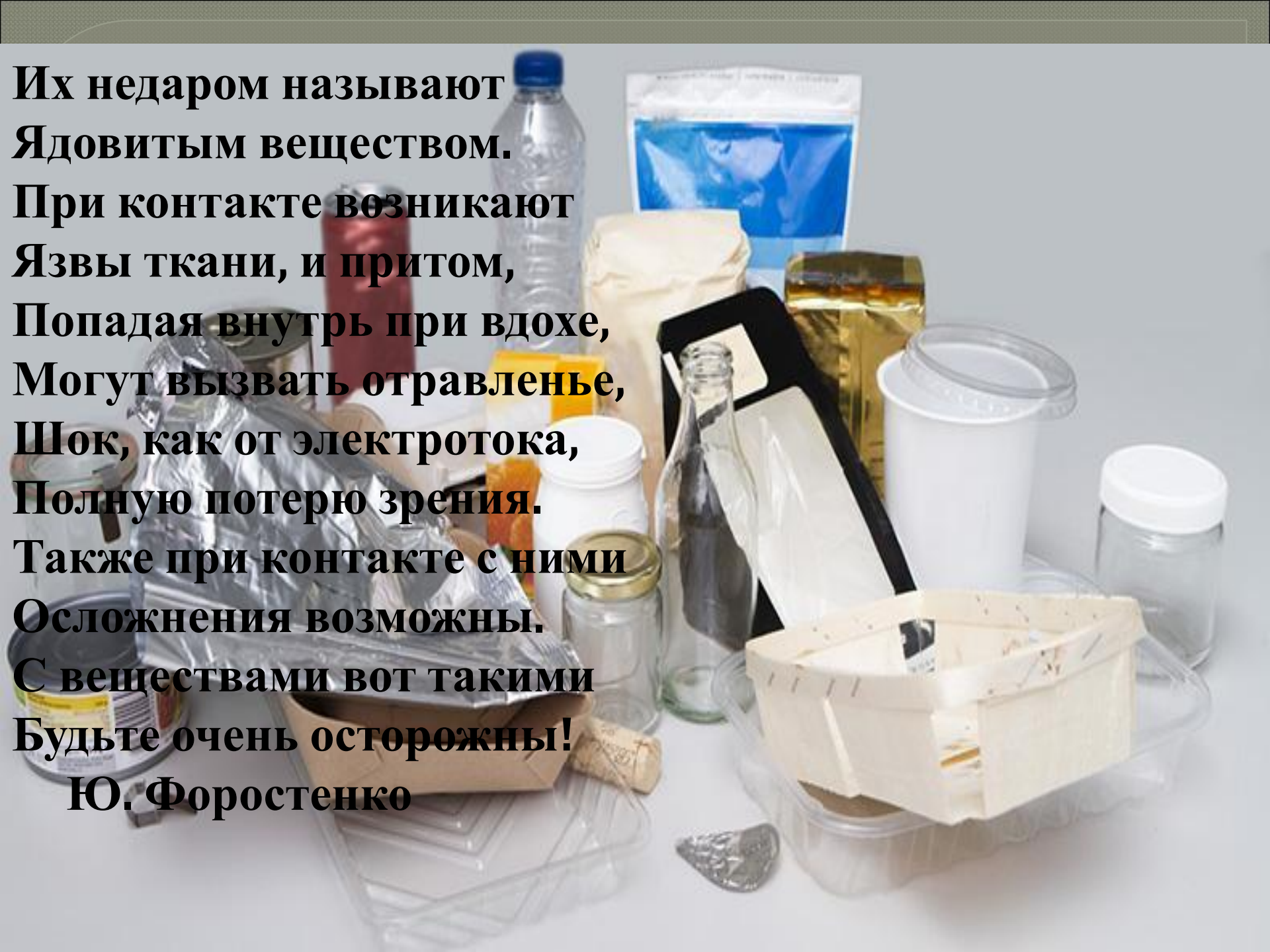


# Тема: «Опасные вещества».







**Их не даром называют  
Ядовитым веществом.  
При контакте возникают  
Язвы ткани, и притом,  
Попадая внутрь при вдохе,  
Могут вызвать отравление,  
Шок, как от электротока,  
Полную потерю зрения.  
Также при контакте с ними  
Осложнения возможны.  
С веществами вот такими  
Будьте очень осторожны!**

**Ю. Форостенко**

# **Опасные вещества в повседневной жизни:**

- 1) Газ (бытовой, угарный, хлор, аммиак)
- 2) Перцовые баллончики
- 3) Средства бытовой химии
- 4) Лакокрасочные материалы)
- 5) Удобрения
- 6) Ртуть.
- 7) Лекарства
- 8) Пищевые продукты
- 9) Ядовитые растения и грибы.



