

УДК 502.174.1:678

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОКРЫШЕК

*А.В. Пыриков, к.т.н., доцент, В.И. Братчун, д.т.н., профессор,  
Д.П. Лойко, к.т.н., профессор  
Донецкий национальный университет экономики и торговли  
им. Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Украина*

Целесообразность использования битумно-эмульсионных мастик для устройства гидроизоляции кровель и подземных конструкций зданий и сооружений обусловлена разнообразием свойств и фактуры изолируемых поверхностей, удобством нанесения и реставрации, возможностью сочетания с другими покрытиями, относительно невысокой стоимостью, многоцелевым назначением. Современная технология устройства гидроизоляционных покрытий с использованием битумноэмульсионных паст и мастик это высокоорганизованное производство, которое основано на последних научно-технических достижениях в области химии, механики, электротехники, электроники.

В области технологии гидроизоляционных покрытий основными направлениями на ближайшие два десятилетия являются:

- резкое повышение экологической полноценности производств (устранение вредных выбросов и загрязнений, создание безотходных производств);
- всемерная экономия материалов и энергетических ресурсов;
- сокращение трудозатрат и повышение производительности труда за счет широкого использования средств механизации и автоматизации технологических процессов;
- повышение качества и долговечности покрытий за счет применения более совершенных гидроизоляционных материалов и внедрения новых технологий.

Анализ отечественного и зарубежного опыта строительства свидетельствует о том, что проблемы технологичности устройства кровель, повышения их надежности и долговечности могут быть успешно решены при использовании битумных эмульсионных паст и эмульсий для создания бесшовных (безрулонных) кровель.

Безрулонные кровли, в большей степени, чем рулонные, отвечают требованиям индустриального строительства. Они обеспечивают технологичность, малую трудоемкость, отсутствие швов.

Производство рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов является одним из направлений перерабатывающей полимерной промышленности. Такие кровельные и гидроизоляционные материалы характеризуются длительным сроком службы и высоким комплексом эксплуатационных свойств. Мировой опыт их применения показывает, что для России они являются наиболее подходящими материалами. Неслучайно в США и Канаде, где климатические условия близки к условиям России, их доля составляет около 50 процентов от общего выпуска мягкой кровли. Создание отечественных полимерных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов, способных в перспективе конкурировать с зарубежными аналогами по своей себестоимости, технологическим и эксплуатационным свойствам, несомненно, является актуальной задачей. В настоящее время производятся различные виды эластичных кровельных и гидроизоляционных материалов. Одним из направлений является их производство путем армирования сырых резиновых смесей. Применение этих материалов имеет ряд преимуществ, так как они легко приклеиваются, что позволяет использовать доступные клеящие мастики и отказаться от механического крепления, которое технологически сложнее. Кроме того, при их производстве исключается процесс вулканизации, который является достаточно сложным и дорогостоящим при производстве длинномерных изделий. В современных условиях рынка

важным является замена дорогостоящего сырья на более дешевые компоненты. Требования, предъявляемые к кровельным резинам, позволяют использовать в их рецептурах большое количество вторичных резин. Необходимо подчеркнуть, что применение продуктов переработки отработанных вулканизатов в качестве эластичных наполнителей в рецептурах вулканизированных резин широко освещено в литературе.

Исследование этого направления является актуальным, так как позволит создать систему представлений, которые дадут возможность использовать продукты переработки отработанных резин в качестве эластичных наполнителей при производстве кровельных и гидроизоляционных материалов, не требующих вулканизации. А это приведет к снижению их себестоимости и позволит найти применение большому количеству отработанных автомобильных покрышек, вопрос утилизации которых в настоящее время стоит довольно остро.

Но проблематика утилизации автошин на этом не заканчивается, далеко не многие оборачивают свой взгляд, как на пиролизное топливо, так и на применение других продуктов получаемых при переработке автопокрышек.

В настоящей работе предпринимается попытка разработки модифицированных существующих материалов с использованием продуктов пиролизной переработки автопокрышек для создания рабочих композиций на основе битумов для гидроизоляционных работ.

Одним из эффективных способов формирования необходимого комплекса эксплуатационных свойств композиционных битумно-полимерных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов является их наполнение минеральными наполнителями. Введение необходимых полимерных минеральных технологических рулонных наполнителей способствует улучшению потребительных свойств и гидроизоляционных кровельных материалов, повышает экономическую эффективность производства, решает экологическую задачу при использовании отходов производства. В рецептуре композиционных битумно-полимерных материалов природного достаточно широко используются минеральные наполнители происхождения тальк (силикат магния), доломит (карбонат кальция и магния), каолин (алюмосиликат) и др. Учитывая ограниченность ассортимента минеральных наполнителей для производства композиционных битумно-полимерных материалов, их запасы исчерпывающиеся увеличение ассортимента минеральных наполнителей и улучшение их качества является важной экономической, технологической, а также экологической проблемой.

УДК 658.626

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ И МАРКИРОВКА ТОВАРОВ (EAN- USS) КАК СРЕДСТВО ИХ ЗАЩИТЫ ОТ КОНТРАФАКТНОЙ ПОДДЕЛКИ

*А.А. Ревакин, аспирант*

*ЧВУЗ «Европейский университет», г. Киев, Украина*

В начале третьего тысячелетия человечество приблизилось к качественно новой ступени своего развития — построению информационного общества, где самым дорогим продуктом являются методы использования информации, которые базируются на эффективной защите потребителей от некачественного, плохого товара, в т.ч. контрафактного. К таким методам относятся в частности методы автоматической идентификации объектов (товаров) на основе штрих-кода. В основе контрафакта нарушение интеллектуальных прав. Контрафакт это новый продукт, созданный на основе существующего оригинала. Контрафактной является продукция, которая используется в хозяйственном обороте с нарушением прав на любой