

# ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА РАСТВОРЕНИЯ ПОЛИДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ ТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

*И.Г. Вабищевич*

Научный руководитель – к.т.н., доцент *Ю.П. Ледян*  
*Белорусский национальный технический университет*

В данной работе был рассмотрен вопрос растворения твердых частиц в жидкостях – один из широко применяемых основных процессов химической технологии (производство органических полупродуктов и красителей, минеральных удобрений и многие другие).

Одной из разновидностей процесса растворения является выщелачивание, представляющая собой процесс избирательного (селективного) растворения одного или нескольких веществ из твердых тел, являющихся смесью различных компонентов.

Оптимизация процессов растворения и выщелачивания позволяет не только снизить энергоемкость, но и уменьшить металлоемкость и габариты технологического оборудования, сократить длительность приготовления растворов.

Для изучения основных тенденций в развитии отечественной и зарубежной техники, связанной с осуществлением процесса выщелачивания был осуществлен патентный поиск по следующим странам: СССР, СНГ, США, Великобритания, Германия, Швеция, Япония, Чехия, ВНР за период 1983 – 1995 г.г.

Изучено достаточно много ранее разработанных способов выщелачивания, в которых к выщелачиваемому раствору добавляют различные органические вещества, интенсифицирующие процесс выщелачивания. Широко применяются для интенсификации процессов выщелачивания также растворы ПАВ, добавляемые в выщелачивающие растворы.

В результате данной работы был осуществлен анализ научно-технической и патентной литературы за последние двадцать лет по наиболее развитым в промышленном отношении странам.

Выявлены наиболее современные способы растворения неорганических материалов и технологическое оборудование для их осуществления.

На основании технической литературы осуществлен анализ основных процессов растворения неорганических материалов, выявлены основные факторы, позволяющие интенсифицировать процесс растворения.

Осуществлен анализ теоретических основ процесса выщелачивания.

Результаты работы будут в дальнейшем использованы для определения состава коагулянтов или флокулянтов для очистки производственных сточных вод.

## **Литература**

1. В.Г. Левич Физико-химическая гидродинамика. М. Физматгиз., 1959.
2. А.Н. Щукарев ЖРФХО, 29, вып. 6, с.604 – 614, 1960.
3. А.Б. Здановский. Кинетика растворения природных солей в условиях вынужденной конвекции.– Л. Госхимиздат, 1956.
4. Г.А. Аксельруд Ж.Ф.Х. 28, № 10, 1725 – 1726, 1954.
5. А.Б. Здановский, В.В. Сердюк Ж.Ф.Х., 1971, т. 45, № 6.
6. А.с. СССР № 1151282 М.кл. В 01 F 3/12. / Устройство для приготовления раствора./ В.А. Путьтинский, П.В., П.В. Дружинин, В.В. Кононов, В.В. Дыбок, С.И. Сергачев. ОиИ, 1985, № 15.
7. А.с. СССР № 1386263 М.кл. В 01 F 1/00. Установка для растворения./ В.Н. Гладкий, В.В. Меньшиков, Е.И. Посенчук, С.В. Скрипкин, В.Я. Мембан и др, ОиИ. 1988, № 13.
8. Патент США № 4964622 М.кл. С 22 В 3/02. Выщелачивающая установка для обработки суспензии./ ИСМ, 1992, № 2.
9. А.с. СССР № 1678870 М.кл. С 22 В 3/02. Устройство для противоточного ступенчатого выщелачивания дисперсных материалов в кипящем слое с газовой выделением./ Ю.А. Андреев, Т.Г. Грейвер, И.Г. Зайцева, Е.М. Вигдорчик, А.Г. Ловкович. ОиИ, 1991, № 35.
10. А.с. СССР № 1528549 М.кл. В 01 F 1/00. Пульсационный реактор для растворения материалов./ А.А. Максимов. ОиИ, 1989, № 46.