

УДК 631.84

А.Ф. Минаковский, зав. каф., канд. техн. наук;
К.В. Гриб, студ.; П.И. Баранов, студ.
(БГТУ, г. Минск)

ПОЛУЧЕНИЕ СМЕШАННЫХ БЕСХЛОРНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТА КАЛИЯ НИВЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МЕТОДОМ КОМПАКТИРОВАНИЯ

Основным источником калия для питания растений является хлористый калий. Однако ряд культур не переносят ионы хлора, Поэтому обеспечение калием их возможно за счет внесения K_2SO_4 .

В настоящее время мировой выпуск сульфата калия составляет 2,5 млн. т в год. В Калининградской обл. РФ реализуется проект по организации производства K_2SO_4 проектной мощностью более 1 млн. т в год. Минералогический состав руды представлен каинитом, карналлитом, кизеритом и полигалитом.

Данный продукт может послужить как самостоятельным калийным удобрением, так и компонентом для производства бесхлорных NPKS удобрений. Производство сухих тукосмесей целесообразно организовать по методу прессования (компактирования).

Для выбора оптимального технологического режима компактирования была исследована зависимость статической прочности гранулята NKS и NPKS смесей от массового соотношения исходных компонентов, влажности смесей и удельного давления прессования.

В качестве исходных компонентов были выбраны карбамид, аммофос, сульфат аммония и сульфат калия, так как обладают высоким содержанием питательных элементов и хорошо поддаются прессованию, не требуя при этом ввода связующего вещества.

Полученные при удельном давлении прессования 50 кгс гранулы с влажностью 1 % обладают удовлетворительной статической прочностью (не менее 3 МПа), однако за счет присутствия в их составе хлоридов магния и кальция все полученные марки относятся к классу сильногигроскопичных.

Исследования показали, что предлагаемая технология позволяет получать бесхлорные комплексные удобрения в широком диапазоне соотношений питательных элементов с хорошими прочностными свойствами, а использование современных методов кондиционирования позволяет обеспечить их удовлетворительную гигроскопичность.