

ОЦІНКА ПОЛЯРНОСТІ СТАБІЛІЗАТОРІВ ЕМУЛЬСІЙ НА ОСНОВІ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОЇ СМОЛИ© Л.П. Банніков¹

Державне підприємство "Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН), 61023, м. Харків, вул. Весніна, 7, Україна

¹ Банніков Леонід Петрович, канд. техн. наук, зав. хімічним відділом, e-mail: ukhinbannikov@gmail.com

Як стабілізатори емульсій типу "вода в смолі" розглянуто частинки вугільної речовини і тверді дисперсні речовини, нерозчинні в хіноліні. Показано, що поверхневі властивості стабілізаторів емульсій на основі кам'яновугільних смол визначаються їхньою полярністю. Полярність істотно впливає на фізико-хімічні властивості смол, для врахування ступеня гідрофобності кам'яновугільних смол необхідна інформація про дипольний момент умовних молекул. Крім того, становить інтерес величина дипольного моменту частинок вугілля, що стабілізують емульсію "вода в смолі". Наявні методи розрахунку дипольного моменту вугілля враховують ступінь вуглефікації речовини, що не дає змоги окремо простежити внесок ступеня метаморфізму і наявності гетероатомів. Регресійною обробкою масиву даних значень дипольного моменту окремих ароматичних сполук отримали залежність цього показника від елементного складу. Отримана залежність за характером і за абсолютними значеннями добре характеризує взаємозв'язок дипольного моменту вугілля зі ступенем вуглефікації. Отримані дані надають змогу класифікувати речовини, нерозчинні в хіноліні, як дисперсну складову кам'яновугільної смоли, що має найбільшу полярність. Найвищу поверхневу активність мають саме ті речовини, до складу котрих входять полярна і неполярна групи. Такі речовини характеризуються поверхнево-активними властивостями і виступають стабілізаторами емульсій "вода в смолі". Експериментально встановлено тісний експоненціальний зв'язок між вологістю смоли та вмістом у ній речовин, нерозчинних у хіноліні. Важливу роль у стабілізації частинок води в емульсії відіграє вміст нерозчинних у хіноліні речовин у смолі. Його підвищення може супроводжуватися агрегацією нерозчинних у хіноліні частинок. У сукупності з підвищеною в'язкістю дисперсійного середовища, зазначені ефекти спричиняють стійкість до розділення водних емульсій кам'яновугільних смол високого ступеня піролізованості.

Ключові слова: дипольний момент, полярність, рівняння регресії, кам'яновугільна смола, нерозчинні в хіноліні речовини, високий ступінь піролізованості.

Автор для листування Банніков Леонід Петрович, e-mail: ukhinbannikov@gmail.com