

Якутская республиканская общественная
организация
«Всероссийского общества охраны природы»



«Человек и экологическая культура XXI века»

Учебно-наглядное пособие

2014

*Утверждено Президиумом Якутской республиканской общественной организации
«Всероссийского общества охраны природы»*

Автор: Бурцева Светлана Семеновна, канд.пед.наук, доцент ФЛФ СВФУ

Научные редакторы: Тимофеева Р. Е., д.п.н., проф. , Захарова А. Г., канд.пед.наук, доцент

Учебно-наглядное пособие

«Человек и экологическая культура XXI века»

Данное учебно-наглядное пособие содержит дополнительные материалы к лекциям и занятиям по программе экологического образования и просвещения «Человек и экологическая культура XXI века».

Предназначено для студентов, бакалавров, руководителей педагогической практики и педагогов дополнительного образования. Представленные материалы могут иметь практическую значимость и для учителей школ и других учебных заведений общего среднего образования.

Минимальные системные требования: ОС Windows 7, Microsoft Office, AdobeReader.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Часть 1. Основы экологической культуры и экологические проблемы XXI века	4
Часть 2. Примеры экологических проблем	14
Часть 3. Жизнь человека и природы	72
Рекомендуемая литература	89

ВВЕДЕНИЕ

Системное развитие современной экологической культуры можно поддерживать по двум направлениям: а) организация экологического образования и просвещения (особенно в системе общего среднего образования и высшего профессионального образования); б) постоянное и непрерывное углубление и расширение экологического воспитания населения (детей и взрослых). Набрав базу для дальнейшего накопления знаний и роста личности, человек в течение всей своей жизни вращается в круговороте реальности и становится участником или героем нескольких картин мира и культур. Нас обязательно сопровождают по жизни такие виды культуры как национальная, духовная, эстетическая, интеллектуальная, экологическая, информационная, каждая из которых является важной и неотъемлемой частью общего содержания общечеловеческой культуры цивилизации и планеты в целом. От них никому невозможно отойти или уйти, отмахнуться или отречься.

На интеграции их строится весь процесс биографии каждого человека, истории каждого народа и государства, в целом всего развития ноосферы по всей планете. Каждый вид культуры представляет собой накопленную веками и столетиями знания и традиции, правила и законы, образы и действия, мораль и право. Каждая эпоха выдвигает на первые планы вопросы и проблемы одних или иных видов общечеловеческой культуры. Так, античность отразила расцвет разных видов искусств, эпоха Ренессанса выдвинула духовные ценности гуманизма. Эпоха Просвещения – ценности интеллектуальной культуры. Самым сложным в этом понимании явился XX век. Набрав высокие темпы и скорости развития почти всех сфер жизни и деятельности человека, доведя некоторые из них до уровня расцвета, XX век привел тем не менее к кризису культуры в целом. Привнося много нового и полезного, все же усугубил многие проблемы всей цивилизации человечества. А XXI веку необходимо их решить в планетарном масштабе. Например, самыми острыми стали для нас экологические проблемы мира.

Часть 1.

**Основы экологической культуры
и
экологические проблемы
XXI века**

«Человек и экологическая культура XXI века»:

- Экологическое просвещение и образование. Знание особенностей экосистемы, понимание хода и процесса ее существования и развития. Умение беречь и охранять экосистему. Приобретение экологических компетенций современного человека и практических навыков его экологической культуры.
- Экологическое воспитание. Формирование и развитие чувства любви к родине, родной земле, своему окружению и среде, родным и близким, самому себе. Приятие чувства личной ответственности за происходящие события и явления своего времени. Развитие гражданской ответственности и активности современной личности. Стремление к здоровому образу жизни. Укрепление и возвышение моральных и духовных ценностей, их приоритета перед их материальными критериями и параллелями.



«Все больше экологических признаков указывает на то, что человечество может перейти в так называемую «точку невозврата», когда его экологическая гибель приобретет характер необратимого процесса между 2020 и 2030 годами».

А. И. Субетто, засл. деятель науки РФ,
профессор, доктор философских наук,
доктор экономических наук,
канд. технических наук.

