

*Современное состояние  
природной среды.*

*Атмосфера и почва как  
составные части биосферы*

*Козодаева Ирина Сергеевна, учитель биологии и экологии, МБОУ  
Уметская средняя общеобразовательная школа, Умет, 2011*

## **Цель занятия:**

*сформировать представление о современном состоянии природной среды; о почве и атмосфере как составных частях биосферы.*

## **Задачи:**

- *Дать оценку современного состояния природной среды;*
- *изучить основные характеристики почвы, используя практические методы экологического мониторинга на примере почвы р.п. Умёт;*
- *рассмотреть современное состояние атмосферы;*
- *проанализировать состояние атмосферных осадков в р. п. Умет;*
- *сделать выводы по результатам экологического мониторинга почвы и атмосферы.*

## **План занятия**

- 1. Современное состояние природной среды;*
- 2. Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Загрязнение атмосферы;*
- 3. Почва – важная составляющая биосферы. Загрязнение почвы.*

# 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

## ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ



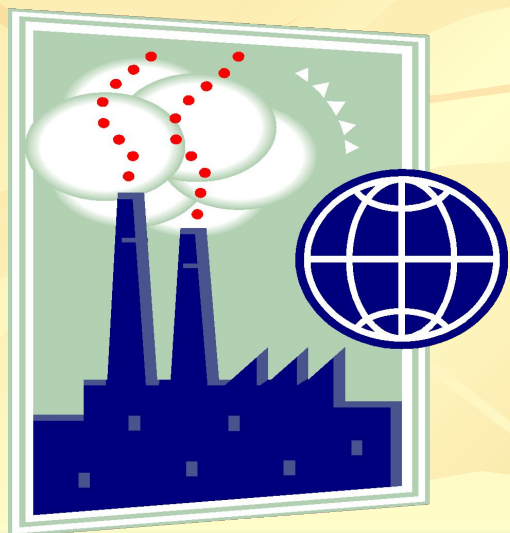
**Учение Вернадского о биосфере** стало основой для понимания общих закономерностей развития нашей планеты. На их познании строится защита атмосферы, почв, вод, окружающей человека живой природы, без него в будущем невозможно созидание ноосферы - царства разума и прогресса на всей Земле.



В 1944г. **В.И. Вернадский** в своей работе *«Несколько слов о ноосфере»* писал:

**«В истории нашей планеты наступил критический момент огромного для человека значения, подготовлявшийся миллионы, вернее, миллиарды лет, глубоко проникший в миллионы людских поколений», «Человек становится геологической силой, способной изменить лик Земли»**

**Загрязненность** - это наличие в окружающей среде вредных веществ, нарушающих функционирование экологических систем или их отдельных элементов и снижающих качество среды с точки зрения проживания человека или ведения им хозяйственной деятельности. Этим термином характеризуются все тела, вещества, процессы, которые в данном месте появляются в окружающей среде и могут выводить ее системы из состояния равновесия.



## Основные законодательные документы в области гигиены окружающей среды Российской Федерации:

1. Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ;
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ;
3. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ;
4. Федеральный закон "О радиационной безопасности населения" от 9 января 1996 г. N 3-ФЗ;
5. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ.

## Законы Тамбовской области, непосредственно связанные с гигиеной окружающей среды:

1. Закон Тамбовской области "О радиационной безопасности в Тамбовской области" от 20 ноября 1998 г. N 39-З.
2. Закон Тамбовской области "Об охране окружающей природной среды Тамбовской области" от 29 марта 1996 г. N 60-З.

# Мониторингом называется система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды.







**2. АТМОСФЕРА - ВНЕШНЯЯ**

**ОБОЛОЧКА БИОСФЕРЫ.**

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**

**Основной вклад в загрязнение атмосферы,**  
за исключением автомобильного транспорта,  
дают промышленные предприятия городов  
Тамбовской области, **общий объем выбросов** от  
которых составляет:

**г. Тамбов - 6,617 тыс. тонн,**

**г. Мичуринск - 5,026 тыс. тонн,**

**г. Котовск - 2,386 тыс. тонн,**

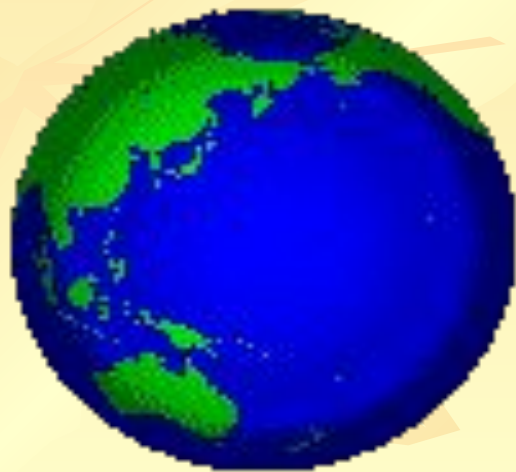
**г. Уварово - 1,362 тыс. тонн,**

**г. Моршанск - 1,353 тыс. тонн,**

**г. Рассказово - 0,519 тыс. тонн.**

*Воздух – главное условие нашего  
жизнеобеспечения.*

**Проблема** состоит в том, что отсутствуют данные о состоянии атмосферных осадков в р. п. Умет. С экологической стороны вопрос не изучен, и проблема мониторинга воздушной среды является новой.



