



Литье штабелируемых ящиков для фруктов

Высокая точность и абсолютное постоянство процесса литья под давлением при огромном разнообразии видов продукции — эти особенности производства характерны для Europlast, одной из ведущих компаний, выпускающей ящики для транспортировки фруктов, а также различные контейнеры из отходов пластмасс.

И хотя масса выпускаемой Europlast продукции измеряется в килограммах и тоннах, ее качество — в граммах и миллиметрах. Выполнение этих требований для «климатически нейтральной» компании стало возможным благодаря использованию литьевых машин ENGEL серии duo

Обычно для переработки 50 кг пластика требуется много циклов литья под давлением. В компании Europlast (ее производственная площадка расположена в коммуне Деллах-им-Драуталь в Каринтии, федеральной земле на юге Австрии) другие стандарты: здесь речь

идет о производстве крупногабаритных контейнеров массой до 50 кг каждый. В их числе ящики для фруктов, транспортные и мусорные контейнеры промышленного и коммунального назначения, а также индивидуальные крупные пластиковые детали на заказ, и все это при впечатляющем разнообразии формы и цвета.

Время контейнеров невзрачного цвета уже давно прошло, сейчас потребителя может удивить не только расцветка, но и геометрическое разнообразие. Для яблок, например, требуется дизайн ящика, отличный от дизайна тары для груш или слив, и даже к внешнему виду ящиков для одних только яблок в зависимости от их сорта и размера предъявляются разные требования.

Фирма Europlast является одним из трех крупнейших европейских поставщиков пластиковых ящиков, изготовленных литьем под давлением. В основном они производятся из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП), а также (в зависимости от транспортируемого продукта) из вторичного пластика, полученного из полимерных фракций ТКО. При этом особенно важным фактором для Europlast является экологичность производства. «С 2019 года наша компания климатически нейтральна. Мы достигли этого благодаря многим примененным мерам

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА

Группа компаний ENGEL является одним из лидеров в сфере производства оборудования для литьевой переработки полимерных материалов в такую продукцию, как автокомпоненты, упаковка, медицинские, технические и прочие изделия. Предприятие предлагает широкий спектр оборудования (термопластавтоматы для литья изделий из пластмасс, машины для переработки резины и силикона, роботы и средства автоматизации), а также разрабатывает специальные технологические решения. С момента своего основания в 1945 году ENGEL является на 100% семейным предприятием. Это делает компанию стабильным, надежным и устойчивым в финансовом отношении партнером.



по энергосбережению, а также переходу на 100-процентное использование «зеленой» электроэнергии», — говорит Михаэль Зайфтер, руководитель отдела технологий и инноваций. «В гармонии с природой» — девиз, который имеет значение для принятия каждого решения в Europlast. Особенно важными здесь являются темы рециклинга, углеродного следа и энергоэффективности собственного производства. «Мы стремимся к максимальному ресурсосбережению и как можно меньшему воздействию на окружающую среду. Отсюда вытекают наши требования, предъявляемые к производственному оборудованию, и в лице ENGEL мы нашли не только партнера, но и единомышленника», — продолжает Михаэль Зайфтер.

Рост сокращения энергопотребления

Большие литьевые машины серии ENGEL duo, расположенные в обширном производственном цехе завода Europlast, отличаются от других типов станков и брендов низким энергопотреблением. Этому способствуют среди прочего малая инерционная масса подвижных элементов высокоскоростного узла смыкания, цилиндр короткого хода, оптимизированные движения пресс-формы и сервогидравлическая система ecodrive с насосом, работающим по мере необходимости.

Так, если машина «замолкает», например во время охлаждения отливки, то «замолкают» и двигатели, не потребляя никакой энергии. Сотрудничество двух партнеров началось в 2004 году, и с самого начала ENGEL, поставляя

литьевую технику компании Europlast, учитывала индивидуальные требования своего клиента. Это касается, например, узлов впрыска, поскольку из-за необходимости использования каскадного литья для производства крупногабаритных изделий требовалось сравнительно низкое давление впрыска.

