

Всероссийский открытый урок охраны  
окружающей среды

Экология и культура – будущее России



Презентация  
к воспитательному мероприятию  
на открытом занятии  
кружка растениеводов по теме:

# «Экология и культура – будущее России»

Автор-составитель – руководитель кружка  
растениеводов, учитель биологии  
Бембеева Наталья Буваевна

# 2013 ГОД - ГОД ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

«Охранять природу – значит охранять Родину»

М. Пришвин



# Цели и задачи

Цели: формирование экологического сознания обучающихся, включение их в жизнь общества посредством социально-значимой деятельности экологической направленности.

Задачи:

- содействовать формированию у школьников представлений об экологической культуре и связанной с ней активной жизненной позиции;
- привлечь внимание учащихся к проблемам охраны окружающей среды;
- показать связь живых организмов со средой обитания;
- прививать любовь к малой родине, воспитывать в детях бережное отношение к окружающей среде, чувство гордости за природу России, родного края.

# Определение понятия «Экология»

- Экология (от др.-греч. οἶκος – обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος – понятие, учение, наука) – наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

Э. Геккель

- Экология – это наука о динамической устойчивости жизни и биосферы и механизмах, обеспечивающих эту устойчивость.

К.С. Лосев

# Определение понятия «Культура»

Культура (лат. cultura — возделывание, воспитание, образование) — система исторически развивающихся надбиологических программ человеческой деятельности, поведения и общения, выступающих условием воспроизводства и изменения социальной жизни во всех ее основных проявлениях.

Культуру можно рассматривать как

- различные достижения человечества (живопись, музыка, архитектура и др.);
- способ взаимодействия с окружающей средой (различные типы хозяйствования в историческом процессе);
- необходимое условие выживания и развития человечества на современном этапе.

# «Хартия Земли»

*«Хартия Земли» – это выработанное общими усилиями мнение о принципах устойчивого развития, как основа для разработки этических норм, системы образования, управления и права.*

# Конституция Российской Федерации

«Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

## Статья 42

- Право граждан на благоприятные условия жизни предполагает реальные возможности проживать в здоровой, отвечающей международным и государственным стандартам окружающей природной среде, участвовать в подготовке, обсуждении и принятии экологически значимых решений, осуществлять контроль за их реализацией, получать надлежащую экологическую информацию, а также право на возмещение ущерба.

# «ЧЕРНЫЕ ЗЕМЛИ»

Общая площадь заповедника - 121900га. Площади участков:  
Черные земли (степной)-94300га,  
Маныч–Гудило  
(орнитологический) - 27600га.  
Охранная зона заповедника  
составляет 91 170га. Заповедник  
получил официальный  
биосферный статус ЮНЕСКО  
3 декабря 1993 года. Символ  
заповедника – антилопа сайгак.





# 2010 – ГОД САЙГАКА

При создании заповедника «Чёрные земли» ставилась задача сохранения популяции сайгака, находящейся на грани исчезновения. Эта задача выполняется на основном участке «Чёрные земли», с мало нарушенными пустынными и полупустынными ландшафтами. 2010 год был объявлен в Республике Калмыкий Годом сайгака.



# Эмблема Года охраны окружающей среды в России



Министерство природных ресурсов и экологии России провело конкурс на создание эмблемы Года охраны окружающей среды в РФ. Победителем всероссийского конкурса стал Денис Ежов из города Муром Владимирской области. По замыслу победителя конкурса, эмблема несет важную смысловую нагрузку – единство. Для того, чтобы изменить экологическую ситуацию в стране, необходимо объединиться всем россиянам.

На эмблеме изображены очертания России без подразделения на регионы и города. Только так, объединив силы, можно противостоять тотальному загрязнению окружающей среды. Под окружностью автор подразумевает земной шар. В борьбе с экологическими проблемами должен участвовать каждый человек на Земле. Росток символизирует возрождение экологического процветания. Цветовое оформление эмблемы основано на цветах флага Российской Федерации, а также зеленом цвете, символизирующем природу и зарождение жизни.