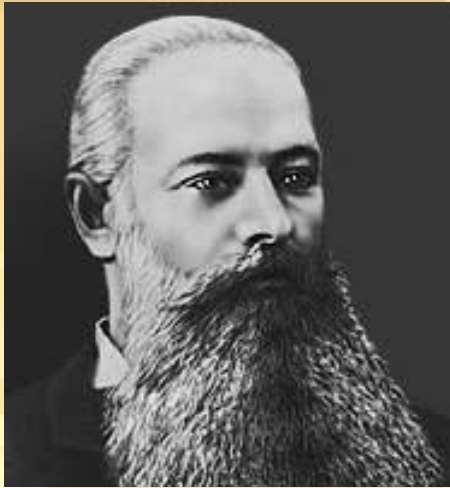
*Исследования атмосферных осадков в р.п.  
Умет и их результаты*

**Исследовательская работа «Мониторинг  
атмосферных осадков р.п. Умет»  
Черновой Юлии**



**3. ПОЧВА - ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ  
ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ.  
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ**





***В.В. Докучаев писал:***

*«Почва – самостоятельное природное тело, образующееся из поверхностных («древних») слоев разнообразных горных пород под совместным влиянием воды, воздуха и различных организмов (живых и мертвых)».*

## *Особенности почв поселка*



# Практическое занятие

## *«Экологический мониторинг почвы р.п. Умет»*

- *Подготовка почвы к анализу*
- *Приготовление водной вытяжки*
- *Кислотность почвы и методы ее определения*
- *Определение актуальной кислотности*
- *Методика качественного определения химических элементов*



## Таблица 1

### Зависимость кислотности от рН

<b>рН</b>	<b>Степень кислотности почвы</b>
4,5	<i>Сильнокислые почвы</i>
4,5 – 5,0	<i>Среднекислые почвы</i>
5,1 – 5,5	<i>Слабокислые почвы</i>
5,6 – 6,0	<i>Близкие к нейтральным</i>
6,1 – 7,0	<i>Нейтральные почвы</i>
> 7,1	<i>Щелочные</i>

- При значениях рН от **1** до **5** – почва **кислая**; от **5,5** до **6,5** – **слабокислая**; от **6,5** до **7** – **нейтральная**; от **7** до **8** – **слабощелочная**; выше **8** – **щелочная**.

Таблица 2

<b>№ участка</b>	<b>Название участка</b>	<b>Значение р Н</b>
<b>1</b>	<b>Огород</b>	<b>6,0</b>
<b>2</b>	<b>Дорога</b>	<b>7,0</b>
<b>3</b>	<b>Свалка</b>	<b>7,5</b>
<b>4</b>	<b>Лесополоса</b>	<b>6,5</b>
<b>5</b>	<b>Около дома</b>	<b>6,0</b>
<b>6</b>	<b>С глиной</b>	<b>6,5</b>
<b>7</b>	<b>В парке</b>	<b>6,0</b>
<b>8</b>	<b>Железная дорога</b>	<b>6,5</b>

# Проект «Почва р.п. Умет как составная часть природной экосистемы»

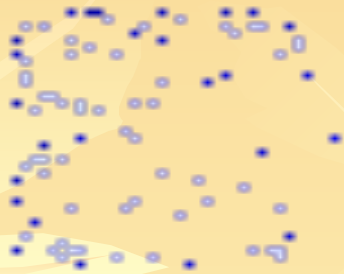
**Авторы: Пекишева Татьяна и Терехова Виктория.**

Победители областного конкурса учебно-исследовательских проектов «Я и Земля» имени В.И. Вернадского  
Дипломы Управления образования и науки Тамбовской области

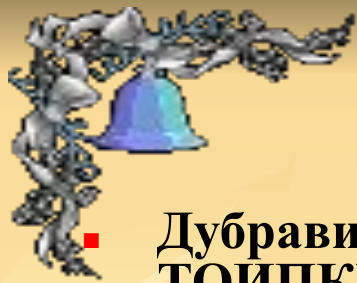


# ВЫВОДЫ:

- С состоянием атмосферы связаны показатели заболеваемости населения, особенно детского. В связи с этим проблемы изучения состояния атмосферы является очень важной на данный момент.
- изучили основные характеристики почвы, используя практические методы экологического мониторинга;
- выяснили, что почва – важная часть биосферы, и ее загрязнение носит антропогенный характер;
- полученные практические результаты оформили в виде таблиц, их используют на уроках и во внеурочной деятельности, на заседаниях научного общества;
- состояние почв поселка удовлетворительное;
- все данные внесены в Экологический паспорт школы и на сайт Уметской СОШ.



**На дом. Подготовить сообщение по данной теме с использованием краеведческого материала.**



# Информационные ресурсы

- Дубравин О.И. География и экология Тамбовской области, ТОИПКРО, 2001.
- Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология «9 класс», М, Дрофа, 1995.
- Охрана природа: Факультатив. курс: Пособие для учащихся/ А.В. Михеев, К.В. Пашканг, Н. Н. Родзевич, М.П. Соловьёва; Под ред. К. В. Пашканга. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1990. – 128с.
- Сайт, посвященный Десятилетию ЮНЕСКО по образованию для устойчивого развития <http://portal.unesco.org/education/en/>.
- Список интернет-ресурсов по экологическому образованию <http://www.ihst.ru/~biosphere/03-2/ASECO.htm>
- Сайт Образования для устойчивого развития <http://www.efsrussia.org>
- Экологическое образование школьников в природе <http://www.ecosystema.ru><http://www.ecosystema.ru/>
- Белорусский сайт по экологическому образованию и образованию для устойчивого развития <http://greenclass.iatp.by>
- Сайт Регионального Экологического образования <http://www.eko.pspu.ru>
- Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие/ Под редакцией Т.Я. Ашихминой. - М.:АГАР, 2000