

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОГЕЛЕЙ СИНТЕЗИРОВАННЫХ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРОВ КРАХМАЛА

Холназаров Б.А.^а, Тураев Х.Х.^а, Ширинов Ш.Д.^б, Джалилов А.Т.^б

^аТермезский государственный университет, 190111, Термез, ул. Баркамол Авлод, 43,
e-mail: hhturaev@rambler.ru

^бТашкентский научно-исследовательский институт химической технологии,
111116, Ташкентская обл., Зангиотинский р-н, п/о Ибрат.
E-mail: gup_tniixt@mail.ru

Гидрогели на основе акриламида и крахмала являются одними из наиболее поглощающих воду, а использование бентонитовой глины в крахмал-акриламидном гидрогеле улучшает абсорбцию воды, улучшает механические свойства и снижает себестоимость. Запасов бентонитного минерала много, и стоит он очень дешево.

В реакции сополимеризации в качестве связующего могут использоваться различные вещества, такие как метиленбисакриламид, такой как персульфат калия или персульфат аммония. Как синтетические гидрогели, гидрогели, полученные на основе крахмальных сополимеров, не выделяют токсичные вещества в окружающую среду и не ухудшают почву.

Реакция получения гидрогеля на основе крахмала / акриламида / бентонита может быть проведена с использованием реакции радикальной полимеризации в течение 3 часов при 70°C. После завершения реакции продукт гидролизуются до pH=7 раствором едкого натрия или калия, а затем его несколько раз промывают в дистиллированной воде. Затем сушат при 60°C до непрерывной массы. В то же время образуется высоконабухающий гидрогель.

На рисунке 1 изображен сухой (а) и набухший (б) гидрогель на основе крахмала /акриламида/бентонита.

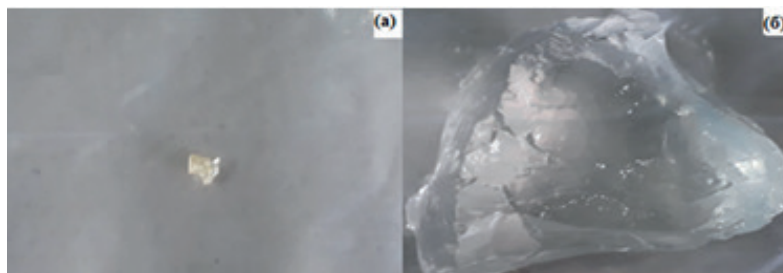


Рисунок. Сухой (а) и набухший (б) гидрогель на основе крахмала, акриламида и бентонита

Рисунок показывает, что отношение набухшего гидрогеля к сухой массе в несколько сотен раз больше. Гидрогель можно использовать несколько раз в зависимости от состава воды и почвы, но после высыхания гидрогеля снижается степень набухания при очередном вымачивании. Гидрогели на основе полисахаридов, как и гидрогели на основе синтетических материалов, оставляют после себя массу удобрений, которые не оставляют токсичных для них остатков в конце их работы.