

Экологическая оценка упаковок, изготовленных из различных материалов

Степаненко А.Б.

Белорусский национальный технический университет

В связи с ужесточением требований европейского законодательства в области защиты окружающей среды особо важное значение приобретает производство упаковки. В материале приводятся результаты сравнения различных видов упаковки, включая комбинированные материалы.

При выборе материала для упаковки необходимо учитывать различные взаимосвязанные факторы: надежность защиты самого продукта и его потребителя, пригодность упаковки для использования средств логистики, способы нанесения информации, энергозатраты при производстве упаковочного материала и упаковки в целом.

Создание Евросоюза позволило собирать данные безотносительно к отдельным производителям, т.е. создавать базы усредненных европейских данных. Это позволило в свою очередь осуществлять сравнительный экологический критериальный анализ упаковок по расходу сырья при их изготовлении.

В 2007 году фирма „Klockner Pentaplast“ при участии Института веществ г. Штутгарта (Hochschule für Medien Stuttgart) выполнила сравнительный анализ ПП, ПВХ, ПЭНП и ПЭВП, ПЭТФ, ПС, а также стекла, бумаги и картона, жести. Исследование показало, что энергопотребление выросло для всех видов полимерных материалов (ПМ) и максимальное значение приходится на ПЭТФ.

Интерес представляет новая методика для вычисления общего экологического индекса (OI), пригодного для проведения сравнения упаковочных материалов. В результате определяются следующие экологические критерии: потребление энергии (МДж/кг), потребление нефти (г/кг), расход технологической воды (дм³/кг), ритическое количество воздуха (м⁷кг), твердые отходы (см⁷кг).

В целом расчетный экологический индекс характеризует экологическую безопасность конкретной упаковки в сравнении с другими упаковками: чем меньше его значение, тем более безопасной является данная упаковка. С помощью компьютерной программы ОЕКОВИЛ 2 можно рассчитать экологические показатели различных упаковок аналогичного назначения и предназначенных для одинакового содержания содержимого. В качестве исходных данных используют только массовую долю содержания различных материалов в упаковке. Результаты расчета позволяют выбрать оптимальный вариант упаковки.