- Во время праздников и народных гуляний на улицах города продают воздушные шары и надувные игрушки, которые могут улететь.
- Чем их надувают?
- Почему они так себя ведут?





- Их надувают специальным газом, который легче воздуха. Поэтому они и летят вверх.
- Какой вред этот газ может нанести человеку?







## редно ли вдыхать гелий?

- Очень часто люди, развлекаясь, вдыхают гелий из воздушных шаров. Как известно, этот газ может сжимать голосовые связки и голос на некоторое время меняется, при этом человек начинает забавно разговаривать высоким голосом мультяшного героя.

- ⦿ Давайте разберемся - **гелий нетоксичный газ**, который присутствует в атмосфере нашей планеты, однако если человек окажется в пространстве, заполненном гелием, то он быстро задохнется.

Как известно, нам для того, чтобы дышать необходим кислород, который содержится в любой дыхательной смеси в количестве не менее 16 %, а лучше всего 21 %.

- ⦿ Что касается "летающих" воздушных шаров: в них содержится 99,8 % технического гелия и если дышать только им, то тоже можно задохнуться! И все же: обычно гелием из шариков не дышат долгое время, а только делают небольшие вдохи и он, к тому же, успеваает перемешаться с воздухом. Вредно ли вдыхать гелий в таком случае?

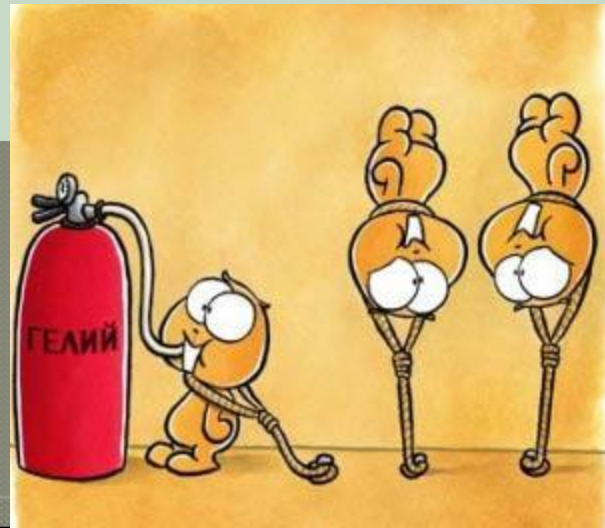
- ⊙ Как мы выяснили, вдыхание чистого гелия лишает организм кислорода. Можно сказать, что происходит примерно такие же процессы, как при задержке дыхания, а ведь мы знаем, что лишенный кислорода организм погибает в течение пары минут. Вы можете возразить: ведь никто еще не погиб просто задерживая дыхание!
- ⊙ Да, это так, однако в случае задерживания дыхания мы лишаем себя такого важного процесса как вдоха, и наш мозг немедленно реагирует, сигнализируя нам о необходимости наполнить легкие. Мы можем сознательно подавлять этот рефлекс (например, когда ныряем под воду), но все равно наступает момент, когда инстинкт самосохранения, который сознанию не подвластен, заставляет нас вдохнуть полной грудью. В безвоздушном пространстве и под водой это приводит к гибели.



**ОПАСНО**  
**ли дышать гелием?**



- ⊙ В случае с гелием ситуация иная. Вдох есть, и легкие наполняются. Мозг «не имеет формального повода» включать механизм самосохранения. Фактически мы его обманываем «подсовывая» вместо кислорода другой газ.
- ⊙ Но кислород надо откуда-то брать, поэтому с каждым вдохом, когда гелий заполняет легкие, организм интенсивно расходует кислород, накопленный в крови и тканях. Таким образом, общий уровень содержания кислорода в организме снижается за считанные секунды.



