

Винахід відноситься до структурної геології і може бути використаним при вивченні та імітації різних типів морфоструктури пластів вугілля і інших осадових порід у гірничо-видобувній промисловості, а також у навчальному процесі при проведенні лабораторних та практичних занять по різних дисциплінах геології.

Відомий спосіб моделювання зрізів геологічних структур, який містить виявлення контурів зрізів твердих тіл шляхом часткового занурення моделі у робоче середовище, яке складається з кількох рідин з різними температурами переходу у твердий стан і надання їй потрібного нахилу у робочому середовищі, причому спочатку занурюють у рідину з вищою температурою переходу у твердий стан.

Недоліком відомого способу є непридатність його до створення морфологічних типів пластів вугілля та інших осадових порід, у якому не передбачено відтворення в прозорій посудині шаруватої моделі з різноманітним просторовим розташуванням пластів з забарвлених у різні кольори рідин, що тверднуть.

В основу винаходу покладена задача відтворити такі морфологічні типи пластів вугілля та інших осадових порід, як витриманий пласт, виклинювання, розщеплення, що дозволить повному, наочно, вивчати закономірності їх утворення і морфоструктурні ознаки.

Поставлена задача досягається тим, що отримують різні поєднання поверхней пластів шляхом поетапного утворення шаруватого середовища. У прозору посудину по чергово наливають світлозабарвлену рідину, що імітує вміщуючі породи, і після її затвердіння - темнозабарвлену, яка теж затвердіває і зображає пласт корисної копалини (вугілля). При цьому перед наливанням кожної рідини посудині надають потрібні для відтворення певного природнього морфологічного типу пласти азимут і кут нахилу, а після її наливання ці просторові параметри витримують до затвердіння рідини.

На фіг.1 в прозорій посудині зображена прямокутна диметрична проекція моделей таких морфологічних типів, як витриманий пласт, виклинювання і розщеплення пласта; на фіг.2, 3, 4 і 5 - розрізи цих морфологічних типів у повздовжній площі **P**, на яких відображено поетапний процес їх побудови.

Модель для демонстрації морфологічних типів пластів складає прозору посудину 1 (фіг.1), яка виконана із силікатного або органічного скла, та імітуємого тіла 2, 3, яке створюється, наприклад, із парафіну або гіпсу, клею тощо.

Порядок відтворення моделей витриманого пласта, виклинювання і розщеплення пласта полягає у наступному.

Для створення моделі витриманого пласта, наприклад, вугілля, необхідно прозору посудину 1 (фіг.2) зафіксувати у положенні з певним напрямком, що відповідає азимуту падіння пласта, і кутом нахилу **α** , який відображає кут падіння пласта, тобто певну природню ситуацію. Кут **α** завжди менший 90° . В цьому прикладі а дорівнює 7° . В посудину наливають світлозабарвлену рідину, наприклад, розплавлений при температурі 54°C парафін або розведений у воді гіпс. Рідина відповідає вміщуючим породам. Надані просторові

параметри витримують до її затвердіння. Після цього, зберігаючи попередні просторові параметри, наливають шар темнозабарвленої рідини 3 (фіг.3), яка від світлозабарвленої відрізняється лише кольором, і витримують до її затвердіння. В даному прикладі вона імітує витриманий пласт вугілля - перший морфологічний тип пласта.

Для створення моделі виклинювання пласта, наприклад, вміщуючої породи використовується аналогічна рідина, що і в першому випадку. Для цього після проведених попередніх дій змінюють напрямок нахилу посудини 1 (фіг.4) на протилежний, що свідчить про зміну азимуту падіння шарів, і надають їй інший кут нахилу **β** , який відповідає куту падіння порід, що

перекривають вугільний шар 3. Кут **β** відображає конкретний випадок, який моделюється, і завжди

менший 90° . В цьому прикладі **β** дорівнює 3° . Після цього наливають шар світлозабарвленої рідини 2, як показано на фіг.4, і витримують просторові параметри до її затвердіння. В результаті отриманий пласт вміщуючої породи (пісковика або аргіліту) імітує її виклинювання і відповідає другому морфологічному типу.

