



ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Авторы: Ал. В. Тевелев

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ, отображают элементы геологич. строения верхней части земной коры. Г. к. составляются на топографической основе. Разделяются на обзорные, мелко- (1:1000000), средне- (1:200000), крупномасштабные (1:50000) и детальные (1:10000); региональные и полистные. Создаются в результате [геологической съёмки](#), а также путём генерализации карт более крупного масштаба. Г. к. служат основой для поисков полезных ископаемых, проектирования инженерных и гидротехнич. сооружений и др. работ. Особенность Г. к. в том, что их содержание зависит не только от количества и качества имеющихся данных (они всегда неполны и дискретны), но и от наличия у составителя науч. концепции геологич. строения и истории геологич. развития региона. Поэтому Г. к. (при соблюдении всех требований к точности и достоверности) являются графич. моделью, отражающей представления автора.

На собственно Г. к. спец. знаками изображаются площади распространения разл. комплексов дочетвертичных горных пород, их возраст, состав, элементы внутр. строения и т. д. Принципы составления Г. к. закреплены традициями и инструкциями. Каждому комплексу горных пород присваивается собств. буквенно-цифровой индекс и цвет раскраски. Стратифицированные образования (последовательно накопившиеся на поверхности Земли) раскрашиваются в соответствии с [Междунар. стратиграфической шкалой](#), а интрузивные (внедрившиеся в виде магматич. расплавов и застывшие на глубине) – соответственно их составу и последовательности внедрения. Различия в составе и структуре пород изображаются штриховыми знаками (крапом), которые рисуются на фоне цвета. Границы между комплексами, в т. ч. разрывные нарушения (разломы), показываются линиями разл. начертания, обозначающими типы соотношений между комплексами (согласное и несогласное залегание, тектонич. контакты и др.). Особым крапом отображаются породы,

претерпевшие значит. изменения состава (метаморфизм). Отд. группа знаков характеризует пространственную ориентировку пластов, контактов, разрывных нарушений и внутр. структурных элементов геологич. тел. Кроме того, на Г. к. наносятся места находок ископаемых органич. остатков, пункты, для которых имеются изотопно-геохронологич. определения возраста горных пород и минералов, палеомагнитные данные, а также местоположение буровых скважин, важные геологич. объекты и др. Обязательным элементом Г. к. является легенда (система условных обозначений), в которой приводится расшифровка всех применённых обозначений. Неотъемлемая часть Г. к. среднего и крупного масштабов – стратиграфич. колонка, на которой в сопровождении текстового описания детально изображаются последовательность формирования слоёв, их мощность и соотношения, структурно-текстурные особенности пород. К большинству Г. к. прикладываются геологические разрезы, демонстрирующие глубинное строение района.

Др. виды Г. к. состоят б. ч. на основе собственно Г. к., но отображают (также с помощью цветowych и штриховых условных обозначений и индексов) разл. геологич. характеристики территории, не показанные на исходной карте (специальные Г. к.). К ним относятся карты: четвертичных образований, где показан возраст, состав, генетич. типы и мощность покрова четвертичных отложений; геохимические, отражающие пространственное распределение химич. элементов, зоны их аномальных концентраций и т. д.; геофизические, демонстрирующие структуру гравитационного, магнитного и др. полей, а также эколого-геологич. условий, гидрогеологические, инженерно-геологические, геокриологические и др. Для составления некоторых карт требуется проведение спец. съёмки. Остальные Г. к. являются производными от собственно геологич. и спец. карт и отражают более высокий уровень обобщения и интерпретации фактич. материала. Сведения о полезных ископаемых и рудоносных формациях содержат карты закономерностей размещения и прогноза полезных ископаемых, а также карты, составленные для отдельных их видов: бокситоносности, нефтегазоносности и др. Для показа структуры района – морфологии складок, типов разломов, возраста тектонич. деформаций и создаваемых ими структурных элементов – составляются тектонич.

карты, а также структурные, структурно-геологические и др. Состав горных пород и его изменения по площади отображают карты формационные, фациальные, литологические, литолого-фациальные, петрографические и др. Характер процессов, формирующих рельеф и определяющих его развитие, связь с ними совр. отложений показываются на геоморфологич. картах. Макс. уровню обобщения исходных материалов отвечают Г. к. геодинамические, палеотектонические, металлогенические и др., раскрывающие самые общие закономерности строения и истории развития регионов, приуроченности полезных ископаемых к структурным элементам земной коры.

Особым видом являются комплекты Гос. Г. к. масштаба 1:200000, которые составляются и издаются сериями листов по единым легендам. В каждый комплект, кроме собственно Г. к., входят их производные и спец. карты и схемы: закономерностей размещения полезных ископаемых, четвертичных образований, тектоническая, геоморфологическая, прогноза полезных ископаемых, гидрогеологическая, эколого-геологич. условий и др.

В России составлением Г. к. руководит Мин-во природных ресурсов РФ через свои региональные подразделения и отраслевые НИИ. Контроль качества Г. к. осуществляют региональные экспертные советы, которыми руководит Научно-редакционный совет по геологич. картированию территории РФ Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) при [Геологическом институте](#) (ВСЕГЕИ). За рубежом составлением Г. к. в осн. занимаются Гос. геологич. службы и частные геологич. структуры. При Междунар. геологич. конгрессе функционирует Комиссия по геологич. карте мира.

Первая Г. к. всей территории России в составе СССР масштаба 1:5000000 была издана в 1937, масштаба 1:2500000 – в 1940 (3-е изд., 1965). В 1964 завершено составление всех листов Гос. Г. к. масштаба 1:1000000, к нач. 1980-х гг. – 1-е издание Г. к. масштаба 1:200000 всех экономически освоенных районов. В нач. 21 в. идёт разработка комплектов Гос. Г. к. 2-го издания. В России также составляются Г. к. континентов и всего мира; создан геологич. глобус в масштабе 1:15000000 (1975), электронный «Геодинамич. глобус» (в [Геологическом музее](#) им. В. И. Вернадского

РАН). Для совр. геологич. картографии характерны тенденции к составлению разнообразных по содержанию Г. к. не только суши и шельфа, но и дна океанов. Имеется опыт составления Г. к. Луны, Марса, Венеры и др. небесных тел.

Литература

Лит.: Михайлов А. Е. Структурная геология и геологическое картирование. 4-е изд. М., 1984; Белоусов В. В. Структурная геология. М., 1986; Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200000. М., 1995; Создание Госгеолкарты-200 с применением компьютерных технологий. М., 1999.