

СПОСОБЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ НАНОЧАСТИЦ **Меркулова Н.Ю.**

Научный руководитель: доцент кафедры наноматериалов и нанотехнологий Томского политехнического университета

Годымчук А.Ю.

E-mail: merculova.nataliya@gmail.com

Разнообразие нанопродукции и мировой объем ее производства – это высоко значимый фактор, определяющий экспонирование человека наноматериалами. Осознание возможной опасности от использования продуктов нанотехнологий заставляет акцентировать особое внимание на токсичность новых продуктов. Одним из важнейших химических характеристик, позволяющих прогнозировать и оценивать биологические свойства наночастиц может являться растворимость. Однако, что бы определить количество растворенного вещества необходимо научиться отделять твердую фазу от жидкой. В случае работы с наночастицами задача на порядок усложняется за счет их маленького размера, долгого гравитационного осаждения и ряда других причин. Поэтому подбор способа, позволяющего разделить суспензии наночастиц, является актуальной задачей.

В данной работе рассмотрены способы разделения водных суспензий ультрадисперсных и наноразмерных частиц, наиболее часто используемые в настоящее время специалистами в своих исследованиях. Рассмотрены физико-химические основы различных способов разделения, проведен сравнительный анализ их эффективности, а также перспективы их применения при работе с суспензиями наночастиц. Были рассмотрены следующие методы разделения фаз:

- гравитационное осаждение;
- осаждение в центробежном поле;
- ультрацентрифугирование с применением фильтров Amicon Ultra 15 Centrifugal Filter

Были сделаны выводы о необходимости экспериментального сравнения методов разделения суспензий порошков, так как необходим подбор оптимальных условий, зависящих от большого числа факторов (состав, форма, растворитель, размер, способность агрегации и т.д.).