

Полимерная упаковка? Да, пожалуйста!

С. Эдер, Starlinger & Co. GmbH, Австрия

*В некоторых случаях полимерная тара является более безвредной для окружающей среды, чем упаковка из других материалов. Недавно проведенное исследование показало, что полимерные мешки являются самым экологичным решением для упаковывания цемента. Полимерные мешки AD*STAR, изготовленные из полипропиленовой ткани с покрытием, имеют значительно лучшие показатели, чем мешки из бумаги или переработанной рукавной полипропиленовой ленты.*

Воздействие на окружающую среду — популярная тема для обсуждения в отношении полимерных пакетов для повседневного использования — играет все более важную роль в области упаковки для промышленной продукции. Новое исследование, в котором сравнивали различные виды упаковки для цемента, доказывает, что тканая полимерная тара — самое лучшее решение с точки зрения снижения негативного воздействия на окружающую среду. Результаты анализа жизненного цикла разных видов упаковки для цемента, выполненного немецкой компанией PE INTERNATIONAL AG (сейчас thinkstep AG) по заказу австрийского поставщика оборудования Starlinger & Co. Ges.m.b.H., ясно показывают, что AD*STAR — сварные клапанные мешки с ромбовидным дном, изготовленные из рукавной полипропиленовой ткани с покрытием, — имеют более низкий углеродный след (условный выброс CO₂ в атмосферу), чем бумажные или сшитые полипропиленовые мешки, которые широко используются, особенно в Азии. Был проведен сравнительный анализ AD*STAR со сшитыми мешками китайского производства (рис. 1) и мешками из крафт-бумаги, изготовленными в Саудовской Аравии (рис. 2). Емкость всех мешков составляла 50 кг цемента.

Результаты очевидны: мешки AD*STAR, разработанные компанией Starlinger, не только показывают самые низкие значения, если говорить о потенциале глобального потепления, но также являются наиболее безвредными для окружающей среды с точки зрения ее закисления (кислотные дожди), озонного истощения, образования фотохимического озона (вызывает фотохимический смог), а также потребления энергии и воды.

Определяющим фактором для положительных результатов мешков AD*STAR является низкое число разрывов мешков на протяжении их жизненного цикла. Для производства мешков AD*STAR, анализ которых проводился в исследовании, использовали 100 % первичное сырье. Благодаря особой технологии производства мешки AD*STAR необыкновенно прочные. Несмотря на очень низкий вес, уровень разрывов мешка на протяжении всего его жизненного цикла составляет менее 1 % благодаря сопротивляемости и прочности материала. В то время как разрывы бумажных пакетов и сшитых мешков составляют

2,3 % и 4,4 % соответственно. Это значит, что, используя мешки AD*STAR, можно значительно снизить потери цемента, число его замен и количество используемых упаковочных материалов, что в свою очередь уменьшит выбросы парниковых газов. В исследовании анализируется воздействие мешков на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла — от сырьевого материала до утилизации мешка. Анализу подверглись производство сырья, изготовление мешков, их наполнение цементом, транспортирование и хранение до утилизации (путем вывоза на свалку, переработки или термической утилизации).

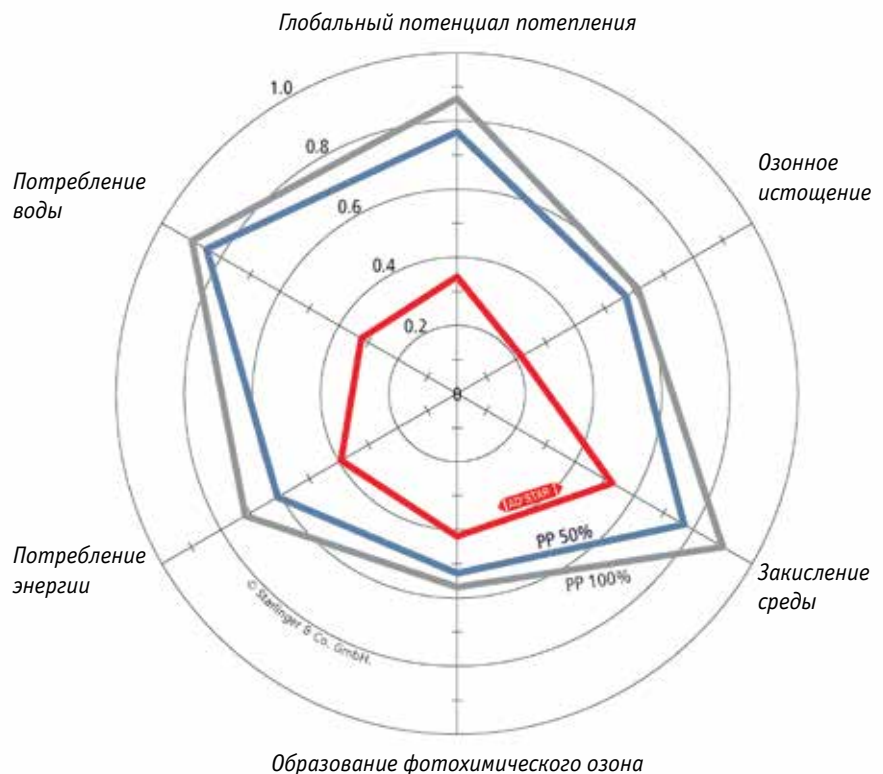


Рис. 1. Сравнительный анализ свойств мешков AD*STAR (—) со сшитыми мешками (производство Китай) из вторично переработанного полипропилена: 50 % (—), 100 % (—)



