

УДК 504

УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТИКА: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ В ГПОУ КАТ ИМ. Г. П. ЛЕВИНА

Н. Ф. Варивода, студентка гр. 216р, II курс

Научный руководитель: О. Ю. Петрунникова, преподаватель химии
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П. Левина
г. Кемерово, п. Металлплощадка

Проблема уничтожения твердых бытовых отходов - одна из самых актуальных проблем мира. Переработка пластиковых изделий, которые ежедневно используются и выбрасываются человеком, требует решения ряда проблем: объем используемых пластиковых изделий достигает огромных масштабов, что вызывает трудности в скорости его переработки, а количество пластика, выброшенное в неподложенных местах, затрудняет его сбор и утилизацию [1, 2].

Цель: провести исследование и сделать анализ проблемы утилизации пластиков, как твердых отходов.

Задачи:

- определить вид пластика способный к переработке;
- исследовать проблему утилизации пластика в своем в образовательном учреждении;
- предложить рекомендации по решению проблемы утилизации пластика.

Объект исследования: пластик.

Предмет исследования: проблема утилизации пластиков.

Все виды пластиковых изделий имеют характерные знаки, которые должны присутствовать в обязательном порядке на изделиях (рис. 1).

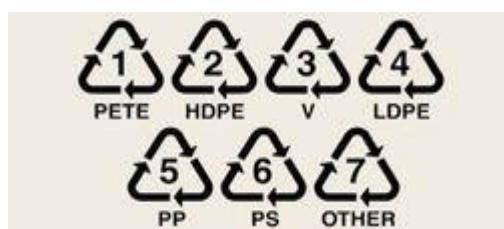


Рис. 1. Виды пластика

Каждый тип пластиков имеет свою особенность, он отличается химическим составом, жесткостью и способностью нагреваться.

Многие представленные виды пластика при нагреве выделяют опасные вещества, такие как пластик PS (polysterol), он широко используется для изготовления емкости для пищевых продуктов, его особенностью является низкая цена, небольшой вес и долговечность пластика [3, 4].

Пластик вида LDPE и OTHER фактически не перерабатываются, а ПВХ пластик перерабатывается лишь в определенных странах мира.

Пластик PP считается наиболее безопасным, он не плавится при нагреве, но при высокой температуре выделяет формальдегиды. Нельзя применять полипропилен в бутылках для алкоголя и газированных напитков, они приводят к выделению формальдегидов и фенол.

Пластик является сырьем для изготовления одноразовой посуды, полимерных пакетов и других изделий, но только часть этих изделий после использования попадает в переработку, большая часть останется на поверхности земли или окажется в Мировом океане.

Пластиковые отходы наносят огромный вред для окружающей среды и человека, поверхность Мирового океана загрязнена пластиковыми отходами, регулярно умирают тысячи животных и птиц, при вскрытии которых, выясняется, что их желудки забиты синтетическими веществами.

Ученые ожидают, что к 2050 г. производство пластиковых изделий увеличится в три раза, когда количество населения планеты достигнет 10 млрд. человек. По оценкам Организации Объединенных Наций, океан ежегодно наполняется полимерным отходом примерно на 13 млн. т.

Пластиковая утилизация является одной из самых важных задач в мировом масштабе, формирование свалок является самым массовым способом утилизацией отходов – 90-95 %, менее 1% приходится на сжигание отходов, 5-7 % на вторичную переработку твердых бытовых отходов [5].

В России насчитывается около тысячи перерабатывающих заводов, поэтому основной задачей населения должна стать не только задача утилизации отходов, но и правильная подготовка их к переработке, у населения должна сформироваться привычка к сортировке мусора.

Задача утилизации пластика заключается в получении вторичного для использования сырья.

В России большинство пластика после переработки, снова становятся пластиковыми тарами и изделиями для хозяйства, а также занимают позиции по производству синтетического волокна из вторичного сырья. В то же время производство вторсырья требует меньшей электроэнергии, а также экономит невозобновимые природные ресурсы.

