

ЭСТЕТИЗАЦИЯ УТИЛИЗИРОВАННОЙ ПЛАСТМАССЫ

Е.П. Роксина, студент гр. 1Е01

А.П. Соколов, к.т.н., доц.

Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30,

E-mail: epr3@tpu.ru

Согласно издательству ТАСС, в 2020 году пластик составил половину мусора в России. Это говорит о том, что проблема утилизации пластиковых отходов до сих пор актуальна. Невозможность разложения полимеров и выделение токсических веществ при их горении – усугубляют проблему. Однако при переработке пластика нужно учитывать не только высоко технологичность процесса, но еще и эстетическую сторону вопроса. Не даром же Ф.М. Достоевский утверждал: «Мир будет спасен красотой».

Цель данной работы – изучить проблему эстетизации утилизированной пластмассы и найти способы ее решения. **Задачи:** проанализировать способы и устройства переработки полимерных материалов; выявить тенденции развития эстетической утилизации пластмасс; предложить пути развития процесса эстетизации переработки пластмасс.

Процесс переработки пластмасс состоит из следующих этапов: сбор, сортировка, подготовка регранулята (дробление, промывка, сушка), агломерация (грануляция).

Существуют различные варианты использования вторичной пластмассы, например, изготовление шумо- и звукоизолирующих материалов для строительства или машиностроения. Однако в данной статье мы рассмотрим тенденции применения переработанного пластика именно в качестве эстетических объектов.

Эко-дизайн – перспективный способ применения утилизированной пластмассы, особенность которого заключается в использовании материалов из переработанного сырья.

Городская инфраструктура - потенциальный путь развития применения вторичного пластика. Также понятие «эко-дизайн» может существовать и в интерьере жилых или офисных помещений. Мебель, посуда, организация пространства – идеи использования утилизированных полимеров, требующие своей реализации.

Еще одно из направлений эко-дизайна – изготовление корпусов, деталей, отделочных материалов для машин и т.д.. Например, амфибийная техника повышенной проходимости канадского производителя ARGO, корпуса, салоны, колеса которой сделаны из переработанного пластика [1].

Изготовление полиэстера – материала, полученного из вторичного полиэтилентерефталата (ПЭТ). В 21-ом веке концепция эко-одежды активно продвигается мировыми брендами, ведь такой метод переработки пластика позволяет снизить расход электроэнергии на 30% по сравнению с изготовлением новых синтетических волокон. Однако в России отсутствует реализация идеи «эко-одежды», и одним из перспективных путей развития отечественной легкой промышленности является изготовление одежды и обуви из вторсырья.

Главная функция процесса эстетизации – удовлетворение человеческой потребности в красоте и созидательности. Эко-скульптуры как раз и помогают решить данную задачу [2]. Применение разного рода пластмасс в качестве материалов для уличных арт-объектов или же скульптурных произведений имеет ряд преимуществ:

- отсутствие необходимости в оборудовании для переработки пластикового сырья;
- привлечение внимания общества к проблеме загрязнения окружающей среды и формирование общественного эко-сознания;
- способствование развитию творческого потенциала населения.

**XIV Международная научно-техническая конференция
«Современные проблемы машиностроения»**



Рис. 1. Городская инфраструктура из переработанного пластика



Рис. 2. Вездеход «ARGO»



Рис. 3. Мебель из вторичной пластмассы



Рис. 4. Эко-скульптура

Однако эстетика бывает разной - эстетика искусства, предмета... А души? Ведь уменьшение количества мусора и соблюдение чистоты – это же тоже прекрасно, а, значит, и эстетично [3]. Анализируя процесс переработки пластмасс в целом, выявляется проблема – отсутствие домашнего, бытового рециклинга. Состав агрегата для бытовой переработки пластмассы может быть такой же, как и для промышленной, только все элементы должны быть компактными. В таблице приведено сравнение промышленной и прогнозируемой бытовой переработки пластмасс.

Таблица 1. Сравнение промышленной и бытовой переработки пластмасс

	Достоинства	Недостатки
Промышленная переработка пластика	1. Большой масштаб	1. Однообразие форм; 2. Трудности при сортировке
Бытовая переработка пластика	1. Более однородный материал; 2. Развитие творческого потенциала населения; 3. Более простой способ формирования эко-сознания	1. Отсутствие оборудования для домашней переработки; 2. Проблема хранения тары в домашних условиях

1. Эстетизация утилизированной пластмассы раскрывает множество решений переработки пластика: «эко-дизайн» городской среды и интерьера, эко-одежда, отделочный материал в машиностроении, эко-скульптуры и т.д.

2. Одно из решений проблемы эстетизации – усиление связи между переработкой полимерных материалов и hand-made отрасли (эко-скульптуры). Как следствие, происходит развитие творческого потенциала населения.

3. Перспектива развития легкой промышленности России – отечественное производство переработанного полиэстера и изделий из него, т.к. «эко-одежда» решение одновременно 2х проблем: эстетизации и утилизации пластика.

Список литературы:

1. Кухта М.С., Казьмина О.В., Соколов А.П., Пелевин Е.А. Технологии соединения стекла и металла в объектах дизайна // Дизайн. Теория и практика. – 2014. – № 18. – С. 51-61.
2. Kukhta M., Kazmina O., Sokolov A., Arventyeva N., Soroka A., Sergeyeva M., Homushku O., Zaitseva S. The influence of glass and metal properties on the peculiarities of an item of art's shaping in ethnostyle // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 20, Modern Techniques and Technologies. Сер. "20th International Conference for Students and Young Scientists: Modern Techniques and Technologies, MTT 2014" 2014. – С. 012046.

**XIV Международная научно-техническая конференция
«Современные проблемы машиностроения»**

3. Талдыкина Ю.С., Соколов А.П. От хенд-мейда к профессиональному дизайну // Современные технологии концептуального конструирования: труды II Международной конференции (г. Томск, 12 ноября 2018 г.). – 2018. С. 26-30.