# Вред вдыхания гелия:

- ⊙ - у некоторых людей могут проявляться все признаки кислородного голодания – головная боль, головокружение, тошнота, затрудненное дыхание;
- ⊙ - как уже говорилось, большинство вдыхает гелий, чтобы изменить тон голоса. Голосовые связки в гелии колеблются с более высокой частотой, что и вызывает подобный эффект, но в результате этого можно их повредить, причем процесс практически необратим;
- ⊙ - частые и глубокие вдохи гелия могут спровоцировать появление гелиевых пузырьков в крови, которые по достижении ими мозга способны вызвать **инсульт** и даже, как не печально, привести к смерти;
- ⊙ - небезопасным может оказаться и простое перенасыщение гелием легких, когда содержание кислорода в организме будет значительно понижено.



# Угарный газ( невидимый яд, гуманный убийца)



Выделяется при пожарах, в банях, при неполном сгорании топлива в автомобиле или на кухне при неполном сгорании природного газа.

Очень ядовит!

Он не имеет цвета и запаха, легче воздуха.





# Отравление угарным газом

Что происходит в организме человека при воздействии на него угарного газа

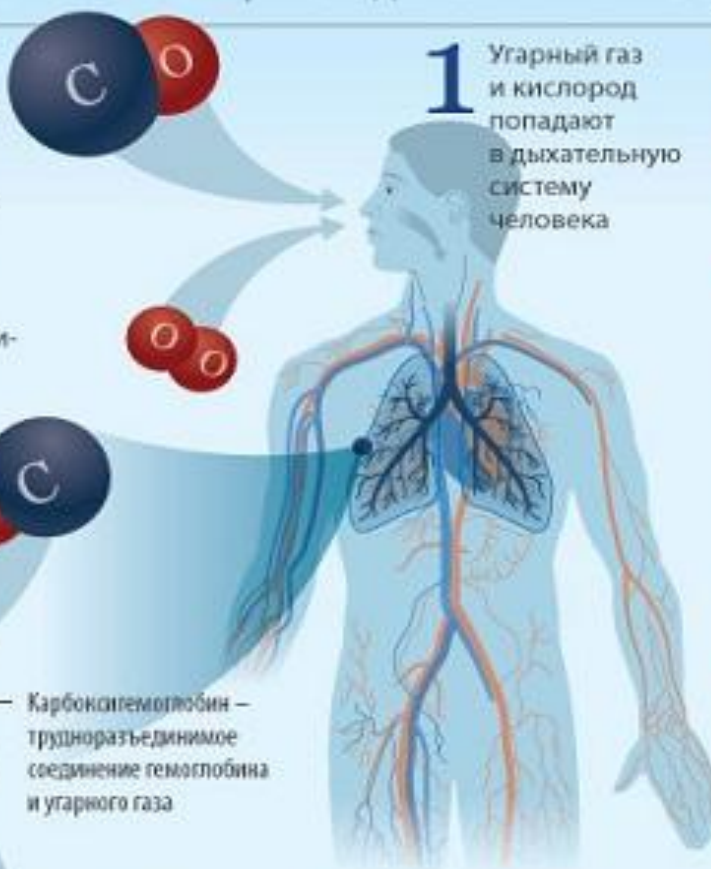
## Угарный газ (CO)

Один из наиболее токсичных компонентов продуктов горения, входящих в состав дыма. Выделяется при тлении и горении почти всех горючих веществ и материалов

## Воздействие угарного газа

**2** Попадая в кровеносную систему, угарный газ связывается с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин

Гемоглобин – сложный железосодержащий белок, обеспечивающий перенос кислорода в ткани. Содержится в эритроцитах



Карбоксигемоглобин – труднорастворимое соединение гемоглобина и угарного газа

Гипоксия – состояние кислородного голодания как всего организма в целом, так и отдельных органов и тканей

Наиболее чувствительными к гипоксии являются центральная нервная система, сердце, ткани почек, печени

**1** Угарный газ и кислород попадают в дыхательную систему человека

## Симптомы отравления угарным газом

(содержание CO)

### Легкое отравление

**0,08%**

Головная боль, удушье, стук в висках, головокружение, боли в груди, сухой кашель, тошнота, рвота, зрительные и слуховые галлюцинации, повышение артериального давления

### Отравление средней тяжести

**до 0,32%**

Двигательный паралич, потеря сознания

### Тяжелое отравление

**выше 1,2%**

Потеря сознания после 2-3 вдохов, судороги, нарушение дыхания (человек умирает менее чем через 3 мин.)

