



**Министерство природных ресурсов  
и охраны окружающей среды Республики Коми**

ГБУ РК «Республиканский центр обеспечения функционирования  
особо охраняемых природных территорий  
и природопользования»



**МЫ – ИЗ ПОКОЛЕНИЯ  
БУДУЩЕГО.  
РАЗГОВОР О ТКО**

*Сыктывкар, 2018 год*



### ***Дорогой читатель!***

*Если Вы держите в руках эту книгу – значит, Вы хотите узнать, как живут природа и человек в 21 веке.*

*Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми планирует выпустить цикл методических материалов для педагогов, школьников и всех неравнодушных к природе людей с ответами на самые актуальные экологические вопросы.*

*Эта книжка – первая в этом списке, потому что если не решать проблему мусора сегодня, то завтра не зелёные леса и чистые реки Севера будут поражать наше воображение, а горы... горы мусора!*

*Тема ответственного обращения с отходами – очень важна, ведь если не раскрыть ее сегодня, хрупкая природа нашего северного края может измениться навсегда. В наших силах не допустить этого, ведь мы можем мыслить и действовать по-новому, стать экологически образованными, ответственными и внести свою лепту в сохранение природы!*

*Министр природных ресурсов  
и охраны окружающей среды Республики Коми  
**Роман Полшведкин***

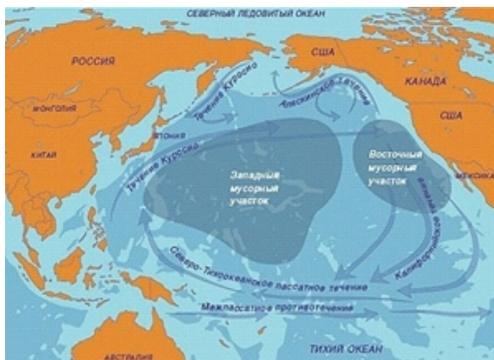
## ПРОБЛЕМА ТКО: МАТЕМАТИКА ОТХОДОВ

1 человек в день образует 2,5 кг отходов (Российская газета. Ищут пути к отходам. 23 марта 2016. <https://rg.ru/2016/03/23/v-rf-budut-stimulirovat-sozdanie-zavodov-delaiushchih-energiiu-iz-musora.html>).

За год каждый житель Республики Коми выбрасывает более 900 кг мусора (там же).

Ежегодно все жители России создают более 70 млн. тонн коммунальных отходов (там же).

В северной части Тихого океана образовался новый континент – Большое тихоокеанское мусорное пятно— скопление мусора антропогенного происхождения.



### ЗАДАЧА

Если у Вас дома есть безмен или напольные весы, то в течение недели взвешивайте пакет с мусором, который Вы собираетесь вынести в контейнер. Записывайте результат. В конце недели определите среднюю массу мусора (в кг), которую создает Ваша семья (N) за день:  $N = (m_1 + m_2 + \dots + m_7) / 7$ , где  $m_1, \dots, m_7$  – это масса мусора в день за неделю.

Чтобы определить усредненные «мусорные отходы» на 1 человека (n), необходимо полученное число разделить на количество членов Вашей семьи (x)  $N / x = n$  (кг).

Цифры впечатляют? Нет, убивают!

### ОТВЕТ - СОВЕТ

1. Используй для сохранения продуктов от высыхания многоразовые контейнеры вместо полиэтиленовой пленки.
2. Если берешь из дома обед, используй многоразовый контейнер вместо пластикового или бумажного пакета.
3. Используй многоразовые бутылки для воды.
4. При покупке продуктов используй тканевые сумки вместо пластикового пакета. Ходи в магазин со своей сумкой!

### Знаете ли Вы, что:

По оценкам ученых, к 2050 году пластика в океане может стать больше, чем рыбы (World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics.* — 2017 г.)

## ПРОБЛЕМА ОТХОДОВ – РЕСУРСНАЯ. ИЗ ЧЕГО СОЗДАЕТСЯ УПАКОВКА

Нефть - исчерпаемый ресурс (по данным ученых нефть, газ, уголь закончатся к началу 22 века)

1-разовая пластиковая посуда и упаковка

Древесина - возобновляемый ресурс

1-разовые бумажные упаковки

Переработка растений (ткань: лён, хлопок) возобновляемый ресурс

Многоразовые красивые сумки



### ПУТИ РЕШЕНИЯ: ОЦЕНКА УПАКОВКИ

1. можно ли покупать продукт без упаковки?

↓  
**НЕТ**

↓  
**ДА**

→ при крайней необходимости использовать бумажную упаковку или обходиться совсем без неё. Помните: спрос рождает предложение

2. можно ли использовать многоразовую упаковку?

↓  
**НЕТ**

↓  
**ДА**

→ многоразовая упаковка более выгодна и меньше наносит вреда природе

3. можно ли делать упаковки из 1-го или немногих материалов?

