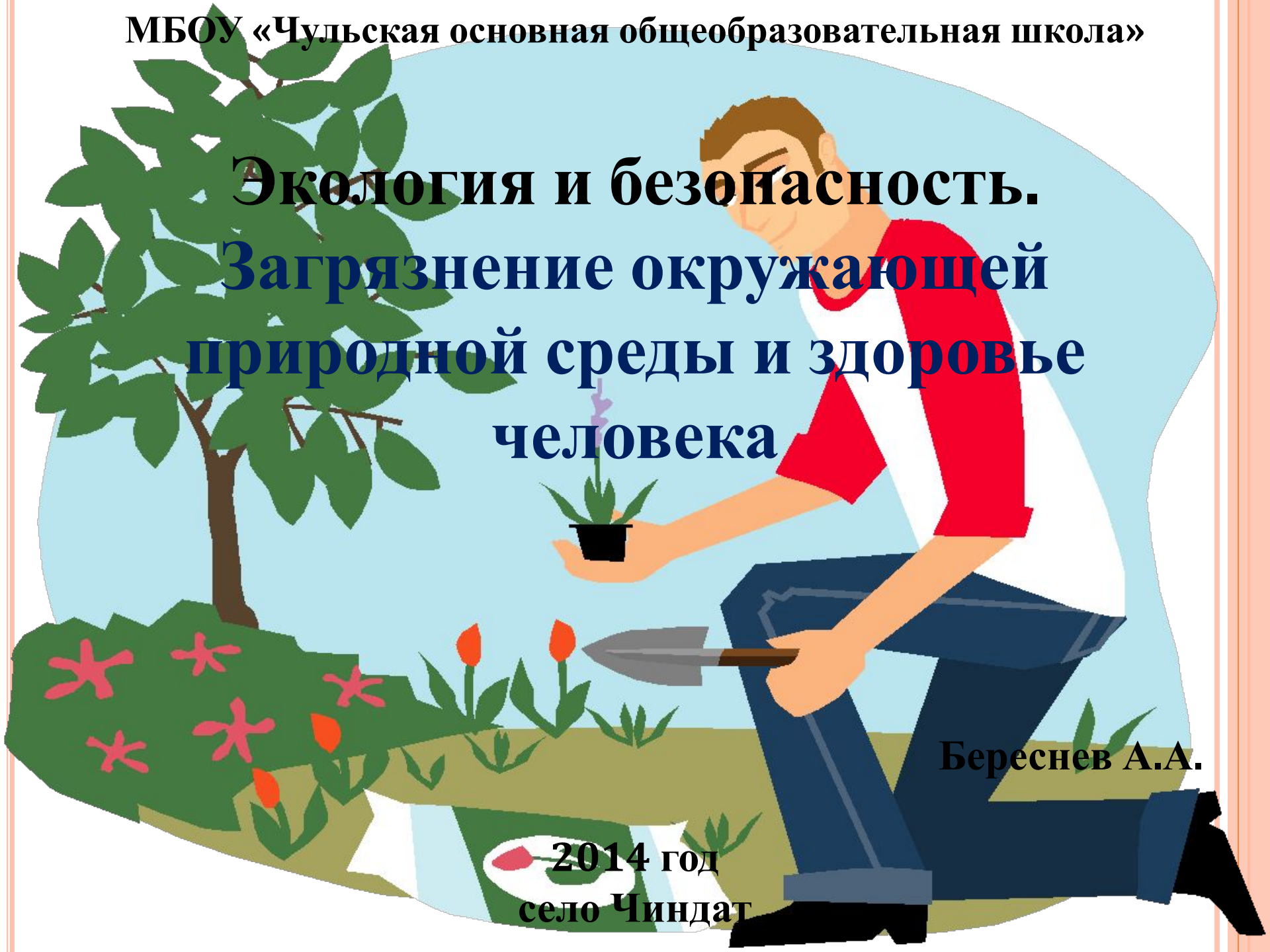


**Экология и безопасность.  
Загрязнение окружающей  
природной среды и здоровье  
человека**

Береснев А.А.

