

540745

РОСТОВСКИЙ-на-Дону ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АВТОРЕФЕРАТЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ ЗА 1961 ГОД

Издательство Ростовского университета

1962

АВТОРЕФЕРАТЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ ЗА 1961 ГОД

СВЯЗЬ РЕДКИХ И РАССЕЯННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ПЕТРОГРАФИЧЕСКИМ СОСТАВОМ УГЛЕЙ

Распределение редких и рассеянных элементов (в частности германия) по пластам и пачкам зависит от петрографического состава, характера кровли и почвы, динамичности водной среды, в которой формировался торфяник, и некоторых других причин.

При прочих равных условиях повышенная концентрация германия (и некоторых других элементов) свойственна углям с большим количеством прозрачной основной массы (паренхо- и витро-десмита) и гелефицированных паренхимных и древесинных тканей. Уменьшение содержания германия в углях связано с повышением кислотности среды (что проявляется в увеличении содержания обрывков и линз растительных тканей со следами резко выраженного аэробного разложения) и с увеличением минеральных примесей, особенно алевритистых и песчаных. Содержание кварцевых зерен (даже 6—8%) обычно наблюдается в пластах, лишенных германия.

Повышение содержания германия особенно часто происходит вблизи экранизирующих (водоупорных) прослоев внутри пласта и глинистой почвы. Если почва пориста (песчаник или алевролит), то обычно содержание германия низкое (очевидно, это объясняется частичным выносом его водами), за исключением таких участков, где увеличение обводненности и заболачивания происходило в результате повышения уровня воды в водоеме.

Палеогидрогеологический фактор оказывается в известных условиях более важным, чем другие факторы. Вторичное (эпигенетическое) обогащение гумусовых растворов могло создавать значительные концентрации элементов за счет их перераспределения. Практически интегресны слои у кровли и почвы, а также над (реже — под) прослоями глинистых пород внутри пласта; именно в них часто наблюдается высокая концентрация элементов в очень узком интервале, подчас вне приуроченности к определенному петрографическому типу угля.

А. И. ЕГОРОВ, Л. Я. КИЗИЛЬШТЕЙН

ВЛИЯНИЕ БОТАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ РАСТЕНИЙ- УГЛЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ НА МИКРОКОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ

Изучение современных торфяников показало, что основными факторами, определяющими вещественный состав торфа, являются характер исходных растительных ассоциаций и условия водно-минерального режима среды отложения. Несмотря на это, при петрологических исследованиях угольных пластов и установления фаций древнего торфонакопления роль индивидуальных свойств растений и фитоценозов в формировании микрокомпонентного состава угля практически игнорируется. Это обстоятельство, влекущее за собой существенные палеогеографические ошибки, объясняется во многих случаях трудностями установления состава древних торфообразующих растительных ассоциаций.

Важнейшим признаком, по которому определяются фации древнего торфонакопления, является степень разложенности растительного материала. Преобладание в угле бесструктурных витренов (дельта-витренинов) и гелефицированной основной массы (десмита) является достаточ-

ным основанием для суждения об их образовании в аэробных условиях (например, фации проточных болот). Напротив, преобладание структурных микрокомпонентов-ксиленов, ксилолитренов (альфа-, бета-, гамма-ксиленитов и паренхитов) считается безусловным признаком высокого анаэробноз среды превращения (обводненное застойное болото).

Указанные принципы анализа условий торфообразования не приемлемы в настоящее время. Современной биохимией установлена различная устойчивость растений по отношению к экзогенным микробиологическим агентам. Это связано с наличием в составе растений сложных и разнообразных органических соединений (фитонцидов и антибиотиков), обладающих антимикробными свойствами. Особо следует отметить роль фитонцидов водных растений (в частности болотных), диффундирующих в воде и, таким образом, оказывающих существенное влияние на интенсивность микробиологической деятельности в торфогенном слое. Современные представители важнейших растений-углеобразователей прошлого проявляют совершенно различную антибактериальную активность к разным группам микроорганизмов. Нет никаких оснований предполагать, что в минувшие геологические эпохи эти различия были менее существенны.

Таким образом, степень разложения микрокомпонентов угольного вещества в сходных водно-минеральных условиях может быть совершенно различной в зависимости от ботанической принадлежности растений-торфообразователей. Например, сравнительно малая степень разложения растительного вещества угольных пластов нижнемезозойского этапа угленакопления, происходившего главным образом в обстановке континентальных и прибрежно-морских аллювиальных равнин (т. е. в условиях значительного аэробноз), может быть удовлетворительно объяснена широким участием в торфообразовании хвойных растений, обладающих чрезвычайно высокими бактерицидными свойствами.

Наиболее достоверные данные о ботаническом составе торфообразующей растительности дают спорово-пыльцевые анализы вещества углей. Использование этих данных при реконструкции фациальной обстановки торфяной стадии формирования угольных пластов представляется в свете вышеприведенных соображений совершенно необходимым.

Л. Я. КИЗИЛЬШТЕЙН

ПЕТРОЛОГИЯ, ФАЦИИ И МЕТАМОРФИЗМ НИЖНЕЮРСКИХ УГЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО КAVKAZA

При исследовании угольных пластов установлено, что основными пластообразующими микрокомпонентами являются гелифицированные γ - и Δ -ксилениты и гелифицированные, семифюзенизированные и фюзенизированные β -, γ - и Δ -паренхиты, образованные листовыми и корковыми тканями. Основная масса минерально-аттитовая и реже — десмитовая. Липонидные элементы играют второстепенную роль. В золе углей обнаружены следующие минералы: кварц, мусковит, серицит, сидерит, халцедон, кислый плагиоклаз, гидроокислы железа (лепидокрокит), циркон и рутил. Рудные минералы — пирит, марказит распространены незначительно. Основными золаобразователями являются кварц и глинистое вещество. Из перечисленных минералов кварц (частично), сидерит, халцедон и сульфиды железа являются аутигенными.

Изученные угли почти полностью относятся к классу гелитолитов; фюзенолиты встречаются очень редко, а липонидолиты отсутствуют совершенно. В классе гелитолитов особенно часто встречаются телогел-