
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКТИВНЫХ ВЫЩЕЛАЧИВАЮЩИХСЯ МАТЕРИАЛОВ

¹Петров Н.Н., ²Питькина Е.С., ²Шкабара Н.А., ²Горохов Р.В., ²Буков Н.Н.

¹ООО «Современные технологии», г. Краснодар

²Кубанский государственный университет, г. Краснодар

¹Петров Н.Н.
²Питькина Е.С.
²Шкабара Н.А.
²Горохов Р.В.
²Буков Н.Н.
¹ООО «Современные
технологии»
²Кубанский
государственный
университет

В настоящей работе разработана экспрессная методика прогнозирования эффективности активных выщелачивающихся материалов на основании экспериментального моделирования высвобождения и расчетного алгоритма на основе сопоставления высвобождения активного соединения с пороговой скоростью воздействия, найденной по результатам моделирования.

Для получения различных коэффициентов диффузии выщелачивающегося материала в него вводили различные количества барьерного наполнителя. При его введении характер кривых высвобождения из материала изменяется. Так изначально прямолинейные или медленно ниспадающие кривые становятся экспоненциальными при увеличении массовой доли барьерного наполнителя в диффузной матрице. Таким образом, барьерный наполнитель позволяет изменять скорость высвобождения активных соединений из диффузной матрицы.

Наклон экспоненты может варьироваться в зависимости от содержания барьерного наполнителя, как следствие появляется возможность использования эффекта при различных механизмах ингибируемых/катализируемых процессов, и как следствие применение в различных сферах использования активных выщелачивающихся материалов.

Сопоставление динамики высвобождения активного соединения из наполненного материала и хода процесса с влиянием диффузанта, относительно холостого (неподавляемого) процесса позволяет экспрессно получить критический параметр высвобождения и определять влияние (его отсутствие) диффузанта на процесс.

Аналитические возможности данного подхода были апробированы при создании покрытия контактного типа с антиобрастающим эффектом.