— 2014 год  
село Чиндат



# АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

**1. Находясь в лесу (поле) зимой, вы, кажется, отморозили руку.**

**Вы будете:**

- а) растирать её снегом;**
- б) согреться около костра;**
- в) согреть её собственным теплом.**



## **2. ВАМ НЕОБХОДИМО ПЕРЕПРАВИТЬСЯ ВБРОД ЧЕРЕЗ РЕКУ С БЫСТРЫМ ТЕЧЕНИЕМ.**

**КАКИМ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ СПОСОБОВ ВЫ БУДЕТЕ  
ПЕРЕХОДИТЬ ЕЁ В ВЫБРАННОМ ВАМИ  
МЕСТЕ:**



- а) вниз по течению;**
- б) перпендикулярно течению;**
- в) против течения;**
- г) под углом  $45^\circ$  к нему.**



**3. ПЕРЕДВИГАЯСЬ ПО ТОНКОМУ ЛЬДУ ОЗЕРА, ВЫ ВНЕЗАПНО  
ПОПАЛИ В ХОЛОДНУЮ ВОДУ.**

**ДОСТИГНУВ БЕРЕГА, БУДЕТЕ ЛИ ВЫ:**

- а) освободившись от мокрой одежды, прыгать, пока не согреетесь;**
- б) некоторое время кататься по снегу в мокрой одежде;**
- в) прыгать в мокрой одежде?**



#### **4. Вы подошли к реке, покрытой тонким льдом. В каком месте вы будете переходить её по льду:**

- а) где имеется под снегом вода;**
- б) в районе обрывистого берега;**
- в) в районе пологого берега;**
- г) около устьев притоков;**
- д) подальше от них;**
- е) на наиболее порожистых отрезках реки;**
- ж) на участках с озёрными протоками;**
- з) в местах, где есть более тёмные и бурые пятна на снегу?**



**5. Вы подошли к болоту и, осматривая его с удобного для наблюдения места, выделили различные участки.**



**На каком из них вы будете переходить болото:**

- а) с плавающим на воде растительным покровом;**
- б) с редким камышом (тростником);**
- в) на участке, имеющем большое количество мочажин и осоки;**
- г) там, где есть поросли берёзы и осины;**
- д) на участке, покрытом сплошным слоем старого торфа и мха?**



**6. РУСЛО РЕКИ, КАК ПРАВИЛО, ОБРАЗУЕТ ИЗЛУЧИНЫ. В КАКОМ МЕСТЕ ИЗЛУЧИНЫ НАИМЕНЬШАЯ ГЛУБИНА РЕКИ И НАИБОЛЕЕ МЕДЛЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ?**

- а) у вогнутых участков берега;**
- б) у выпуклого берега.**



## 7. При какой толщине льда через водоёмы могут переправляться

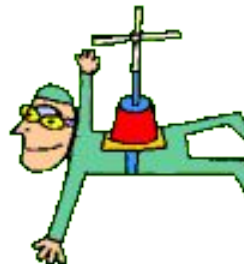
- а) отдельные пешеходы и группы людей; 5-12см
- б) всадники; 10-15см
- в) легковые и грузовые автомобили? 24-45см;





# 8. Если лёд ненадёжен, а обойти его нет возможности, как вы будете переправляться?

- а) обычным шагом, простукивая лёд впереди палкой;
- б) держа шест горизонтально на уровне груди;
- в) ползком.



Качество жизни человека зависит от состояния окружающей среды. Чистая вода, свежий воздух и плодородная почва — все это необходимо людям для полноценного и здорового существования.

Загрязненный воздух может стать источником проникновения вредных веществ в организм через органы дыхания. Загрязнение почвы и грунтовых вод уменьшает продуктивность сельскохозяйственных угодий, приводит к снижению качества пищи. Все это представляет угрозу для здоровья человека.



