

РАСТЕКАНИЕ И РАЗРЫВЫ СПЛОШНОСТИ В СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДИСПЕРНЫХ СИСТЕМАХ¹

Н.Б. Урьев¹, А.О. Борисов¹

¹ *Лаборатория высококонцентрированных дисперсных систем ИФХЭ РАН,
119071, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4;
e-mail: andolbor@gmail.com, uriev@phycs.ac.ru*

Свойства взаимодействий структурированных дисперсных систем определяются контактами между частицами и характером механических воздействий на дисперсные структуры. Большое значение здесь имеет способность дисперсных систем к самопроизвольному агрегированию, что сопровождается изменением вязкости и текучести системы. В этом случае растекание, кроме поверхностных явлений на границе раздела фаз твердой поверхности и структурированной, в значительной степени определяется объемными (структурно-реологическими) свойствами системы: степенью разрушения агрегатов, разрывами сплошности и, как следствие, значением эффективной вязкости (или эффективной текучести).

Тогда, растекание структурированных дисперсий имеет смысл рассматривать в различных областях пространства параметров теории: от сильно структурированного состояния, характеризуемого наибольшей эффективной вязкостью и низкой скоростью сдвига до минимально структурированного состояния (разрушения агрегатов) с наименьшей вязкостью и высокой скоростью сдвига, с учетом эффектов, имеющих место на границе раздела фаз дисперсии и твердой подложки, и возможности послойного стекания дисперсий из-за возникновения разрывов сплошности.

Литература

1. Урьев Н.Б., Физико-химическая динамика дисперсных систем // Успехи химии. 2004. Т. 73. № 1. С. 39-62.
2. Урьев Н.Б., Потанин А.А. Текучесть суспензий и порошков. - М.: Химия, 1992. - 256с.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 12-03-00473)