↓  
**НЕТ**

↓  
**ДА**

→ чем меньше разных материалов идет на создание упаковки, тем легче её переработать

4. можно ли упаковку переработать вторично?

↓  
**НЕТ**

↓  
**ДА**

→ использование вторичных материалов уменьшает трату природного сырья и энергии

5. поддаются ли упаковки биологическому распаду?

↓  
**НЕТ**

↓  
**ДА**

→ после использования такие упаковки более безопасны для природы

**Что выбираете Вы? Захламленную пластиком, лишенную природных ресурсов и опустошенную планету или... уже сегодня мы можем взглянуть на себя с пристрастием и изменить свое поведение!**

## ПРОБЛЕМА ОТХОДОВ – УТИЛИЗАЦИЯ

Три способа борьбы с мусором

← сжигание (образуются  $\text{CO}_2$ , различные яды, в т.ч. диоксин, 1 молекула которого теоретически может вызвать рак)

↓  
-захоронение влияет на состав почвы (воздействие на окружающую среду в рамках проектов полигонов)

→ утилизация, переработка (сохранение природных ресурсов и энергии)



**СЖЕЧЬ НЕЛЬЗЯ ПЕРЕРАБОТАТЬ!  
ПОСТАВЬ СВОЮ ЗАПЯТУЮ!**

### ПУТИ РЕШЕНИЯ – РАЗДЕЛЬНОЕ НАКОПЛЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

*Одни плюсы – всем «пятерка»!*

- уменьшение полигонных захоронений;
- экономия полезных ископаемых, энергии, чистой воды и других природных ресурсов;
- экономия госбюджета (сумма ежегодных потерь в экономике страны из-за отсутствия раздельного накопления по данным РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/economy/20160817/1474591607.html>) оценивается в 232,8 млрд рублей);
- создание новых вещей при минимальных затратах;
- новые рабочие места.



Если контейнеры еще не пришли в вашу местность, можно организовать раздельное накопление дома и с единомышленниками отвозить в пункты приема, адреса которых размещены на сайтах муниципалитетов Республики Коми, а также на сайте [recyclemap.ru](http://recyclemap.ru)

**Чтобы изменить мир в лучшую сторону, нужно начать действовать.  
НАЧНИ С СЕБЯ!**

## ЗЕЛЕНое БУДУЩЕЕ: ЧТО И КАК СОБРАТЬ. ПЛАСТИК



### ИГРА – ЗАДАЧА

Соедини линиями вещи, которые можно собрать в контейнер желтого цвета



### **Знаете ли Вы, что:**

*Чтобы подготовить предметы из пластика для контейнера необходимо:*

*1. Удалить все этикетки и другие наклейки с упаковок и пакетов;*

*2. Открутить крышку и смять бутылку, чтобы уменьшить объем.*

*Не заполняйте пластиковые бутылки другим пластиком (пакетами и пр.)*

## ЗЕЛЕНЕЕ БУДУЩЕЕ: ВО ЧТО ПРЕВРАЩАЕТСЯ ПЛАСТИК

Пластиковые бутылки сортируют по цвету. Затем пластик моют, прессуют, измельчают, пропускают через паровой котел, чтобы получить вторичные гранулы – сырье для новых изделий: флисовой одежды, велосипедов, новогодних елок, искусственного покрытия.



### ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ИЗДЕЛИЯ ХЭНД - МЕЙД ИЗ ПЛАСТИКОВЫХ БУТЫЛОК



#### **Знаете ли Вы, что:**

При производстве вещей используются ценные природные ресурсы (чистая вода, энергия, цветные металлы). Выбрасывая вещь на свалку, мы теряем все эти ресурсы. Если мы отправляем вещи на вторичную переработку, то ресурсы сохраняются, а мы получаем новые предметы

## ЗЕЛЕНое БУДУЩЕЕ: ЧТО И КАК СОБРАТЬ. МАКУЛАТУРА



### **Знаете ли Вы, что:**

Чтобы подготовить макулатуру для контейнера необходимо:

1. Убрать металлические пружины и скрепки (от старых календарей, тетрадей);
2. Вырезать пластиковое окошко на конвертах

## ЗЕЛЕНОЕ БУДУЩЕ: ВО ЧТО ПРЕВРАЩАЕТСЯ МАКУЛАТУРА

Макулатуру измельчают, варят, отбеливают, а затем просушивают и прессуют бумажную массу. Получается новая бумага, картон или строительные материалы.



### ИГРА – ЗАДАЧА

соедини стрелками начало и окончание пословицы

Кто не сажал дерева,  
Красна весна цветами,  
Кто земле дает,  
Земля родная -  
Возле леса жить –  
Не все стриги,  
Не беречь поросли,  
Без корня  
Под большим деревом и гриб

вольготней живет.  
колыбель золотая.  
тому земля втрое отдаст.  
и полынь не растет.  
что растет.  
осень - снопами.  
голодному не быть.  
не видать и дерева.  
тому и в тени не лежать.

### ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ИЗДЕЛИЯ ХЭНД - МЕЙД ИЗ МАКУЛАТУРЫ



**Знаете ли Вы, что:**

Одна тонна макулатуры спасает 10 деревьев и 20 тысяч литров чистой пресной воды

## ЗЕЛЕНОЕ БУДУЩЕЕ: ЧТО И КАК СОБРАТЬ. МЕТАЛЛ

Металлические отходы (лом, алюминиевые банки от напитков, жестяные банки от еды) перед сдачей сминают. Адреса приема металла в г. Сыктывкаре на стр. 12

### ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПРОВОЛОКИ



#### ИГРА - ЗАДАЧА

Пройди по лабиринту и узнай, сколько алюминиевых банок необходимо переработать, чтобы сделать двухколесный велосипед

#### **Знаете ли Вы, что:**

Вторичное использование лома металлов покрывает приблизительно 5% потребностей металлургии в сырье. В крупных промышленных странах оборот вторичного металлического сырья выражается в миллионах тонн в год

## ЗЕЛЕНОЕ БУДУЩЕЕ: ЧТО И КАК СОБРАТЬ. ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

### ЗАДАЧА

Какие бытовые отходы являются опасными и как их собрать?



### ОТВЕТ – СОВЕТ

1. опасными бытовыми отходами считают: энергосберегающие лампы, батарейки, аккумуляторы, ртутные термометры.
2. Ртуть из разбитого термометра можно собрать клейкой стороной скотча или даже просто двумя бумажками, главное - собранные шарики ртути сложить в стеклянную банку с раствором марганцовки и закрыть плотно крышкой. Сдать в ЭКОМОБИЛЬ.

## ЗЕЛЕНОЕ БУДУЩЕЕ: КУДА СДАТЬ ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

### ЗАДАЧА

Куда сдают опасные бытовые отходы?



### ОТВЕТ – СОВЕТ

1. Опасные бытовые отходы (энергосберегающие лампы, батарейки, ртуть) в г. Сыктывкар можно сдать в ЭКОМОБИЛЬ (информация об остановках ЭКОМОБИЛЯ обновляется каждый квартал на сайте администрации г. Сыктывкара, вкладка ЖКХ).
2. Отработанные автомобильные аккумуляторы – принимают в автомагазинах.
3. Опасные бытовые отходы (энергосберегающие лампы, батарейки, ртуть) в районах республики можно сдать в Отряды противопожарной службы Республики Коми (<https://ppsrk.ru/departments>).

### Знаете ли Вы, что:

При сборе ртути нельзя открывать окна и использовать пылесос! Испаряясь, ртуть попадает в легкие и разносится кровяным потоком ко всем органам, в первую очередь разрушая нервную систему. Двух граммов из разбитого градусника достаточно, чтобы отравить взрослого здорового мужчину.

**Автор – составитель:** Т.Ю. Витязева, заведующий отделом экологического просвещения ГБУ РК «Центр по ООПТ».

**Эксперты:** Р.В. Полшведкин, министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми;

Т.Н. Плато, заместитель директора ГБУ РК «Центр по ООПТ»;

И.Ю. Лызлов, начальник Управления охраны окружающей среды Минприроды Республики Коми.

**Рецензент:** к.б.н. А.А. Ермаков, директор ГБУ РК «Центр по ООПТ».

**Компьютерная верстка:** А.К. Зезегов, ведущий эксперт отдела материально-технического обеспечения ГБУ РК «Центр по ООПТ»;

М.В. Шилова, ведущий эксперт отдела экологического просвещения ГБУ РК «Центр по ООПТ».

В содержание методического пособия включены темы, раскрывающие вопросы воздействия твердых бытовых отходов (ТКО) на природную среду, рассмотрены пути решения проблемы. В пособии приводятся примеры экологических задач, интересные факты и природоохранный практикум.

Методическое пособие будет интересно не только школьникам и учителям, оно также направлено на формирование экологической культуры и экологического стиля мышления.

## Адреса приема ТКО в г. Сыктывкар:

### 1. Пластик, макулатура:

- ООО «Комизковтор» г. Сыктывкар, Орджоникидзе 101/1; тел.: 8(8212) 255-541;

- ООО «Велдас - Эм» г. Сыктывкар, Эжва, Ухтинское шоссе 32/7; тел.: 8(8212) 330-363.

### 2. Металл:

- ООО «Шротт» г. Сыктывкар, ул. 4 Промышленная, д. 45, 8-800-200-122-7.

### 3. Опасные отходы:

- Управление противопожарной службы в г. Сыктывкар, ул. Катаева, 47, тел.: 8(8212) 241-666.

### 4. График движения Экомобилia в г.Сыктывкаре можно найти на сайте [Сыктывкар.рф](http://Сыктывкар.рф) (вкладка ЖКХ).

### 5. Карта контейнеров раздельного сбора отходов в вашем городе [recyclemap.ru](http://recyclemap.ru).