

Геометризація родовищ корисних копалин – це сукупність спостережень, вимірювань, обчислювальних і графічних робіт з метою створення геометричного вираження форми, властивостей корисних копалин, умов їх залягання і процесів, які протікають в надрах.

Геометризація родовищ корисних копалин є практичною частиною геометрії надр.

Геометризувати родовище – це зібрати, систематизувати, методами статистики опрацювати, встановити генетичні зв'язки між окремими властивостями родовища та наочно графічно зобразити фактичний геолого-маркшейдерський матеріал.

Існує геометризація форми і геометризація якісних властивостей родовища. Геометризація форми галузь науки, що вивчає структурно-морфологічні особливості родовищ, умови їх залягання і тектоніку. Геометризація властивостей – займається

вивченням якісних властивостей корисних копалин (вміст корисних і шкідливих компонентів та вміщуючих порід), а також їх просторовим розподілом. Обидві геометризації пов'язані між собою і окремо одна від одної не виконуються.

Створюючи таку модель, тобто здійснюючи геометризацію родовищ, використовують такі основні методи:

- метод геологічних розрізів (перерізів) і профілів;
- метод ізоліній;
- метод об'ємних наочних графіків;
- метод моделювання, в тому числі з використанням обчислювальних машин;
- метод циклографічних проєкцій.

Залежно від того, яку сторону надр переважно вивчають, розрізняють наступні види геометризації надр:

- геометризацію форми покладів корисних копалин і умов їх залягання;
- геометризацію розміщення фізико-хімічних і технологічних властивостей покладів і вміщуючих порід;
- геометризацію процесів, які відбувалися і відбуваються в надрах.

Процес геометризації складається з таких етапів:

- проведення спостережень, збирання інформації під час розвідки і розробки корисних копалин і документування цих робіт;
- систематизація і попереднє опрацювання спостережень і матеріалів, а також оцінка точності вихідної інформації;
- опрацювання інформації математичними і описовими методами;

– складання (побудова) геолого-геометричної або математичної моделі родовища і оцінка її точності;

– використання одержаної моделі при розв’язуванні низки гірничих задач.

Залежно від реальних умов, етапу вивчення родовища, характеру вихідної геолого-маркшейдерської інформації і конкретних задач, які висуває промисловість, геометризація поділяється на: регіональну, детально-розвідувальну і експлуатаційну.

Регіональна геометризація виконується з метою складання структурно-геометричних карт окремого регіону в масштабах 1:50 000–1:500 000 для виявлення загальних питань структури цього регіону.

Детально-розвідувальну геометризацію проводять в масштабах від 1:5000 до 1:50000 на основі даних детальної розвідки, геологічної, структурно-геологічної і геофізичної зйомок. На цій стадії складають різні гірничо-геометричні графіки форми, умов залягання покладу, розміщення в ньому компонентів тощо. Матеріали геометризації використовують для оцінки родовища, підрахунку запасів, проектування гірничих підприємств.

Експлуатаційна геометризація є основою для правильного проведення підготовчих і видобувних робіт з метою ефективною розвідки і відпрацювання родовища корисної копалини. Цей вид геометризації проводиться безпосередньо при розкритті, підготовці і відпрацюванні його. Вихідними даними для експлуатаційної геометризації є обширна геолого-маркшейдерська інформація, одержана при розвідці, підготовці і відпрацюванні родовища.