

## СМЫСЛ СИМВОЛОВ МАРКИРОВКИ

**Курочкин Д.С., студент 3 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** маркировка, петля Мёбиуса, символы, переработка отходов.*

*Работа посвящена изучению символов маркировки и их значение в сохранении природы. Установлено, что это значительно упрощает процедуру сортировки в процессе переработки для вторичного использования.*

**Введение.** В современном мире на каждой бутылочке, баночке есть маркировка (или коды переработки) - специальные знаки, они обозначают материал, из которого изготовлен предмет. Это значительно упрощает процедуру сортировки в процессе переработки для вторичного использования. Изначально эти знаки ввели для упрощения процедуры сортировки пластика перед его отправкой на переработку, а потом распространили и на другие материалы. За символ переработки приняли треугольник из стрелок сложенных в виде петли Мёбиуса. В некоторых странах маркировка упаковки обязательна, в том числе в России из-за вхождения в Таможенный союз.

**Целью исследования** было изучение символов маркировки и их значение в сохранении природы.

**Материалы и методы.** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-2] и аквакультура. Направление исследований СНО – экология [3-7].

**Результаты исследований.** Код переработки может быть как треугольник с буквами (цифрами) внутри, так и просто символы

маркировки. Символы могут быть, как на английском, так и на русском языке.

Рассмотрим ниже маркировки и их значение подробнее.

Маркировка	Название	Пример
	Полиэтилентерефталат, ПЭТ, лавсан (PET, PETE, ПЭТ, ПЭТФ)	Бутылки для напитков, упаковки, блистеры, обивки
	Полиэтилен высокой плотности (PEHD, HDPE, ПЭВП, ПНД)	Бутылки, фляги, полужесткая упаковка, мусорные ведра
	Поливинилхлорид (PBX, PVC)	Покртия для полов, изоляция электрических проводов, оконные рамы, трубы, садовая мебель, жалюзи, изолента
	Полиэтилен низкой плотности (LDPE, PLDE, ПЭНП, ПВД)	Мусорные мешки, пакеты, пленка, гибкие емкости, крышки
	Полипропилен (PP, ПП)	Автомобильные бамперы, внутренняя отделка автомобилей, упаковка из-под шоколадок, макарон, игрушки
	Полистирол (PS, ПС)	Пищевая упаковка, одноразовая посуда, одноразовые стаканчики, коробки CD, игрушки, посуда, ручки
	Другие виды пластика или смесь	Используются для приготовления твердых изделий
	Акрилонитрилбутадиенстирол	Корпуса пылесосов, кофеварок, телефонов, компьютеров, другой оргтехники
	Поликарбонат	Прозрачные части защитных шлемов, светопрозрачный материал в строительстве (например, теплицы)

	Сополимер стирола и акрилонитрила	При создании: электроприборов, канцелярских принадлежностей, бытовой и вычислительной техники
Маркировка - бумага		
	Целлюлозная продукция: гофрированный картон, картон, бумага	Коробки, открытки, журналы, газеты, офисная бумага
Маркировка - металлы		
	Железо	Банки из-под сгущёного молока, кофе
	Алюминий	Алюминиевые банки, тубики для крема
Маркировка - стекло		
	Стекло разных видов	Все, где встречается стекло: окна, посуда
Композиционные материалы		
	Бумага (картон) + пластик	Упаковки для кондитерских изделий, пакеты с кормами, контейнеры
	Бумага (картон) + алюминий	Упаковка из картона, покрытого пленкой, содержащей алюминий
	Бумага (картон) + пластик + алюминий	Упаковки для сока, жвачки
	Пластик + алюминий	Тубики для зубной пасты

Данная маркировка и её знание поможет людям в правильной утилизации вещей. А правильная утилизация сможет уменьшить

расходы природных ресурсов. Общество должно усвоить, что бытовые отходы – это возобновляемый энергетический ресурс. Сегодня на переработку отправляется не более 5 %, в развитых странах этот показатель достигает 60 %. На мусорные полигоны отправляется: металлолом, стекло, пластик, макулатура, резина, текстиль и прочее сырье, которое еще может пригодиться.

**Вывод:** Знание маркировки поможет потребителям правильно утилизировать продукты и разные вещи. Правильно утилизированные отходы могут быть переработаны и использованы дальше. Если все люди начнут правильно обращаться с твердыми бытовыми отходами, то это поможет значительно снизить экологическую нагрузку на окружающую среду. Нам нужно беречь природу, тогда природа будет беречь нас.

#### **Библиографический список:**

1.Любомирова, В. Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области : специальность 03.02.08 "Экология (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Любомирова Васелина Николаевна. – Ульяновск, 2013. – 24 с. – EDN ZPCRNH.

2.Ракова Л. Ю. Использование тест-объекта *P. Caudatum* в биологической оценке токсичности почв / Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 томах, Ижевск, 04–05 декабря 2019 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 177-180. – EDN RHLKQG.

3.Шленкина, Т. М. Научно-исследовательская работа студента - его будущее в профессиональной деятельности /Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, К. В. Шленкин // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 14 ноября 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский

---

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 101-105. – EDN EHOXSG.

4.Любомирова, В. Н. Особенности исторического метода в биологических исследованиях / В. Н. Любомирова, Л. Ю. Ракова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 109-115. – EDN IYEAZC.

5.Ракова, Л. Ю. Значение сравнительного метода исследований в биологии /Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 122-127. – EDN GHZWOQ.

6.Любомирова, В. Н. О стационарном методе географических исследований / В. Н. Любомирова, Ю. В. Петрова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 704-708. – EDN CFCDQC.

7.Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

## THE MEANING OF THE MARKING SYMBOLS

**Kurochkin D.S.**

**Scientific supervisor – Lyubomirova V.N.**

**FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

***Keywords:*** labeling, Mobius loop, symbols, waste recycling.

*The work is devoted to the study of marking symbols and their significance in the preservation of nature. It has been established that this greatly simplifies the procedure of sorting in the process of processing for secondary use*