

ФЕРОМАГНІТНА РІДИНА

Діденко А.О., студентка; СумДУ, гр. ФЕ-31

Феромагнітна рідина – рідина, яка сильно поляризується в присутності магнітного поля. Іншими словами при наближенні звичайного магніту до цієї рідини вона починає витворяти певні рухи: схоплюється як їжачок, липне до магніту, піднімається горбом.

Феромагнітна рідина складається з частинок манометрових розмірів, що знаходяться в зваженому стані в несучій рідині (органічний розчинник або вода). Феромагнітна рідина являє собою колоїдну систему, яка має властивості більш ніж одного стану матерії – твердий метал і рідина.

Не зважаючи на назву, ці рідини не виявляють феромагнітних властивостей. Вони не зберігають залишкову намагніченість після зникнення зовнішнього магнітного поля. Феромагнітні рідини є парамагнетиками, або суперпарамагнетиками (так називають через високу магнітну сприйнятливість).

Маючи такі унікальні властивості, феромагнітна рідина застосовується у найрізноманітніших напрямках нашого життя. У даний момент ці рідини використовуються у таких галузях, як електронні пристрої, машинобудування, оборонна промисловість, авіакосмічна промисловість, аналітичні прилади, медицина, теплопередача, генератори, гірничорудна промисловість.

У даній роботі розглядаються деякі ідеї щодо застосування феромагнітних рідин. Наприклад, прилад для перетворення електричної енергії в механічну, який складається з еластичної капсули, заповненої магнітною рідиною, з розміщеною у ній маленькою котушкою, по якій можна пропускати струм; очистка води від забруднення олією та нафтою, що здійснюється завдяки розпиленню над забрудненою ділянкою магнітної рідини та збору намагніченої нафтової плівки сильним магнітом.

Феромагнітна рідина є унікальною речовиною, що стає об'єктом зацікавлення багатьох вчених. Можна з упевненістю сказати, що властивості цієї рідини ще не до кінця вивчені, тому вона є гарним полем для подальших досліджень.