## Первая помощь



Вызвать врача

## До приезда врачей:



В легких случаях отравления дать пострадавшему понюхать нашатырный спирт на ватке, выпить кофе или крепкий чай



При сильном отравлении, пострадавшего вынести на свежий воздух или надеть изолирующий противогаз, освободить от стесняющей дыхание одежды, придать телу удобное положение, при необходимости сделать искусственное дыхание



# Бытовой газ.

- Бытовой газ практически не имеет ни цвета, ни запаха, но, чтобы определить его присутствие в квартире, в него на газовой станции добавляют микродозы вещества **одоранита** для придания специфического запаха.





Видео утечка бытового газа



# Перцовые баллончики

- Первое, что необходимо запомнить – перцовый **баллончик не игрушка!** Последствия его грамотного использования не могут привести к летальному исходу или к причинению тяжких телесных повреждений. Однако, в руках недоброжелателей, или же людей, которые понятия не имеют, на что способна «перцовка», газовый баллончик может быть серьезным средством поражения, и случаи, когда его применение заканчивалось госпитализацией, вовсе не редкость.





- ◎ Частичная или полная слепота, ожоги верхних дыхательных путей и слизистой оболочки – это лишь малая толика последствий неправильного применения перцового баллончика, и если вы использовали его с целью нанесения травм, а не в качестве самообороны, то у вас будут серьезные неприятности с законом.



# Печальная статистика

- ⊙ Газ может спровоцировать приступ у детей, страдающих аллергией или астмой. Такие случаи были.
- ⊙ К примеру, после того, как один из учеников новгородской школы, желая сорвать урок физики, разбрызгал в помещении перцовый газ из баллончика, в реанимации оказались три ученика-аллергика. В Иркутской области 84 ученика и три учителя отравились перцовым газом из баллончика "Шок", в Соликамске 11 школьников, в Чувашии – 13, на Алтае - 65 стали жертвами хулиганства с газовым баллончиком... ..
- ⊙ Поэтому медицинское обследование проходят все, кто находился в очаге распространения газа.

# Другие газы

- На современных предприятиях городов используют **аммиак** и **хлор**. При утечке этих газов во время аварий может произойти массовое отравление людей. Каждый человек должен хорошо знать, как защитить себя при утечке этих газов.





# Хлор

- Хлор – желто зеленый газ, тяжелее воздуха, стелется по земле.





# Действие на человека

- раздражение слизистых оболочек, кожи,
- резкая боль в груди,
- кашель,
- одышка,
- рвота,
- резь в глазах,
- нарушение координации движения



## ● Защита

- гражданский противогаз,
- ватно-марлевая повязка, смоченная 2% раствором пищевой соды, плащ





# Оказание первой помощи

- **надеть на пострадавшего противогаз, вынести из опасной зоны, создать покой, дать теплое питье,**
- **при попадании на кожу обмыть водой,**
- **при ожоге наложить асептическую повязку,**
- **при остановке дыхания сделать искусственное дыхание**



# Аммиак

- Аммиак – бесцветный газ, легче воздуха, обладает резким запахом.





# Действие на человека

- раздражение слизистых оболочек, кожи,
- зуд,
- покраснение,
- насморк,
- кашель,
- удушье,
- сердцебиение



# Защита

- ватно-марлевая повязка, смоченная 5% раствором лимонной кислоты,





# Оказание первой помощи

- при попадании на кожу обмыть водой,
- при ожоге наложить асептическую повязку,
- при остановке дыхания сделать искусственное дыхание



- 
- Видео Действия населения при аварии на хим.комбинате



# Средства бытовой химии

---

Безопасные

Огнеопасные

Относительно  
безопасные

Ядовитые



# Безопасные

Не имеют предупредительных  
надписей





# Относительно безопасные

Наносят вред только при попадании на определенные участки тела, в глаза





# ОПАСНЫЕ ДЛЯ ГЛАЗ И КОЖИ.





# Огнеопасные

Имеют надписи или условные обозначения, запрещающие их использование вблизи открытого огня.





# ОГНЕОПАСНЫЕ







Ядовитые вещества  
имеют надпись  
**«ЯД!»** или  
специальную  
маркировку.





