

УДК 625.85:625.76(476)(083.74)691.16(088.8)

Ю.Г. Янута, вед. научн. сотр.; А.М. Абрамец, вед. научн. сотр.;

Е.А. Якута, мл. науч. сотр.

(Институт природопользования НАН Беларуси)

ИЗУЧЕНИЕ ПОДВИЖНОСТИ КАТИОНОВ КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ В ТОРФЯНОЙ ЗОЛЕ

Переход Республики Беларусь на местные виды топлива закономерно выявил необходимость решения проблемы обращения с образующимися золой и шлаками от их сжигания. К настоящему времени зольные отходы теплоэнергетических установок на твердом топливе, и в частности на торфе, не нашли применения в нашей стране. Имеющийся опыт переработки таких материалов за рубежом показывает, что они могут быть эффективно использованы.

Целью данных исследований являлось определение миграционной подвижности катионов Ca^{2+} и Mg^{2+} в торфяной золе. Состав и физико-химические свойства зол и шлаков, образующихся при сжигании торфа, определяются типом торфа, глубиной его залегания, технологией сжигания и целым рядом других факторов. В работе [1] показано, что зольный состав торфа зависит от его вида. При этом, удельное содержание SiO_2 при переходе от низинного к верховому виду торфа растет, со снижением содержания кальция. Суммарное же содержание этих компонентов для золы верхового торфа превышает 2/3 от ее общей массы. Содержание же магния в золе находится на уровне 1 %. Высокое содержание CaO и MgO обуславливает высокую щелочность свежееобразующейся золы. Водная суспензия золы имеет рН на уровне 13, а при хранении в открытых золотвалах в течение не менее 10 месяцев, он снижается до 10, и в дальнейшем изменяется незначительно. Установлено, что концентрация Mg^{2+} в водном фугате при этом практически не меняется, при значительном снижении концентрации Ca^{2+} .

Проведены исследования по изучению миграционной подвижности катионов Ca^{2+} и Mg^{2+} из золы в раствор при различных рН. Установлено, что миграционная подвижность катионов практически не зависит от типа установок, на которых осуществляется сжигание торфа, т.е. образовалась зола. Обработка золы раствором хлористоводородной кислоты приводит к значительному переходу в раствор Ca^{2+} и Mg^{2+} , при достижении в растворе рН 5,0 из золы переходит более 86 % Ca^{2+} и более 88% Mg^{2+} . С целью снижения перехода Ca^{2+} в раствор, целесообразно обрабатывать торфяную золу раствором H_2SO_4 .

ЛИТЕРАТУРА

1. Лиштван И. И., Король Н. Т. Основные свойства торфа и методы ее определения – Мн.: Наука и техника. – 1975. – 320 с.