**Природная среда (природа)** - совокупность объектов и систем материального мира в их естественном состоянии, не являющемся продуктом трудовой деятельности человека.

Оболочка Земли, состав, строение и энергетика которой определяются совокупной деятельностью живых организмов, называется **биосферой**.

Основной отличительной особенностью живого вещества является способ использования энергии. Живые существа способны улавливать энергию, приходящую на Землю в виде солнечного света, удерживать ее в виде энергии сложных органических соединений (**биомасса**), передавать друг другу, трансформировать энергию в механическую, электрическую, тепловую и в другие виды энергии. Неживые тела не способны к этому, они преимущественно могут рассеивать энергию (например, нагреваться).

# Предельно допустимые нормы концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосфере, в почве и в воде

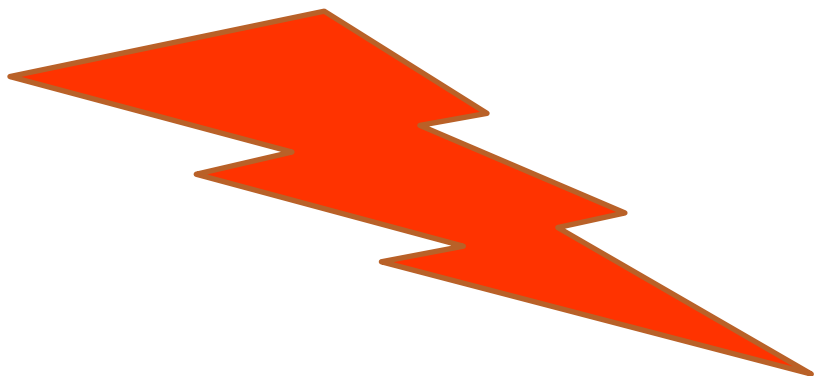
К основным источникам загрязнения атмосферы относятся предприятия топливно-энергетического комплекса, транспорт, промышленные предприятия. В одних случаях воздух загрязняется газообразными примесями, в других — взвешенными частицами.

*Газообразные примеси* включают оксиды углерода, азота, серы и углеводороды.

*Взвешенные частицы* представляют собой пыль естественного и искусственного происхождения (зола, сажа, почвенная пыль).

Широко используемый в строительстве асбест (его легко вдыхаемые волокна) вызывает хроническое раздражение легочной ткани, которое может привести к заболеванию раком легких.





## **Внимание!**

Особую опасность представляет загрязнение  
тяжелыми металлами.

Свинец, кадмий, ртуть, медь, никель, цинк, хром,  
ванадий — практически постоянные компоненты  
воздуха промышленных центров. Свыше 250  
тыс. т свинца ежегодно в мире выбрасывается в  
воздух с выхлопными газами автомобилей.




## Загрязнение почв

В роли основных загрязнителей почв выступают металлы и их соединения, радиоактивные элементы, а также удобрения и пестициды<sup>1</sup>, применяемые в сельском хозяйстве.

К наиболее *опасным загрязнителям почв* относятся ртуть, свинец и их соединения.

Ртуть поступает в окружающую среду при применении ртутьсодержащих пестицидов.

<sup>1</sup> *Пестициды* — химические и биологические средства, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений, с сорной растительностью. Пестициды, как правило, обладают токсическими свойствами, многие из них могут накапливаться в почве и поступать в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, кожу и слизистые оболочки.