# Конкурс проектов «Выбираем символы Калмыкии»

Представление растений Калмыкии

Лотос



Тюльпан



# Полынь.



*Когда апрель рассыпал горсти  
Лучей – сверкающих монет,  
Я собирал в степи букет...  
Цветы, как праздничные гости,  
Меня пьянили пестротой –  
Пунцовы, золотисты, сини...  
И я не замечал полыни –  
Такой привычной и простой.  
...Жарю сделалась теплынь,  
И перешли в другие страны  
Ромашки, лютики, тюльпаны  
Осталась горькая полынь.  
Не помышляя о разлуке,  
Она выносит знойный ад.  
Струит целебный аромат  
Со степью, с нами делит муки.  
И машет мне рукой своей  
Как будто вовсе не в обиде,  
Что обольстясь красой гостей  
Я проходил ее не видя.*

*Д.Н. Кугультинов*

Любит В э́том а́шино́вану Чело́век приро́ду!



# Экологические проблемы

Последствия хозяйственной деятельности человечества:

- Исчерпание ресурсов
- Деградация экосистем (разрушение естественных экосистем, сокращение биоразнообразия)
- Загрязнение среды  
(широкомасштабное загрязнение, до 2 тысяч новых химических соединений ежегодно поступает на мировой рынок)
- Нарушение баланса биосферы (изменение климата, химического состава атмосферы, деградация почв и др.)



## **2013 – Год безопасности жизнедеятельности в Республике Калмыкия**

Глава Республики Калмыкия Алексей Орлов подписал Указ «Об объявлении 2013 года Годом безопасности жизнедеятельности населения в Республике Калмыкия» (г. Элиста 29 декабря № 224), согласно которому в целях обеспечения безопасности населения в Республике Калмыкия от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах постановлено:

1. Объявить 2013 год - Годом безопасности жизнедеятельности населения в Республике Калмыкия.
2. Правительству Республики Калмыкия в месячный срок поручено утвердить План мероприятий по проведению Года безопасности жизнедеятельности населения в Республике Калмыкия.
3. Главам администраций районных муниципальных образований рекомендовано принять активное участие в мероприятиях, проводимых в рамках Года безопасности жизнедеятельности населения в Республике Калмыкия, а также утвердить План мероприятий, направленный на обеспечение безопасности жизнедеятельности.

# Устойчивое развитие

- Устойчивое развитие – «sustainable development» - это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы.

«Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности».

(Г.Х. Брундтланд)

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (утверждена Указом Президента РФ № 440 от 1 апреля 1996 г.)

Основные направления деятельности:

- Социальная справедливость
- Экологическая безопасность
- Экономическая эффективность





# Социальная справедливость

## Конкурс социальных проектов

- Выявить локальную проблему охраны окружающей среды в селе Яшкуль
- Сделать фотографии или рисунки, провести анализ статистических материалов, составить таблицы, диаграммы.
- Предложить пути решения проблемы
- Составить план действий
- Поэтапное выполнение проекта
- Подготовка презентации

## «Будущее, которого мы хотим».

Из итогового документа Конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (20-22 июня 2012 г., Рио-де-Жанейро, Бразилия), через 20 лет после Конференции ООН в 1992 г., на которой была принята концепция устойчивого развития.

1. Мы, главы государств и правительств и высокопоставленные представители, собравшись в Рио-де-Жанейро, Бразилия, с 20 по 22 июня 2012 года на встречу при всестороннем участии гражданского общества, подтверждаем нашу приверженность курсу на устойчивое развитие и на обеспечение построения экономически, социально и экологически устойчивого будущего для нашей планеты и для нынешнего и будущих поколений.



**ЭТО НАША ПЛАНЕТА И МЫ  
ВЫБИРАЕМ - КАКОЙ ОНА БУДЕТ!**

# «Зеленый» мир

- «Зелёная» экономика – (англ. Green economy, Ecological economy) – направление в экономической науке, сформировавшееся в последние два десятилетия, в рамках которого считается, что экономика является зависимым компонентом природной среды, в пределах которой она существует и является ее частью. Суть «зеленой» экономики – обеспечение экономического роста и решения социально-экономических проблем при минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду.

