

Геологічні карти є зображенням на топооснові за допомогою умовних знаків розповсюдження і умов залягання гірських порід на земній поверхні. Зазвичай карти є результатом геокартування, але досить широко застосовуються карти, отримані в результаті узагальнення картографічної інформації окремих територій (зведені геологічні карти). Карти є найбільш цінною формою інтеграції геологічних відомостей про будову земної кори. Широкий спектр інформації, закладений в графічному зображенні, дозволяє вирішувати самі різні завдання. За допомогою геологічних карт можуть бути зроблені висновки про формування земної кори і закономірності розміщення корисних копалини. Вони можуть служити основою проектування пошуково-розвідувальних робіт, проведення інженерно-геологічних і меліоративних досліджень, будівельних робіт. 80 % території Землі покриті континентальними рихлими відкладеннями четвертинного віку (алювіальні, делювіальні, озерні, болотяні, льодовикові та ін.), відслонення більш древніх порід на поверхні рідкісні. Навіть у гірських районах виходи корінних порід займають менше половини площі їх поверхні. На рівнинах вони встановлюються лише у вигляді вузьких смуг уздовж річкових долин. Якщо на картах у рівній мірі відбивати породи різного віку, то виявиться, що на поверхні будуть показані в основному відкладення четвертинного віку, а древніші будуть відображені у вигляді окремих плям і смуг. Між тим у більшості випадків найбільший інтерес представляють дочетвертинні утворення, оскільки з ними пов'язана основна маса корисних копалини. Цією обставиною викликана необхідність "знімати" покрив четвертинних відкладень і відбивати на картах геологічні тіла корінних (дочетвертинних) порід.

У тих випадках, коли покрив четвертинних відкладень перешкоджає встановленню геологічних структур корінних порід, доводиться зберігати їх на геологічних картах. Четвертинні відкладення залишають на картах і у тому випадку, коли з ними пов'язані родовища корисних копалини, або вони мають морське походження. На геологічні карти виносяться алювіальні відкладення.

Основою геологічних карт служать топографічні карти, які створюють у поперечно-циліндричній проекції Гаусса-Крюгера. Найважливішим елементом основи цих карт є координатна сітка. Вона потрібна для орієнтування по карті, визначення напрямів (азимутів), прокладення маршрутів, нанесення елементів залягання порід, нових об'єктів за їх координатами і зняття з карти координат об'єктів, а також щоб бачити масштаб карти. Географічна сітка відбиває значення довгот, рахунок яких ведеться від початкового Гринвічського меридіана, і широт, які відлічуються від екватора. На карті лінії географічної сітки наносять через рівні інтервали (градуси, хвилини, секунди).

Гіпсометричний план покладу - план поверхні контакту покладу з вмісними породами в ізолініях (ізогіпсах), побудованими за результатами детальної розвідки. Є важливим документом при плануванні розвитку гірничих робіт на наступний період.

Гіпсометричний план покладу дає повне уявлення про розміри, форму та положення покладу, в надрах, є основним елементом графічної моделі покладу, яку складають при геометризації родовища корисної копалини.