

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМАТРИЧНОЙ ЗОНЫ В ПРОЦЕССЕ ЭКСТРУДИРОВАНИЯ КОМПОЗИТНОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ

Завинский С.И., Тельнов И.О., Трошин А.Г.

*Национально-технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Применение шнековых экструдеров для переработки композитного органического сырья (ДПК, топливные брикеты, комбикорм, биокомпонентные изделия) становится актуальным вопросом в химической промышленности.

Актуальность исследования экструдеров подтверждает большое количество публикаций и патентов, многие из которых направлены на практическое применение, а часть на сам процесс[1].

В данном направлении распространены одно- и двухшнековые экструдеры. Двухшнековые экструдеры обладают большими возможностями[2], однако одношнековые экструдеры более просты по конструкции, при этом настройка таких аппаратов проще (изменение числа оборотов, регулировка температуры, возможность ввода добавок). Также, одношнековые экструдеры превосходят двухшнековые по удельной энергонапряженности процесса.

Выбранный для исследования одношнековый экструдер имеет различные функциональные зоны (транспортная, зона нагрева, гомогенизации, сжигания, уплотнения, разуплотнения и т.д.).

В исследовании рассматривается предматричная зона. В этой зоне материал подвергается высокому давлению и температуре. При этом материал переходит в вязкое пластическое состояние, протекают различные химические реакции (синтез, разложение и т.д.), что значительно влияет на глубину физико-химического и физико-механического превращения сырья.

Результаты исследования позволяют усовершенствовать конструктивное оформление, оптимизировать общие энергетические затраты и повысить качество конечного продукта.

Литература:

1. Афанасьев В.А. Научно-практические основы тепловой обработки зерновых компонентов в технологии комбикормов /В.А. Афанасьев – Москва, 2003. – 517с.

2. Kohlgrüber K. Der gleichläufige Doppelschnecken-extruder / K. Kohlgrüber – München 2007. – 373s.