозаміщення знаходяться за межами розв'язувальної здатності бурової розвідки. Спроби прогнозування мікрозаміщень за непрямими ознаками порід, уміщуючих вугільні пласти, не отримали широкого розповсюдження. Методичні підходи до виділення трас дрібних ПЗ за даними геологорозвідувальних робіт до теперішнього часу не розроблені.

Найбільш близьким до заявленого способу є прогнозування зон розвитку ПЗ за комплексом факторів: будові пласта, відхиленню потужності підстилаючих відкладів, їх ущільненість, кількості в них піщаних порід, відстані до вищезалягаючого пісковика, мінливості загальної потужності пласта, зольності та сірчистості-вугілля [2]. За допомогою спеціальної таблиці для кожної свердловини за всіма факторами визначають прогностичні коефіцієнти і за їх сумою судять про наявність чи відсутність ПЗ різного ступеня густоти. Суттєвим недоліком такої методики є формальний підхід до вибору і, як наслідок, мала інформативність перелічених факторів. В результаті прогнози мають низьку достовірність, що робить неможливим їх практичне використання. Тому вказаний спосіб не набув застосування при геолого-промисловій оцінці розвіданих запасів вугілля.

Метою винаходу є підвищення надійності виділення зон розповсюдження дрібних ПЗ, які справляють істотний вплив на планування гірничих робіт та відробку пластів, на підставі генетичного підходу. Вказана мета досягається тим, що визначають межі долини, створеної водяною протокою, дія якої на початку призвела до розмиву торфовища, а потім і до утворення ПЗ. Для цього через свердловини, в яких витриманий або відносно витриманий вугільний пласт має аномальні потужності і будову, або відсутній, складається серія літолого-стратиграфічних розрізів профілів. Їх лінії обирають так, щоб забезпечити найбільшу щільність свердловин у розрізі. Як нижчий горизонт, який сполучається з горизонтальною лінією, приймається перший витриманий маркуючий горизонт у підшві пласта. В його покрівлі розріз включає відклади до наступного робочого пласта, що вивчається (див. Фіг.). На Фіг. використані такі умовні позначення:

- 1 – осі розвідувальних свердловин та їх номери;
- 2 – аргіліт;
- 3 – алевроліт;
- 4 – пісковик;
- 5 – неробочі вугільні пласти;
- 6 – нижня границя долини водяної протоки; робочі вугільні пласти мають вигляд суцільної чорної смуги.

Об'єднання на профілях споріднених шарів з урахуванням детального опису керну дозволяє виділити нижню границю долини, яка створена водяною протокою. Її характерними рисами є заміщення аргілітів чи інших шарів у покрівлі пласта на більш крупнозернисті різності порід з ознаками накопичення у рухливому водному середовищі: перешарування однорідних аргілітів з алевролітами, алевролітів з тонкими прошарками пісковиків, поява лінзовидної шаруватості, шарів пісковиків, зміну великих відбитків рослин на дрібні або скупчення рослинного детриту, чіткий чи ерозійний контакт поряд з поступовим між шарами. Оскільки осадки, які заповнили долину, збагачені уламковими фракціями, при зануренні на глибокі горизонти вони випробують зменшене ущільнення. Тому відстань між першими витриманими маркуючими горизонтами, які залягають вище і нижче пласта, що досліджується ("m", рисунок), відрізняється тут підвищеними значеннями. За цією ж причиною на вказану відстань значний вплив має часткова чи повна відсутність вугільного пласта. Маючи на увазі, що розмір долини у поперечному розрізі ("L", Фіг.) значно перевищує ширину ПЗ (l, там же) і досягає щільності розвідувальної сітки на стадії детальної розвідки, стає можливим прослідкувати її по сусіднім свердловинам на підставі викладених вище особливостей окремих шарів та потужності відкладів, які вміщують досліджуємий вугільний пласт. Розташування траси ПЗ у межах виділеної долини визначають уздовж свердловин з аномальною потужністю і будовою самого пласта, уміщуючих відкладів, утоненням безпосередньої покрівлі пласта до 0-3м.

Запропонований спосіб перевірений на прикладі ПЗ пласта С₆, який розробляється шахтою «Тернівська» у Західному Донбасі. ПЗ завширшки 70-90м супроводжується сформованою долиною, що має розміри 300-500м у поперечному розрізі (Фіг.). За даними гірничих робіт і розвідувальних свердловин ПЗ прослідковане на відстані 3.5км. ПЗ не був вивчений на стадії розвідувальних робіт, що призвело до значних непродуктивних витрат на проведення підготовчих виробок і списання запасів через нераціональний розкрій виїмочного блоку.

Використання запропонованого способу підвищить надійність підготовки розвіданих запасів вугілля до освоєння промисловістю.

Патентний пошук винаходів-аналогів не призвів до позитивних результатів.

Джерела інформації:

1. Методика разведки угольных месторождений Донецкого бассейна. М.: Недра, 1972;
2. Кучеренко М.Т., Сокольская Х.В., Шкуренко М.А. Прогнозирование пораженное™ угольных пластов очень мелкими терригенными замещениями // Уголь Украины. - 1989. - №8.