# Загрязнение почв

## ЗАПОМНИТЕ!

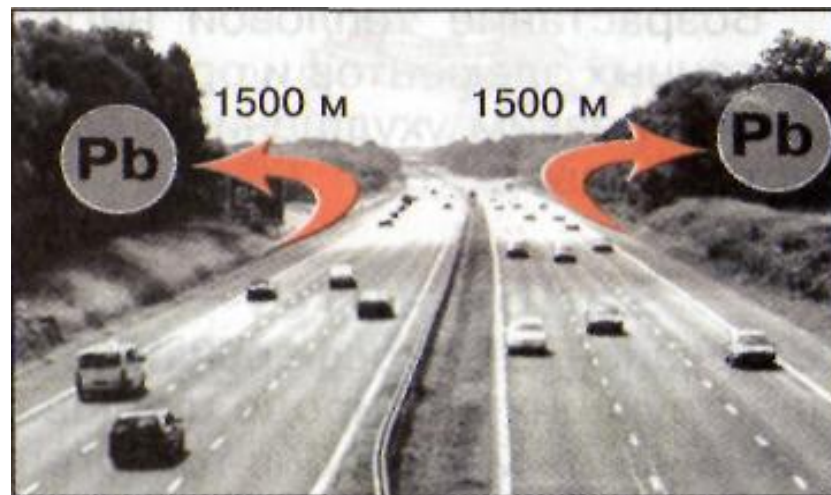
Загрязнение почв свинцом и его соединениями носит наиболее массовый и опасный характер.

Соединения свинца используются в качестве антидетонационных добавок к бензину, поэтому автотранспорт является едва ли не основным источником свинцового загрязнения природной среды. Содержание свинца в почвах зависит от расположения автодорог и плотности автомобильного движения по ним. Так, например, почва вблизи крупных автомагистралей загрязнена свинцом до 1500 м от обочины.



# Загрязнение почв

*Радиоактивные элементы* могут попадать в почву и накапливаться в ней в результате выпадения осадков после атомных взрывов или при удалении жидких и твердых радиоактивных отходов промышленных предприятий или научно-исследовательских учреждений, связанных с изучением и использованием атомной энергии. Радиоактивные изотопы из почв попадают в растения и организмы животных и человека, накапливаясь в них в определенных тканях и органах: стронций-90 — в костях и зубах, цезий-137 — в мышцах, йод-131 — в щитовидной железе и т. п.





# Загрязнение вод

Основными загрязнителями поверхностных вод являются нефть и нефтепродукты, которые поступают в результате естественных выходов нефти в районах залегания, нефтедобычи, транспортировки, ее переработки и использования в качестве топлива и промышленного сырья.

## Внимание!

*Детергенты* — синтетические моющие средства, которые находят все более широкое применение в промышленности, на транспорте, в коммунально-бытовом хозяйстве.

Воды подвергаются также *термическому загрязнению*. Когда электростанции потребляют воду для конденсации отработанного пара, они возвращают ее в водоем на 10—30 °С подогретой, уменьшают содержание растворенного в воде кислорода, увеличивают токсичность загрязняющих воду примесей.



# ЗАПОМНИТЕ!

Загрязнение атмосферы, почв и воды приводит к нарушениям существующих в природе циклов обмена веществ и энергии. Из-за увеличения масштабов техногенной деятельности человека наметились глобальные изменения в биосфере, которые уже сказываются на здоровье человека и состоянии генетического фонда человечества. Эти изменения в дальнейшем могут привести к необратимым процессам и в конечном итоге к невыносимым условиям существования человека на Земле.

В настоящее время, чтобы понять и ответственно оценить все процессы, которые происходят на планете Земля, связанные с производственной деятельностью, необходимо сформировать у каждого человека реальное экологическое мировоззрение и воспитывать общую культуру в области экологической безопасности.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Как влияет жизнедеятельность человека на окружающую природную среду?
2. Какие факторы определяют экологическую обстановку в районе вашего проживания?
3. Как влияет загрязнение атмосферы, почв и природных вод на здоровье человека?
4. Почему так остро в настоящее время встал вопрос по защите окружающей природной среды?
5. Какие качества человека характеризуют его общий уровень культуры в области экологической безопасности?



## **Домашнее задание**

**Составьте перечень промышленных объектов, которые расположены в районе вашего проживания и их влияние на экологическую обстановку в районе. Свои наблюдения и выводы запишите в дневник безопасности, посоветовавшись предварительно с преподавателем ОБЖ.**