

Представляется достаточно очевидным, что уровень свойств полимерных композиций зависит от

- 1) Перерабатывающего оборудования
- 2) Применяемого сырья
- 3) Требований стандартов

Рассмотрим последовательно каждый из упомянутых выше аспектов применительно к современной российской ситуации.

1. Перерабатывающее оборудование

В настоящее время большинство производителей кабельного пластиката оснащены новым импортным оборудованием, произведенным в Германии, Италии или по европейским лицензиям в Китае.

Достаточно упомянуть таких производителей, как «Каустик» г.Стерлитамак, Владимирский химзавод, ОАО «Биохимпласт», «Башпласт».

Прочее оснащение импортным оборудованием производителей пластиката идет параллельно со стремительным обновлением новым импортным оборудованием кабельных заводов.

Таким образом, наблюдается в определенном смысле гармоничное развитие производственной базы производителей и потребителей кабельного пластиката, позволяющее кабельной отрасли поддерживать конкурентоспособность.

Отечественное оборудование аналогичного уровня в настоящее время отсутствует.

2. Сырье

Четырьмя основными компонентами рецептур кабельного пластиката являются: поливинилхлорид, пластификаторы, стабилизаторы и наполнители.

В таблице 1 приведены данные фирм Chemson и Ciba, демонстрирующие какие сырьевые компоненты могут обеспечить соответствие свойств ПВХ-композиций требованиям к различным типам материалов по BS.

Звездочкой отмечены компоненты, производство которых в России отсутствует.

Обращает на себя внимание, что западные производители в теплостойкой изоляции предпочитают использовать ПВХ – смолы с более высокой, чем у обычных композиций молекулярной массой.

Если учесть, что изготовители кабельного пластиката в России работают на импортных термостабилизаторах, а значительную долю в потреблении наиболее многотоннажного наполнителя – мела составляют импортные продукты (главным образом турецкие), то приходится констатировать, что производство пластиката в России в настоящий момент невозможно без использования импортного сырья.

Дополняет эту радужную картину тот факт, что антипирены и дымоподаватели для пластиков типа НГП и ПП также импортного производства (имеются в виду гидроокись алюминия, трехокись сурьмы и т.п.).

В таблице 2 показаны характеристики морозостойкого ПВХ – пластика с пониженной горючестью НГП 5532, предлагаемого одной из западных фирм. Рассмотрение совокупности представленных в таблице характеристик этого пластика позволяет однозначно заключить, что в этом материале использована не смола ПВХ с $K_f=70$, а смола с более высокой константой, скажем типа S – 4099.

Таким образом, можно смело сказать, что в том, что касается кабельного пластика, Запад стал сырьевым придатком России.

Такая зависимость от западного сырья в условиях мирового кризиса может содержать в себе опасность для отечественных производителей кабельного пластика, если западные или китайские фирмы решат перейти от экспорта компонентов к экспорту собственного пластика.

Завершая это краткое рассмотрение сегодняшней ситуации с сырьем приходится констатировать, что отечественные производители ПВХ – смолы и пластификаторов могут обеспечить только выпуск пластиков с теплостойкостью не выше 70°C .

На общем фоне существует приятное исключение в виде запущенного в сентябре сего года в г.Вязьма Смоленской области фирмой «Русское горно-химическое общество» производства антипирена – гидроокиси магния, выпускающейся и в гидрофобном варианте – с обработкой поверхности стеариновой кислотой. Продукт прошел проверку на ОАО «Каустик», г.Стерлитамак в рецептурах пластика НГП и показал себя эквивалентным импортной гидроокиси алюминия.

Производство оснащено европейским оборудованием. Как производящим, так и лабораторным, что в результате обеспечивает получение качественного продукта, одного уровня с продуктом, производящимся в Европе, который применяется там в пластиках с пониженным дымовыделением. Мощность производства – 6000тн в год, минеральное сырье доставляется с российского месторождения. На *рис. 1* можно видеть кривые распределения по размерам частиц продукта произведенного отечественным производителем и итальянского антипирена.

Кривые не имеют существенных различий за исключением зоны наиболее крупных частиц. У отечественного продукта резко отсечен «хвост» кривой распределения со стороны крупных размеров. Для наполненных композиций отсутствие особо крупных частиц может положительно влиять на механические свойства и температуру хрупкости.

3. Стандарты

ГОСТ 5960-72 соответствовал на момент разработки сырьевой базы и уровню перерабатывающего оборудования, а также соответствовал существовавшей на тот момент политико-экономической системе.

В настоящее время необходимость разработки нового стандарта признается как производителями кабельного пластика, так и ВНИИКП, который является одним из основных создателей стандарта.

Позиция ВНИИКП была озвучена на конференции Пластикаты 2008, проходившая 19.05.2008г.; в печати с ней можно ознакомиться в журнале Пластмассы и каучуки, №4, 2008, с.10-12.

В кратком изложении она сводится к следующему:

1. Уровень данного стандарта существенно отстает от уровня требований кабельной промышленности и возможностей производителей пластиков. ГОСТ 5960-72 безнадежно устарел (притом, что он не подвергался ускоренному старению)
2. Отсутствуют стандарты на новые марки пластиков: пониженной горючести, пониженной пожароопасности, повышенной теплостойкости, безсвинцовые пластикаты.
3. Основная качественная претензия к ГОСТу – отсутствие в нем метода контроля по такому важному параметру как горючесть (по-видимому имеется в виду отсутствие метода определения КИ)
4. Что касается разработки нового стандарта, то инициатива по его разработке и финансированию должна, прежде всего, исходить от изготовителей серийных марок пластиков. ВНИИКП готов активно проводить и поддерживать эту работу, но при явной заинтересованности производителей.
5. Во ВНИИКП сейчас находится уже на завершающей стадии разработка нового стандарта на низковольтные кабели. Согласно этому стандарту материалы изоляции кабеля должны будут жестко соответствовать мировым стандартам.

В практическом плане позиция ВНИИКП при решении конкретной задачи может быть понята при рассмотрении норм на пластикат марок И-40-13А-В-У12 и И-40-13А-В-У14, представленных в докладе зав.лаб. ВНИИКП А.Н.Елагиной на конференции Пластикаты 2008.

В этих нормах часть показателей взята из ГОСТ-5960-72, часть из немецкого VDE 0207. Обращает на себя внимание, прежде всего, сохранение нормы ГОСТ-5960-72 для

