

РАЗРАБОТКА ГРАНУЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МАЛОТОНАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА ГРАНУЛИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

В.М.Маренок, В.И.Склабинский

Обычно в крупнотоннажных производствах гранулированных продуктов из расплавов и растворов, широко применяется грануляционное оборудование башенного и барабанного типа. Это оборудование имеет высокую удельную производительность, но в то же время оно обладает недостатками, которые делают его применение в малотоннажных производствах неэффективным или практически невозможным. К таким недостаткам можно отнести сравнительно большие габариты, высокую стоимость, высокие эксплуатационные расходы, сложность в обслуживании и т.д. Поэтому возникает необходимость в создании нового типа грануляторов, которые бы позволили повысить эффективность производства и снизить себестоимость продукции в малотоннажных производствах.

Одним из новых направлений в технике гранулирования является создание грануляторов с псевдоожиженным слоем. Эти аппараты привлекают внимание промышленности в связи с большой интенсивностью процессов гранулирования, сравнительно небольшими габаритами и, соответственно, низкой себестоимостью. Эти и другие качества грануляторов псевдоожиженного слоя позволяют применить их в малотоннажных производствах гранулированных продуктов.

Предложен новый тип гранулятора псевдоожиженного слоя – вихревой гранулятор. Основным отличием вихревого гранулятора является то, что псевдоожижение происходит в вихревом восходящем потоке газа. Это позволяет интенсифицировать процессы, происходящие в грануляторе и, соответственно, уменьшить его габариты, сравнительно с обычным гранулятором псевдоожиженного слоя. Также эта особенность вихревого гранулятора позволяет применить его при безбашенном способе производства пористой аммиачной селитры. Важным фактором, повышающим эффективность вихревого гранулятора, является возможность организации внутренней циркуляции ретура. При этом происходит внутренняя предварительная классификация получаемого продукта, что позволяет отказаться от вспомогательного оборудования необходимого для классификации продукта и рециркуляции ретура.

К недостаткам грануляторов псевдоожиженного слоя можно отнести сложность регулировки, низкую стабильность взвешенного слоя, сравнительно высокий расход псевдоожижающего агента. Но эти недостатки не могут перекрыть те преимущества, которые имеют место при применении грануляторов псевдоожиженного слоя в малотоннажных производствах.