В Китае, крупнейшем мировом производителе цемента, для упаковывания данной продукции используют около 20 млрд сшитых мешков из рукавной полипропиленовой ткани, содержащей материалы вторичной переработки. В исследовании были проанализированы мешки, на 50 % изготовленные из первичного сырья, смешанного с 50 % вторично переработанного материала, и мешки, изготовленные из 100 % вторично переработанного материала. Качество этих мешков сравнительно низкое, поскольку свойства мешков из вторично переработанного материала, используемых для их изготовления, как правило, серьезно ухудшены. В этих случаях можно добиться необходимого уровня прочности лишь путем увеличения веса ткани. Кроме того, в процессе шитья мешка материал теряет прочность в еще большей степени – до 50 %. У сшитых мешков для цемента наблюдается существенно более высокий уровень разрывов, что приводит к значительным потерям цемента, которые приходится компенсировать дополнительным его производством. Переход на мешки AD*STAR не только сокращает выбросы CO₂ в процессе их производства, снижает негативное воздействие на окружающую среду, но также помогает автоматизировать всю цепочку наполнения мешков цементом и их транспортирования – процесс, который уже находится в стадии реализации, учитывая текущие вложения в современное оборудование в китайской цементной промышленности. В Саудовской Аравии, одном из крупнейших производителей и экспортеров полимерного гранулята в мире, для упаковывания цемента используют мешки из импортной бумаги. Поэтому в исследовании были проанализированы мешки для цемента из 2- и 3-слойной крафт-бумаги. В этом случае переход на более прочные мешки AD*STAR не только предотвратил бы потерю бесчисленных тонн цемента из-за разрыва мешков, но также существенно сократил бы расходы на сырье для производства мешков, а также время для его транспортирования к заказчику. При этом можно было использовать полимерное сырье собственного производства. *Ж*

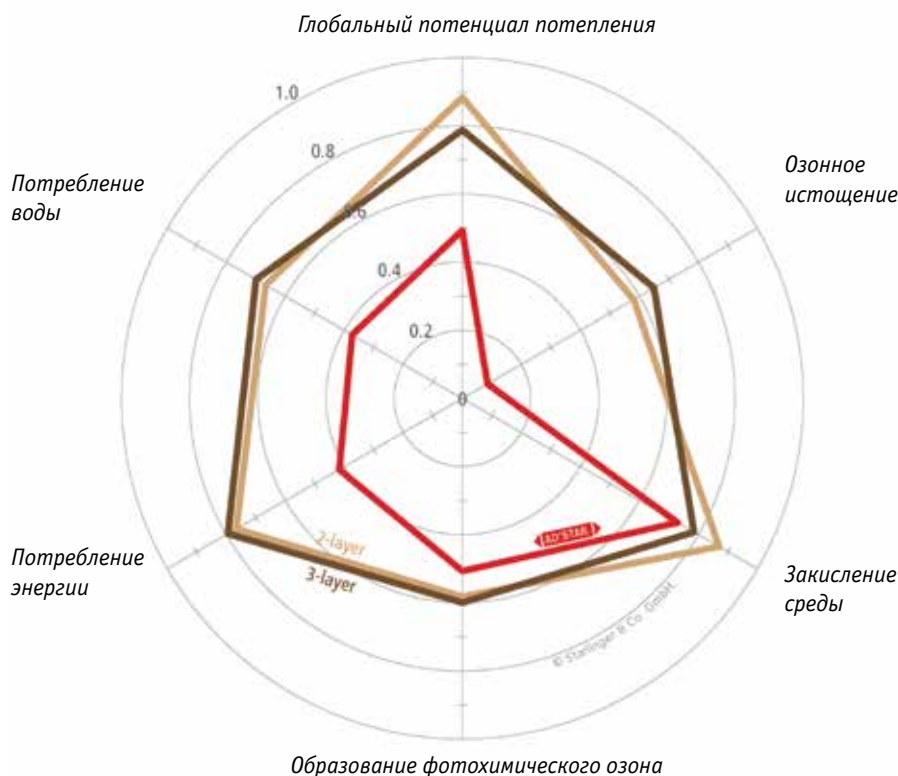


Рис. 2. Сравнительный анализ свойств мешков AD*STAR (—) с бумажными мешками (производство Саудовской Аравии): 2-слойный (—), 3-слойный (—)