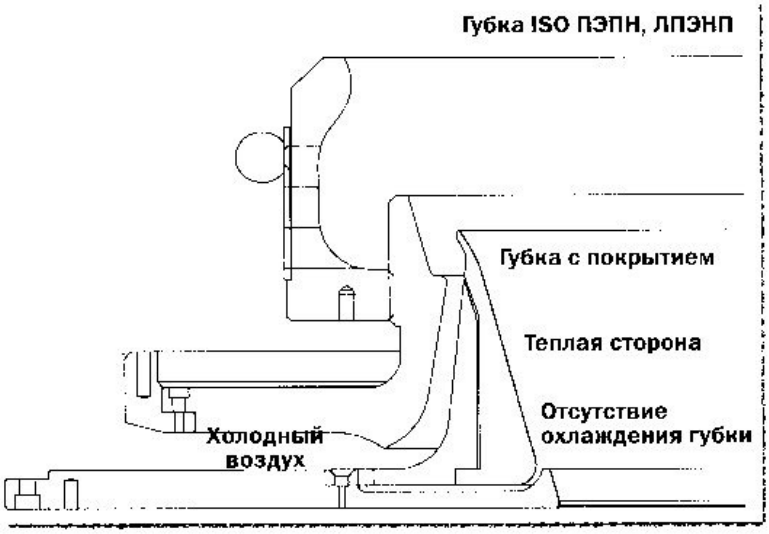
Проблема отложений парафина и воска

Ульрих Бюттель, U.B.Tech.GmbH

В настоящее время при переработке ПЭНП, ЛПЭНП, линейного металлоценового полиэтилена низкой плотности, ПП, а также всех чувствительных материалов остро стоит проблема отложений парафина или воска. Это касается прежде всего установок по производству пленок с раздувом, оснащенных системой внутреннего охлаждения рукава (IBC) и охлаждающими кольцами с двойными губками.

Причина возникновения такой проблемы известна многим, однако ее решение в настоящее время представляется затруднительным. При температуре переработки высвобождаются чистые масла в форме тумана, а их количество зависит от материала. Такой туман или пар, который имеет высокую температуру, «притягивается» всеми холодными деталями, находящимися вблизи секции раздува. Такие элементы, как башня IBC или двойные губки, притягивают его как магнит. Повышение производительности и понижение температур охлаждения еще больше усиливают этот эффект.



Отложения на башне IBC и на охлаждающих губках становятся причиной брызг на еще нагретом пузыре пленки. Масла проникают в охлаждающие элементы до кромок притока воздуха. Их брызги (размером от 1 до 10 мм2 и выше) являются настоящим кошмаром для переработчиков. Они вызывают проблемы при предварительной переработке пленок, печати, ламинировании и сварке. До сих пор с этим неприятным эффектом можно было бороться только путем остановки оборудования и последующей чистки охлаждающих элементов. На практике это сопряжено с огромными расходами.

Имевшие место в прошлом попытки заменить нефтехимические продукты особого успеха не имели. Машиностроители также выпустили на рынок самые трудоемкие и дорогостоящие детали, которые принесли лишь незначительные результаты. В итоге на практике остановка оборудования и последующая чистка до сих пор являются обычным делом, а достигнутые улучшения исчисляются в небольшом процентном измерении (около 5-10%).

Компания U.B.Tech.GmbH много лет работала над этой проблемой, в результате чего удалось в значительной степени (на 70%) решить проблему и, тем самым, заметно увеличить срок службы установки.

Предложенный компанией U.B.Tech.GmbH способ заключается в использовании губок ISO и башенных охладителей ISO, которые даже при использовании холодного воздуха ~10°C могут иметь температуру раздува и, тем самым, преодолевать эффект магнита. Конечно, парафин и воски остаются, но они отсасываются через пути отвода отработанного воздуха, чистка которых требуется раз в полгода.

Модифицировать таким образом можно все типы экструдеров – без глобальной перестройки. Необходимо заменить охлаждающие губки и башенный охладитель. Пример расходов может быть выслан по запросу.

Технические специалисты наверняка решат, что это провал, и зададутся вопросом, как сделать так, чтобы охлаждающие элементы оставались горячими? Мы можем сказать, что это не только возможно, но и уже реализовано.

U.B.Tech.GmbH
An der Autobahn 7, D 26215 Wiefelstede, Germany
Phone: +49 441 3509936; www.ubtech.eu