Чтобы еще больше снизить энергопотребление, самая «молодая» машина duo 4000, поставленная в 2020 году, была оснащена электрическим приводом дозирования. В результате общая потребность в количестве энергии в рамках одного цикла, включая питание периферийного оборудования и системы автоматизации, составляет менее 11 кВт/ч. «Благодаря высокой энергоэффективности машин серии ENGEL duo приобретение данных станков окупается даже менее чем за 3 года», — с удовлетворением отмечает Михаэль Зайфтер, довольный вложениями в эти машины не только с точки зрения их экологичности, но и экономичности.

Эксплуатационная готовность оборудования

С технической точки зрения серия машин duo обладает всем, что имеет решающее значение для эффективного и в то же время воспроизводимого производства крупногабаритных ящиков. В свою очередь, высокое качество исполнения оборудования является определяющим фактором для стабильности изготовления ящиков и, следовательно, для надежности изделий. «При сборе урожая яблок 14 наполненных ими ящиков устанавливаются друг на друга, этот блок достигает

Для производства мусорных контейнеров на литьевой машине ENGEL duo 4000 используется рециклят, полученный из ТКО

Михаэль Зайфтер, руководитель отдела технологий и инноваций





в сумме массы 5 т и имеет высоту 10-12 м», — объясняет Михаэль Зайфтер. Поэтому, несмотря на тонкостенную конструкцию, самый нижний должен быть достаточно прочным, чтобы выдержать вес установленных на него остальных ящиков с яблоками.

В зависимости от сорта транспортируемых яблок масса одного ящика составляет от 25 до 40 кг. При этом постоянство массы впрыска и равномерность затекания расплава полимера в гнездо пресс-формы являются предпосылками для того, чтобы, несмотря на большую высоту стенок ящика, достичь полного заполнения гнезда формы и формования стенки равномерной толщины по всей плоскости. Только тогда каждый из ящиков будет обладать достаточной несущей способностью для его безопасного использования при штабелировании в любом порядке.

Определяющим для производительности и эффективности литья является также узел смыкания литьевой машины. «Машины серии ENGEL duo — одни из самых скоростных на рынке. Открытие пресс-формы, ее смыкание и блокировка — непродуктивные этапы цикла, во время которых машины серии duo работают очень быстро, что положительно сказывается на общей производительности литья», — поясняет Михаэль Зайфтер и затем отмечает еще один аспект, который свидетельствует в пользу ENGEL, — высокую эксплуатационную готовность литьевого оборудования. — Ящики для фруктов производятся не для того, чтобы хранить их на складе, а для использования по мере необходимости, то есть во время сбора урожая».

Литье изделий из рециклата

Весомой составляющей ресурсосберегающего производства является использование вторичных пластмасс. Однако для ящиков с фруктами в настоящее время это запрещено в соответствии с законодательством о пищевых продуктах, хотя в мусорных баках доля рециклата неуклонно увеличивается. Эти изделия в процессе эксплуатации должны выдерживать совсем другие нагрузки в отличие от ящиков для фруктов, которые требуют в основном стабильности при статических нагрузках, потому что климатические условия в разных регионах мало различаются во время сбора урожая. Мусорные же баки, напротив, подвергаются динамическим нагрузкам и воздействию различных температур — от 0°C в скандинавскую зиму до +45°C и более в Израиле, например.

Сырье для производства мусорных баков с долей рециклата поступает — в соответствии с принципами экономики замкнутого цикла — в виде полимерных фракций ТКО. Возможные отклонения от показателей качества продукции должна компенсировать литьевая машина с ее прецизионной точностью и стабильностью. Именно эти преимущества оборудования ENGEL являются особенно важными для выполнения контрактов. Около 30% своей продукции Europlast изготавливает по заказу клиентов из различных отраслей промышленности, где наблюдается усиление тенденции в отношении расширения размерного ряда изделий, каждое из которых требует соответствующих габаритов пресс-формы. Поэтому на заводе компании в Каринтии используются не только большие машины серии duo. «ENGEL серьезно поддерживает нас в плане реализации индивидуальных решений, что обеспечивает гибкость нашего производства», — говорит Михаэль Зайфтер. В будущем два партнера продолжат совместную работу над новыми проектами, рассматривая в качестве приоритетной тему сокращения выбросов CO₂. «Мы продолжим работать над повышением энергоэффективности производства и увеличением доли рециклата в нашей продукции», — подытоживает Михаэль Зайфтер. В первую очередь он надеется на возможность использования вторичного пластика и в ящиках, предназначенных для сбора и транспортировки фруктов. ■