

Почему вокруг ПВХ ведется столько разговоров?



*Алина Захарова,
представитель компании
Salamander в Украине*

Из чего состоит оконный ПВХ?

ПВХ (поливинилхлорид) в чистом виде для производства профилей не используется, так как данный материал в исходном состоянии полупрозрачен, хрупок и весьма гигроскопичен. ПВХ, как исходное сырье для изготовления оконного профиля, поступает на производство в виде мелкого белого порошка. В процессе производства к ПВХ подмешиваются добавки, которые определяют свойства

материала на выходе. Без соответствующей предварительной обработки ПВХ нельзя использовать как рабочий материал, поэтому его перемешивают с другими добавками до получения однородной смеси и лишь затем используют для производства конечного продукта. Такими добавками являются стабилизаторы, смягчители, полимерные вспомогательные реагенты, наполнители, пластификаторы и, при необходимости, пигменты.

Они придают ПВХ профилю те свойства, которые требуют стандарты ГОСТа: ударпрочность, влагонепроницаемость, белизну. Также добавки важны для самого процесса производства. Их доля в общей стоимости ПВХ профиля составляет 35%, что довольно существенно. Основную же долю в себестоимости рецептуры ПВХ профиля занимает главное сырье – ПВХ суспензионный (65%).

Так, например, из одного и того же исходного материала путем добавки различных компонентов можно получить или тончайшую пленку для упаковки пищевых продуктов, или толстостенную водопроводную трубу, или ПВХ профиль для изготовления окон и дверей.

Одной из необходимых добавок, как уже упоминалось, являются так называемые стабилизаторы, которые бывают 2-х типов: кальций/цинк и соединения свинца.

Свинец: почему вокруг него многие годы ведутся жесточайшие споры?

Как говорили в древности, любая монета имеет две стороны. Так и свинец, с одной стороны, знаком нам своими позитив-

ными и необходимыми для человечества свойствами, а с другой, – разрушающими.

В качестве термостабилизаторов в производстве профиля из ПВХ в небольших количествах используют органические соли свинца, которые, однако, могут представлять опасность для окружающей среды исключительно на стадиях производства самого ПВХ. В готовом изделии они абсолютно безопасны и не несут никакой угрозы для природы и человека, так как свинец надежно связывается в композиции ПВХ профиля, образуя крепкие неразрывные молекулы солей свинца. Надежно связанные соединения свинца как бы вообще отсутствуют и с биологической точки зрения. И если кому-то и придет в голову попробовать профиль на вкус, это не повредит его здоровью. В Германии ПВХ трубы, стабилизированные соединениями свинца, уже более 30-ти лет используются для подачи питьевой воды. Трудно представить, что питьевую воду – продукт, качество которого проверяется особенно тщательно, разрешили бы перекачивать поносящим вред здоровью трубам, даже при самой минимальной опасности с их стороны. Поэтому ни с медицинской, ни с научной, ни с экологической точек зрения нет никаких оснований

отказываться от использования свинца в качестве стабилизатора при изготовлении оконных ПВХ профилей.

Свинец вокруг нас: факты

Свинцовый аккумулятор с момента своего создания претерпел множество конструктивных изменений, однако основа его осталась все той же: две свинцовые пластины, погруженные в сернокислый электролит. Производство щелочных аккумуляторов достигло в наше время гигантских размеров, однако не вытеснило аккумуляторы свинцовые. Последние уступают щелочным по прочности, они тяжелее, но зато дают ток большего напряжения.

Главная «работа» свинца в медицине связана с диагностикой и рентгенотерапией. Он защищает врачей от постоянного рентгеновского облучения. Для практически полного поглощения лучей Рентгена достаточно на их пути поставить слой свинца в 2–3 мм. Вот почему медицинский персонал рентгеновских кабинетов облачен в фартуки, рукавицы и шлемы из резины, в состав которых введен свинец. И изображение на экране наблюдают через свинцовое стекло.

Во многих населенных пунктах крупнейшим источником выбросов свинца является транспорт. Данный тяжелый металл в виде тетраэтил

свинца или тетраметил свинца добавляют в бензин для повышения в нем содержания октана. На выхлоп автомобилей, использующих этилированный бензин, обычно приходится более 90% выбросов свинца в атмосферу.

Товарные вагоны, сейфы, складские помещения печатаются свинцовой plombой. Кстати, само слово "пломба" (а их сейчас делают из разных материалов) произошло, видимо, от латинского названия свинца *plumbum*.

Некоторые соединения свинца защищают металл от коррозии не в условиях агрессивных сред, а просто на воздухе. Эти соединения вводят в состав лакокрасочных покрытий. В состав масляных красок входят и другие соединения свинца. Самый популярный и массовый пигмент на свинцовой основе – сурик (Pb_3O_4). Этой замечательной краской ярко-красного цвета красят, в частности, подводные части кораблей.

В древности при строительстве зданий или оборонительных сооружений камни нередко скрепляли расплавленным свинцом. В селении Старый Крым и сейчас сохранились руины так называемой Свинцовой мечети, сооруженной в XIV столетии. Такое название сооружение получило благодаря тому, что зазоры в каменной кладке залиты свинцом.