<http://www.ecologyandculture.ru/index.php>

Центр экологической политики и культуры. Общероссийская общественная организация.



«По тому, как люди ценят природу и ее ресурсы, а также свою жизнь и здоровье и определяется уровень развития любого общества. Эти ценности и должны лечь в основу политики и идеологии страны для обеспечения нашего социально-экономического и духовного развития».

# Экологическая безопасность



## ЭКОЛОГИЧНЫЕ АВТОМОБИЛИ

### ГИБРИДНЫЙ АВТОМОБИЛЬ

Гибридный автомобиль имеет два мотора: бензиновый и электрический. При трогании машины и при движении на малой скорости (до 50 км/ч) работает только электродвигатель, который получает энергию от аккумулятора. При увеличении скорости автомобиля требуется большая мощность, и в это включается бензиновый двигатель. При этом связанный с ним генератор подзарядает аккумулятор, а электродвигатель отключается. Управление всеми этими переключениями осуществляет бортовой компьютер.

В городских заторах значительную часть времени у гибридного автомобиля работает электрический двигатель, это позволяет экономить от 25% до 40% бензина. Главное преимущество гибридного автомобиля - снижение расхода топлива и вредных выхлопов.



Первый серийный гибридный автомобиль Toyota Prius

### МАЛОЛИТРАЖНАЯ МАШИНА

Условно название малых автомобилей с объемом двигателя до 1,6 л и массой от 700 до 1000 кг.

**Преимущества:**

- скромные габаритные размеры;
- меньшие потребные ресурсы;
- меньшие временные затраты;
- низкая стоимость.



Маленькая машина - большая выгода

### АВТОМОБИЛЬ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Под днищем этого автомобиля расположены четыре баллона для газа, которые совершенно не влияют на ходовые качества.

**Преимущества:**

- двигатель работающий на природном газе по сравнению с двигателем внутреннего сгорания выжигает на 80% меньше окиси углерода, на 80% меньше окиси азота и на 75% меньше углеводородов, снижающих качество;
- газ дешевле, чем бензин и дизельное топливо.



Volkswagen Caddy EcoFuel

### АВТОМОБИЛЬ НА ВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ

Машина работает на электролитном топливном элементе, который производит электричество, вырабатываемую топливным элементом. В атмосферу этот автомобиль выбрасывает лишь воду, что говорит о эффективности расхода топлива и при этом такие характеристики, как мощность и бензиновые двигатели, на одном баке топлива автомобиль может проехать около 570 км (емкость бака 5 л или 17 л водорода при давлении 350 атм.). Максимальная скорость автомобиля 160 км/ч.



Honda FCX Clarity - первая в мире серийная модель автомобиля, работающего на водородном топливе

### ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ



Автомобиль, приводимый в движение одним или несколькими электродвигателями с питанием от аккумулятора. Заряжается от розетки.



ВРЕДНЫЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИ-ГРЯЗНЫЕ АВТОМОБИЛИ

### ВОДОМОБИЛЬ

Принадлежит к движению обычной водой любого состава (дождя, протая, дождевой из ручья, речной, морской). Всего одного литра воды хватит на час езды со скоростью 80 км/час. Водомобиль работает по тому же принципу, что и автомобиль на водородном топливе. В машине установлен компрессор с электродвигателем компрессионного типа, который состоит из особого материала, способного при помощи эластичной резинки расширять воду на водород и кислород.



Прототип автомобиля компании Фелерак, работающий на воде

### ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ НА СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ

Машина работает на электролитном топливном элементе, который производит электричество, вырабатываемую топливным элементом. Солнечная батарея, установленная на крыше автомобиля, заряжает аккумулятор.



