



КЕРОГЭ́Н

Авторы: Н. В. Пронина

КЕРОГЭ́Н (от греч. κηρός – воск и *...ген*), фракция органич. вещества горючих сланцев и рассеянного органич. вещества осадочных пород (низких стадий преобразования), нерастворимая в органич. растворителях. К. в первоначальном значении – нерастворимое органич. вещество горючих сланцев, из которого при деструктивной перегонке образуются нефтеподобные продукты (сланцевое масло, дёготь, смола). Термин «К.» ввёл шотл. учёный А. Крум-Браун (1912) применительно к шотл. горючим сланцам. Позднее его понимание распространилось на органич. вещество всех горючих (сапропелевых) сланцев; появилось выражение «керогеновые сланцы» как противопоставление углистым (гумусовым) сланцам. Часть совр. исследователей обозначают этим термином всё сингенетичное вмещающим породам рассеянное органич. вещество любого генетич. типа.

К. – ассоциация разнородных детритных и тонкодисперсных органич. остатков, преобразованных б. ч. в анаэробных условиях. Различают сапропелевый, гумусовый и смешанные виды К. Диагностика генетич. принадлежности К. основывается на данных углепетрографич. и химич. исследований. Для химич. диагностики К. чаще всего используют атомные отношения Н/С и О/С, вычисляемые по результатам элементного анализа. Сапропелевый К. по сравнению с гумусовым характеризуется повышенным содержанием водорода (Н/С соответственно 1,7–0,3 и 1,0–0,3) и низким содержанием кислорода (О/С 0,1–0,02 и 0,4–0,02). В основе химич. структуры К. лежит сложный трёхмерный углеродный каркас (матрица К.), состоящий из поликонденсиров. ароматич. ядер и более простых ароматических, циклановых и алкановых структур. Матрица К. образуется в диагенезе вследствие полимеризации и конденсации липидных и целлюлозно-лигнинных (гумусовых) компонентов живого вещества. Различия в составе К. разных видов наиболее значительны для рассеянного органич. вещества низких стадий *катагенеза*. По мере повышения степени катагенетич. преобразований рассеянного органич. вещества К. разных видов утрачивает специфич. черты (увеличивается доля С и падает доля Н и гетероэлементов), приближаясь по составу к графиту (т. н. скачок *углефикации*). Исследование К. важно для реконструкции генезиса органич. вещества, стадий его катагенетич. преобразованности и оценки генерационной способности нефтематеринских толщ.

Литература

Лит.: Тиссо Б., Вельте Д. Образование и распространение нефти. М., 1981.