Для відтворення моделі розщеплення, наприклад, вугільного пласта послідовність всіх попередніх етапів повторюється. Після цього в посудину 1 (фіг.5) наливають шар темнозабарвленої рідини 3, аналогічної тій, що була в перших двох випадках, і витримують попередні просторові параметри до її затвердіння. Необхідною умовою при відтворенні такої моделі є те, що шари 3, які відображають пласти вугілля, повинні заливатись так, як показано на фіг.5. Отже, отримана модель імітує розщеплення пласта - третій морфологічний тип.

Таким чином, спосіб моделювання морфологічних типів пластів осадових порід дозволяє наочно продемонструвати витриманий пласт, виклинювання і розщеплення пластів. Наочність підсилюється тим, що при демонстрації імітуються основні необхідні складові пласта і їх просторове співвідношення: азимут падіння, кут падіння і будова пласта.

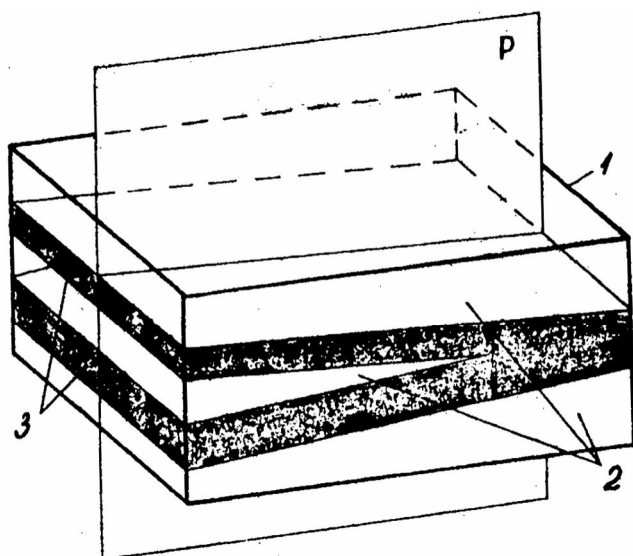


Fig. 1

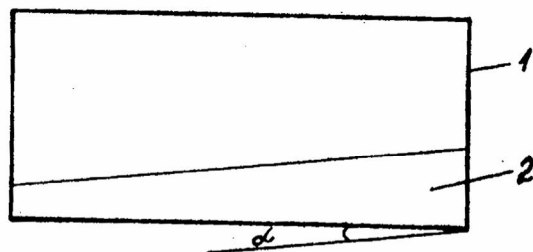


Fig. 2

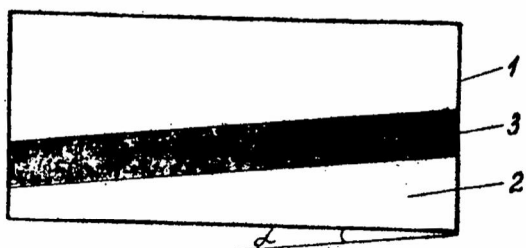


Fig. 3

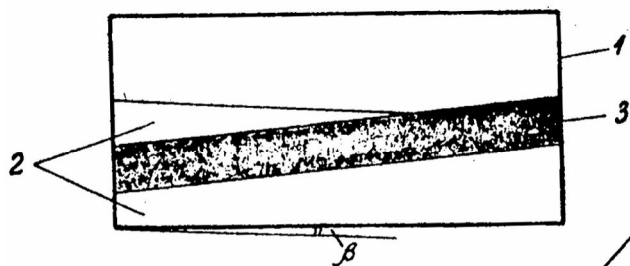


Fig. 4

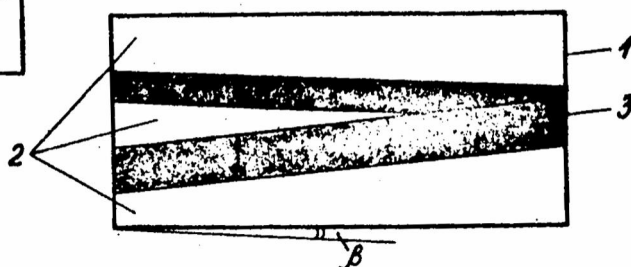


Fig. 5