Швейцарец Луи Полимер, который за год облетел планету на триколке, питающейся исключительно энергией солнечного света

### ВОЗДУХОМОБИЛЬ (ПНЕВМОМОБИЛЬ)

Общий принцип «воздушного» авто прост в исполнении: нагнетается воздух во многом ДВС, подается сжатый воздух из баллона, замедляет бензобачок, воздух идет и толкает поршнем, вращая коленчатый вал. Заправить автомобиль можно за несколько минут, просто подключив компрессор к обычной розетке. Между двумя баллонами сжатого воздуха такой автомобиль способен проехать до 200 км при общем объеме баллонов 340 литров. Максимальная скорость - 110 км/ч.



CityCAT Taxi компании Tata Air Car (Индия)

### АВТОМОБИЛЬ НА БИОТОПЛИВЕ

Биотопливо - это топливо из биологического сырья, получаемое, как правило, в результате переработки отходов сельского хозяйства или смеси отходов, культуры, сои. Биотопливо для автомобилей: этанол, метанол, биоэтанол, биогас, водород.



Биоэтаноловое топливо уже получило распространение во многих странах Европы. По желанию автомобилиста на заправочных станциях биотопливо можно залить в бак автомобиля как в чистом виде, так и в качестве добавки (обычно 5% - 55%) к дизельному.



## ВЕТРОУСТАНОВКИ

Ветрогенератор (ветроэлектрическая установка или сокращенно ВЭУ) — устройство для преобразования кинетической энергии ветра в электрическую.

### ВЕТРОГЕНЕРАТОРЫ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ДВЕ КАТЕГОРИИ:

#### ДОМАШНИЕ (для частного использования)

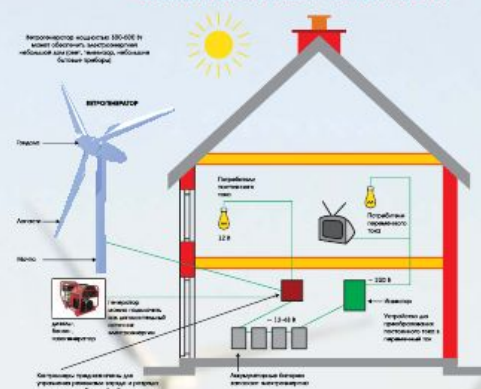


#### ПРОМЫШЛЕННЫЕ



Промышленные устанавливаются государством или крупными энергетическими корпорациями. Как правило, их объединяют в сети, в результате получается ветряная электростанция. Ее основное отличие от традиционных (тепловых, атомных) — полное отсутствие как сырья, так и отходов. Единственное важное требование для ВЭС — высота среднегодовой уровень ветра. Мощность современных ветрогенераторов достигает 6 МВт.

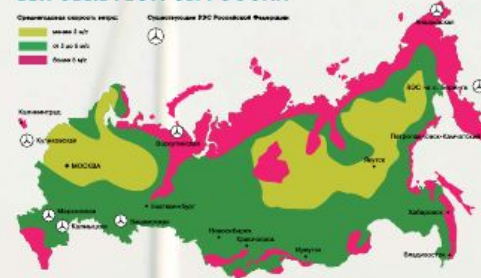
### СХЕМА РАБОТЫ ВЕТРОГЕНЕРАТОРА



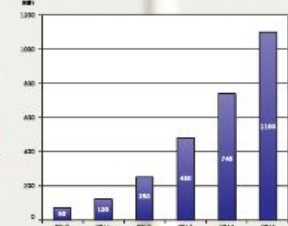
### РАЗНОВИДНОСТИ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ



### ВЕТРОВЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ



### ПРОГНОЗ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ ВЭУ В РОССИИ ДО 2015 ГОДА



# Экономическая эффективность



## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Массовое внедрение энергосберегающих решений в строительстве позволит России ежегодно экономить 40-50 млн. т нефти в год. За 8 лет объём сэкономленной нефти сравняется со всеми совокупными запасами Сахалина.

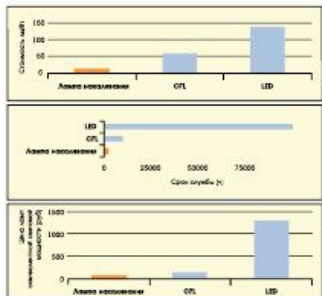
Современные инженерные системы не только обеспечивают снижение энергопотребления, но и обеспечивают комфортную внутреннюю среду для зданий.



### ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

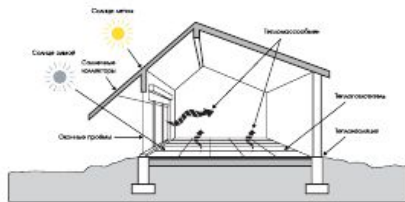
К энергоэффективным лампам относятся светодиодные лампы (LED) и компактные люминесцентные лампы (СЛН). Применение обоих типов ламп рентабельнее эксплуатации ламп накаливания. Повышение энергоэффективности осветительных систем также должно включать оптимизацию расположения источников освещения.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЛАМП



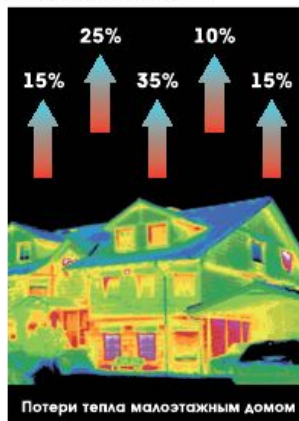
### ПАССИВНЫЙ ДОМ

Неотъемлемым элементом энергоэффективного строительства является применение элементов солнечной архитектуры с пассивными элементами поглощения и использования энергии. Подобный эффект достигается за счёт оптимизации расположения оконных проёмов, использования теплопоглощающих материалов полов, расположения мебели и подсобных помещений, исходя из условий инсоляции.



### ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

В целях повышения энергоэффективности необходимо повышение тепловой защиты всех элементов ограждающих конструкций: кровли, наружных стен, окон, фундамента, дверей. Даже при сегодняшнем уровне тарифов расходы на утепление ограждающих конструкций, которые позволяют снизить теплопотери на 60-70%, окупаются менее чем за 7 лет.



Потери тепла малоэтажным домом

### ПОЛЕЗНЫЕ УСТРОЙСТВА

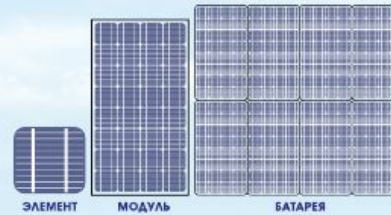
Сегодня экономия на электроэнергии помогают современные электротехнические устройства:

- **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ЗАДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ** – прибор, автоматически отключающий электрооборудование, когда оно не используется.
- **ИНФРАКРАСНЫЙ ДЕТЕКТОР (ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ)** – срабатывает непосредственно при движении объекта. Когда Вы входите в комнату, свет зажигается автоматически, а когда выходите – гаснет.
- **СВЕТОРЕГУЛЯТОРЫ (ДИММЕРЫ)** - устройства монтируются вместо обычного выключателя и регулируют яркость света ламп.
- **ИМПУЛЬСНОЕ РЕЛЕ** осуществляет управление освещением из нескольких мест. Безусловно, очень удобно, войдя в квартиру, включать свет на пути своего следования: в коридоре, кухне, гостиной.
- **УСТАНОВКА МНОГОТАРИФНЫХ ПРИБОРОВ**, учитывающих электроэнергию по времени суток, предоставляет возможность платить за электричество в ночные часы (с 23.00 до 7:00) по тарифу, который в четыре раза дешевле обычного.



## ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСТВО

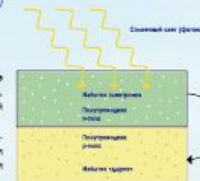
Солнечные фотоэлектрические установки (СФЭУ) – установки, предназначенные для преобразования поступающей солнечной энергии в электричество.



Соединяя фотоэлементы в модули, а те, в свою очередь, друг с другом, можно строить крупные фотоэлектрические станции.

СОЛНЕЧНЫЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ МОГУТ БЫТЬ СЛЕДУЮЩИХ ОСНОВНЫХ ТИПОВ:

1. **Автономные**, работающие без подключения к сети, т.е. солнечные модули генерируют электричество для освещения, питания телевизора, радио, насоса, холодильника или ручного инструмента. Для хранения энергии используются аккумуляторные батареи.
2. **Развернутые системы**, в которых фотоэлектрические системы подключаются к сетям низкого качества. Их в случае снижения качества света или недостаточного качества светового излучения нагрузка частично или полностью покрывается солнечной системой.
3. **Соединённые с сетью** – в этом случае объект подключен к сети централизованного электроснабжения. Избыток электрической энергии продается владельцу распределительных сетей по согласованному тарифу.

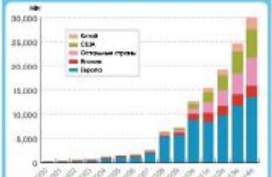


В основе действия фотоэлементов лежит физический процесс, при котором электрический ток возникает под воздействием света между двумя полупроводниками с различными электрическими свойствами, находящимися в контакте друг с другом.

### СОЛНЕЧНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ



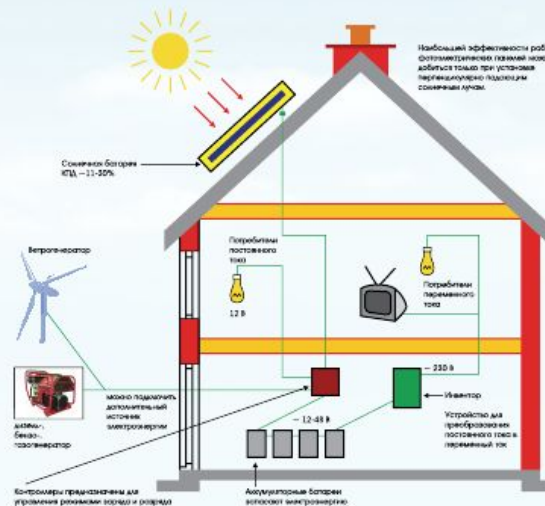
Производство солнечных модулей в России в 2005 году составило 12,4 МВт, что составляет 0,74 – 0,99% от общероссийского объема производства.



Суммарные установки фотоэлектрических систем, по регионам



Датчик солнечной батареи со встроенным аккумулятором расположен на зарядку наиболее популярной портативной цифровой техники (мобильный телефон, камера, паяльник и др.). Отлично подходит для любителей путешествия.