# ЯДОВИТЫЕ





# Средства бытовой химии

---

Снабжены **ИНСТРУКЦИЯМИ**  
с описанием порядка и  
способов применения, мер  
безопасности при хранении и  
**ИСПОЛЬЗОВАНИИ**



# Средства бытовой химии





# Памятка

- Хранить отдельно от пищевых продуктов, желательно, где есть вытяжка.
- Нельзя использовать для игр и не по назначению.
- Не допускать попадания в рот, нос, глаза!
- Хранить все вещества в заводской упаковке и обязательно подписанными.
- Проверять сроки хранения и использования этих веществ.
- Нельзя хранить эти вещества около огня!
- Нельзя выбрасывать тару из-под средств бытовой химии около дома, на дороге, на природе.
- Хранить в недоступном для детей месте, желательно в закрытых шкафчиках.
- После покупки средств бытовой химии внимательно изучите инструкцию.
- При работе с опасными и ядовитыми веществами используйте перчатки, маски.
- Сыпучие вещества дозировать ложкой, а жидкие вещества мерным колпачком.
- После работы тщательно вымыть руки.



# Соблюдайте правила безопасности:

1. Несколько раз прополощите белье
2. Хорошо промывайте посуду от средства, не лейте средство на посуду, а лишь капельку на губку.
3. Проветривайте помещение после и во время уборки
4. Пользуйтесь перчатками.



# Первая помощь при отравлении

1. Больше пить
2. При попадании препаратов в глаза, немедленно промыть их большим количеством воды.
3. Вызвать скорую помощь **(03) 112**



# Лекарства

## Причины отравления:

- ⊙ Передозировка,
- ⊙ Неаккуратное обращение с термометром (пары ртути)





- 
- Видео об опасности ртути





Как много красивых баночек!  
Как много красивых  
горошинок! Ух ты! Какие  
разноцветные витаминки!  
Так и хочется проглотить вот  
эти красивые таблеточки!

**СТОЙ! ОПАСНО!**







Для болеющих  
детей лекарства –  
спасение.

Но по  
незнанию  
лекарствами  
можно и  
отравиться!





# Продукты питания



- ◎ Молочные продукты;
- ◎ Колбасные изделия;
- ◎ Консервы;
- ◎ Ягоды и грибы



# Продукты питания

Отравление связано  
с неправильными условиями хранения  
или отсутствием кулинарной  
(тепловой) обработки



# Меры предосторожности

- ◎ Все лекарства и опасные вещества должны храниться в недоступном для детей (особенно маленьких) месте.
- ◎ При первых признаках отравления (колики в животе, слабость, головокружение) немедленно сообщите родителям или другим взрослым



## **Задача 1. Придя домой, вы почувствовали запах газа.**

- а) Позвоните родителям или в аварийную службу из дома.**
- б) Пойдете к соседям и от них позвоните в аварийную службу.**
- в) Откроете окна и двери.**
- г) Проверите конфорки и перекроете основной газовый вентиль.**
- д) Используя спички, проверите, откуда идет газ.**
- е) Включите свет, чтобы было виднее.**

**Задача 2.** Перед уходом в школу вы решили выпить чаю. Пытаясь достать с полки печенье, вы случайно разлили уксус.

- а) Возьмете мокрую тряпку и уберете пролившийся уксус.
- б) Дадите высохнуть луже уксуса.
- в) Смочите полотенце раствором соды и будете дышать через него.
- г) Соберете вылившийся уксус обратно в бутылку
- д) Откроете окно и проветрите помещение.



**Задача 3.** Вы случайно разбили ртутный термометр. Капельки ртути раскатились по полу.

- а) Будете играть шариками ртути.
- б) Постараетесь собрать их веником.
- в) Выбросите собранную ртуть в помойное ведро.
- г) Ничего не скажите родителям, а то будут ругать.
- д) Сообщите родителям о случившемся.
- е) Поместите собранную ртуть в банку с водой.



# Домашнее задание

Предлагаю деловую игру «Требуется идея!». Придумайте такую упаковку для хранения средства бытовой химии, которая бы исключала случайное её использование (учесть, что чаще всего отравления получают дети, которые не умеют читать).

Данная игра была применена на международном конкурсе в Англии в 2007 году.