Среди обучающихся Кемеровского аграрного техникума имени Г. П. Левина был проведен опрос, в котором приняли участие 125 человек. Обучающимся было предложено ответить на следующие вопросы: «Пользуетесь ли вы товарами в пластиковой упаковке?»; «Сколько лет, по вашему мнению, разлагаются пластиковые упаковки?»; «Вы знаете, что означает маркировка на пластиковых изделиях?»; «Сортируете ли вы мусор?»; «Есть ли у вас во дворе баки для раздельного мусора?»; «Хотели бы вы, чтобы у вас во дворе появились баки для раздельного мусора?»; «Знаете ли вы, какой вред окружающей среде наносят изделия из пластика?».

В ходе проведения опроса выяснилось, что большая часть обучающихся обеспокоена негативным воздействием пластикового мусора на экологию и здоровье людей.

На вопрос «Пользуетесь ли вы товарами в пластиковой упаковке?» положительно ответили 100% респондентов, что указывает на масштабы потребления изделий из пластика (рис. 2).



Рис. 2.

На вопрос «Сколько лет, по вашему мнению, разлагается пластиковые упаковки?» почти 10 % ответили, что не знают период полураспада изделий из пластика (рис. 3).



Рис. 3.

На вопрос «Знаете ли вы, что обозначают маркировки на изделиях из пластика?» только 60 % опрошенных знают значение маркировок на пластиковых изделиях (рис. 4).

Знаете ли вы, что обозначают маркировки на изделиях из пластика?

■ 1 Да ■ 2 Нет

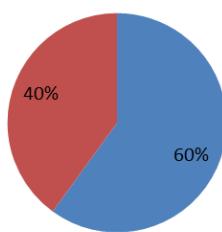


Рис. 4.

На вопрос «Сортируете ли вы мусор?» 17% ответили положительно и 83 % респондентов ответили, что не сортируют мусор (рис. 5).

Сортируете ли вы мусор?

■ 1 Нет ■ 2 Да

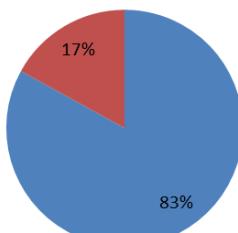


Рис. 5.

Ответы показывают, что обучающиеся недостаточно осведомлены о видах пластика и их маркировках, не знают точный период полураспада пластиковых изделий и не осведомлены о правильности сортировки отходов для дальнейшей их переработки и утилизации.

У 60 % респондентов во дворах нет баков для раздельной уборки мусора, однако все 100 % опрошенных хотят, чтобы их дворы были оснащены такими баками.

В качестве рекомендаций по решению проблемы утилизации пластика необходимо регулярно проводить просветительскую работу среди обучающихся на уроках и внеклассных мероприятиях; организовывать в учебных заведениях экологические объединения для осуществления просветительской деятельности среди обучающихся; привлекать обучающихся к уборке территории с учетом сортировки мусора; больше делиться информацией о вреде пластиковых изделий среди знакомых; заняться установкой баков на территории дома, для установки таких баков в вашем доме необходимо обратиться к управляющей компании и попросить их установку; приобретать товары в натуральных упаковках; рекомендуется использовать сумки из ткани вместо пакетов из

полиэтилена; покупать тару из стекла или бумажных пакетов; реже применять изделия из пластика.

Список литературы:

1. Бикбау, М. Я. Новые технологии для обезвреживания и полной переработки бытовых отходов : монография / М. Я. Бикбау, В. А. Лисичкин. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 76 с. - ISBN 978-5-394-04256-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232797> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Бобович, Б. Б. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 436 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b19241b7ea139.16039442. - ISBN 978-5-16-013696-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789513> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Елфимов, В. И. Основы общей химии: учебное пособие / В. И. Елфимов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010066-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915097> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Иванов, В. Г. Основы химии: Учебник / В.Т. Иванов, О.Н. Гева. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 556 с. - ISBN 978-5-905554-40-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1022478> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Папин А.В. Композиционное топливо / А.В. Папин, А.Ю. Игнатова, В.С. Попов, А.С. Кононова, Е.А. Макаревич // Патент на изобретение. – RU 2664330. – дата публикации: 16.08.2018 г.