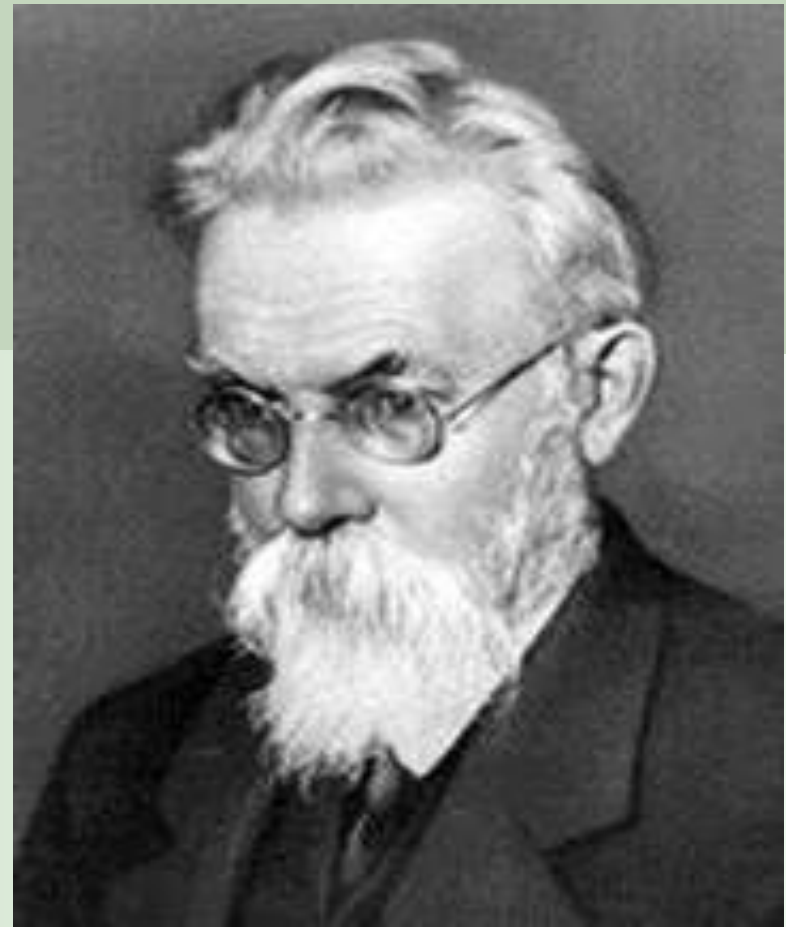


# Урок Вернадского

**Вернадский В.И.**

(1863 – 1945)

150 – летие со дня  
рождения русского ученого



«Идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийным геологическим процессом, законами природы, отвечают ноосфере. Можно смотреть поэтому в наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим.»

В. И. Вернадский



# «С тем, что жизнь – лишь на Земле цветущей...»

Д.Н. Кугультинов

С тем, что жизнь – лишь на Земле  
цветущей,  
Что из всей Вселенной  
лишь у нас

Разум есть, познавший день грядущий

И впитавший прошлого запас,  
Не согласны нынче астрономы,  
Мир воспринимая по- иному.

Утверденье их приняв на веру,  
Пролетев мечтою стратосферу,  
На кругах далеких бытия, -  
Там, где обитают, может случиться,  
Жители иных цивилизаций, -  
Вот, что увидал недавно я:

Не ученый, лишь мечтатель-практик,  
Я через туманности галактик,  
Через миллионы светолет  
Разглядел, что было непостижно –  
В нимбе радуг  
шарик наш подвижный  
Плыл, вращаясь, меж других планет.

Все оттенки голубой окраски  
Излучал чудесный ореол.  
На Земле, переливаясь, цвел  
Не воспетый в самой смелой сказке,

Колебанием воздуха волнуем,  
Тот цветок, что жизнью именуем.

А над ним, как добрая охрана  
(Без нее бы сказочный цветок,  
Может случиться, поздно или рано  
Сам себя пожрать в безумстве мог!),

А над ним  
струился в бесконечность  
Разум, берегущий человечность.

Из моей непостижимой дали  
Вспышки смерти не были видны.  
Дивный шар из голубой эмали  
Был приютом Жизни и Весны,  
И они сплетались так согласно,  
Что воскликнул я: - Земля  
прекрасна!

Вот какую – повествую вкратце –  
Мне земля увиделась вдали,  
С высоты иных цивилизаций.

А каким лицо родной Земли  
Предстает на близком  
расстоянье,  
Превосходно знаем мы, земляне.

# Источники

1. Указ Президента РФ от 10 августа 2012 г. N 1157 "О проведении в Российской Федерации Года охраны окружающей среды"  
<http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1;1623111>
2. Указ Президента РФ от 21 августа 2012 г. № 1206 "О праздновании 150-летия со дня рождения В.И. Вернадского"  
<http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1623733>
3. Конституция Российской Федерации <http://www.constitution.ru/>
4. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию  
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=EXP; n=233558>
5. Хартия Земли (текст документа)  
<http://ecologyandculture.ru/upload/File/Books/Khartiya.pdf>
6. <http://www.ecologyandculture.ru/index.php> - Центр экологической политики и культуры Общероссийская общественная организация.
7. Видеоматериал для Общероссийского урока «Экология и культура – будущее России» <http://ecologyandculture.ru/upload/File/Movie.mp4>
8. Информационные плакаты [http://www.ecologyandculture.ru/index.php?type\\_id=149&link=change&cnt=www.sustainabledevelopment.ru/](http://www.ecologyandculture.ru/index.php?type_id=149&link=change&cnt=www.sustainabledevelopment.ru/)