

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ИНТЕРПОЛИМЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ

Курбанов Ж.Э.

Чирчикский государственный педагогический университет

Ташкентской области

JasperCorporation@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7127428>

Утилизация и переработка промышленных отходов не только экономически эффективна, но и экологически выгодна. Фосфогипс является одним из самых крупных отходов в производстве минеральных удобрений Республики Узбекистан. Запас отходов фосфогипса в Узбекистане составляет более 80 млн тонн, а его площадь составляет 500 га. Простое устранение этих отходов не является решением, но желательно использовать их в экономических и экологических проектах. Фосфогипс считается отходом производства минеральных удобрений, но элементный анализ его состава подтверждает, что он может быть повторно использован в качестве микроудобрения. Наряду с гипсом эти отходы содержат растворимые (серная кислота, фосфорная кислота, моно- и дикальцийфосфаты), многие микро- и макроэлементы, редкоземельные элементы и нерастворимые (кремнезем, фосфаты, фториды) добавки. Элементный анализ фосфогипса методом масс-спектрометрии представлен в таблице ниже (табл. 1).

Таблица 1

Element	Conc, %	Element	Conc, %
Li	2,12E-04	Cd	2,24E-05
Mg	1,33E-01	Sb	2,22E-04
Al	2,45E-01	Te	3,91E-07
K	5,63E-02	Cs	4,33E-06
Ca	15,1	Ba	8,65E-03
Sc	5,62E-05	La	2,42E-03
V	8,07E-04	Ce	2,66E-03
Cr	8,20E-04	Pr	5,21E-04
Fe	1,46E-01	Nd	2,27E-03
Mn	9,37E-03	Sm	4,57E-04
Co	2,29E-04	Eu	1,23E-04
Ni	5,24E-04	Gd	6,30E-04
Cu	< 3,53E-03	Tb	9,72E-05
Zn	3,07E-03	Dy	6,52E-04
Ga	6,73E-05	Ho	1,51E-04
As	1,42E-05	Er	4,95E-04
Se	5,56E-04	Tm	6,85E-05
Rb	1,83E-04	Yb	4,19E-04
Sr	5,14E-02	Lu	6,31E-05
Y	4,28E-03	Pb	7,80E-04
Mo	4,49E-04	Th	7,44E-05
Ag	7,93E-06	U	7,00E-04

Композитное полутрубное оросительное устройство, синтезированное на основе фосфогипса и интерполимерного комплекса, позволяет не только

экономить воду, но и выступает в определенном смысле как удобрение. Элементный анализ вытекающей из него воды наглядно это доказывает. В таблице ниже представлен элементный анализ обычной воды и воды, просочившейся из композита (табл. 2).

Таблица 2

Образец	1- Питьевая вода	2- «Удобренная» вода	2/1 (Относительное увеличение)
t; C°	23,4	23,4	1
pH	6,5	6,39	0,983
ЕС; μS/cm	200	626	3,13
ОВП; mV	180	176	0,978
SO ₄ ²⁻ ; мг/л	21,7	214	9,86
Cl ⁻ ; мг/л	27,8	84,5	3,04
Na ⁺ ; мг/л	1,45	19,2	13,24
K ⁺ ; мг/л	0,05	0,16	3,2
NH ₄ ⁺ N; мг/л	0,46	0,849	1,85
NO ₃ ⁻ N; мг/л	0,94	1,27	1,35
NO ₂ ⁻ N; мг/л	0,021	0,03	1,43
PO ₄ ³⁻ ; мг/л	0,039	1,163	29,8

Видно, что количество необходимых для почвенной микрофлоры и фауны элементов (сульфатные, хлоридные, натриевые, калиевые, азотные и фосфорные элементы) в воде, вытекающей из композита, увеличилось по сравнению с обычной питьевой водой.

Анализ, представленный выше, и несколько других анализов показывают, что вода, просачивающаяся из композита каждый раз при поливе, растворяет в своем составе определенное количество питательных веществ. Каждый раз элементный состав просочившейся воды разный, причину этого можно отнести к марке Na-КМС, то есть составу и структуре интерполимерного комплекса.

Литература.

1. V.Baranov, S.Tanner . “A dynamic reaction cell for ICP-MS. Part 1: The rf-field energy contribution in thermodynamics of ion-molecule reactions. J. Anal. At. Spectrom., 1999,14, 1133-1142.
2. Клинков А.С., Беяев П.С., Соколов М.В. Утилизация и вторичная переработка полимерных материалов: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. 80 с.
3. Вторичные ресурсы: проблемы, перспективы, технология, экономика: Учеб. пособие / Г.К. Лобачев, В.Ф. Желтобрюхов и др.; Волгоград, 1999. 180 с.