

ПОЛУЧЕНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ИЗ ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ С ЦЕОЛИТАМИ

Кулагина Е.М., Громова Е.Ю., Багаутдинов Ф.Ф., Галяметдинов Ю.Г.

ФГБОУ ВО «КНИТУ», 420015 Казань, ул. Карла Маркса, 68, e-mail office@kstu.ru
ООО «НИИ «ЗЕОЛ», 420015 Казань, ул. Касаткина д.15, офис 3, e-mail sales@zeol.ru

Одним из перспективных направлений использования цеолитсодержащих пород является получение на их основе экологически чистых органоминеральных удобрений из отходов животноводства и птицеводства. Выбор цеолитов Татарско-Шатрашанского месторождения основан на их высокой адсорбционной и ионообменной способности, и вместе с тем, термо-, водо- и кислотостойкости, механической прочности, а также малой токсичности.

Адсорбционно-структурные характеристики образцов цеолита разного размера были получены из анализа изотерм адсорбции-десорбции N_2 , измеренных при 77 К. [1]. Показано наличие во всех образцах пористой системы, состоящей практически только из мезопор.

Образец	Размер (диаметр) частиц, мм	Удельная поверхность, $S_{\text{в.т.}}, \text{м}^2/\text{г}$	Суммарный объем пор, $V_{\Sigma}, \text{см}^3/\text{г}$	Средний диаметр пор, $D_{\text{в.т.}}, \text{А}$
1	0,1–0,25	79,1	0,21	97
2	1,25 – 2,5	58,2	0,16	93
3	2,5 – 5,0	65,0	0,16	82
4	5,0 – 10,0	73,0	0,16	77
5	5,0– 20,0	69,0	0,18	87

Таблица 1. Характеристики пористой структуры образцов цеолита

Образцы использовались в качестве сорбционной матрицы, обеспечивающей пролонгированное действие микроорганизмов в процессе биодеструкции биоматериала (помета) в ходе получения органоминерального удобрения [2]. Кроме основной функции сорбента-носителя микроорганизмов, последовательно реализовывалась и функция адсорбции газов (NH_3 , H_2S и др.), выделяющихся биоматериалом.

Литература

1. Barret tE.P., Joiner L.G., Halenda P.H. // J. Amer. Chem. Soc. 1951. Vol. 73.P. 373.
2. Федоров А.Б., Кулагина Е.М., Титова В.Ю., Патент №2322427 на изобретение «Способ биологической переработки птичьего помета» 2012.