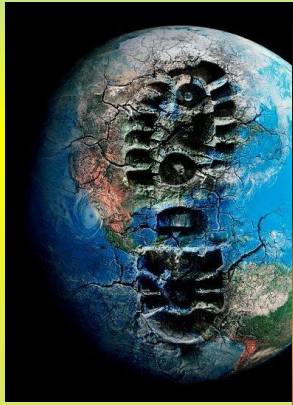
Сегодня мир «висит на волоске».

И задача каждого разумного человека –
попытаться предотвратить
предстоящую «точку невозврата».



Экологическая
катастрофа
началась в мире
к концу XX века.
Не надо думать,
что еще есть время
ждать и
бездействовать.

Что означает понятие экологическая проблема?



Экологическая проблема -

- это проблема взаимоотношений общества и природы, сохранения окружающей среды.
- Особенно резко возросла нагрузка на окружающую среду во второй половине 20 века.

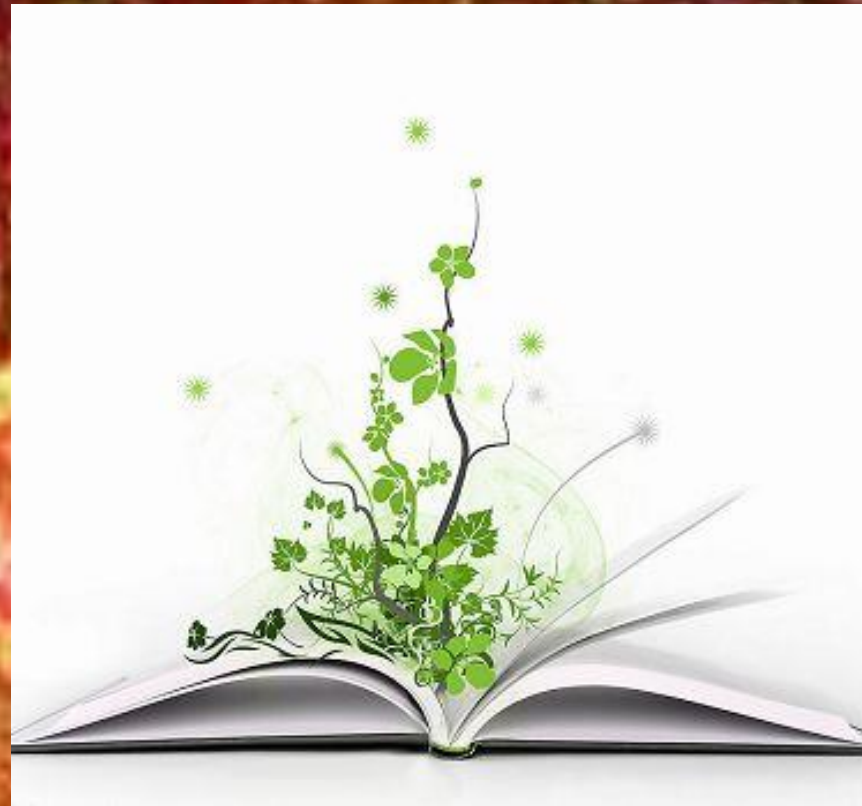
Каждый час:

- 55 человек отравляются и погибают от пестицидов и других химикатов;
- 1000 человек умирают от отравленной воды;
- 2000 т кислотных дождей выпадает в северном полушарии.

Что является главной основой для решения всех проблем?



Знание – Богатство, Сила, Жизнь



**«ТОЛЬКО
ЗНАЮЩИЙ ЧЕЛОВЕК
МОЖЕТ СТАТЬ
СЧАСТЛИВЫМ».**

М. В. ЛОМОНОСОВ



Знать
Беречь
Предупредить
Исправить
Защитить
Охранять

Часть 2.

Примеры экологических проблем

Сколько кислорода расходует 1
легковой автомобиль
за 1000 км пробега?





Столько, сколько человеку необходимо за 1 год
жизни.

В сутки человек потребляет 15 кг кислорода.

??????????

Подумать:

Как часто и
МНОГО



МОЖНО
ПОЛЬЗОВАТЬСЯ
автомобилем ...

Сколько вредных выхлопных газов выбрасывает в сутки 1 автомобиль?



До 20 кг вредных, в том числе и канцерогенных веществ – газов.



От 1 литра сжигаемого бензина образуется 16 кг смеси различных газов.



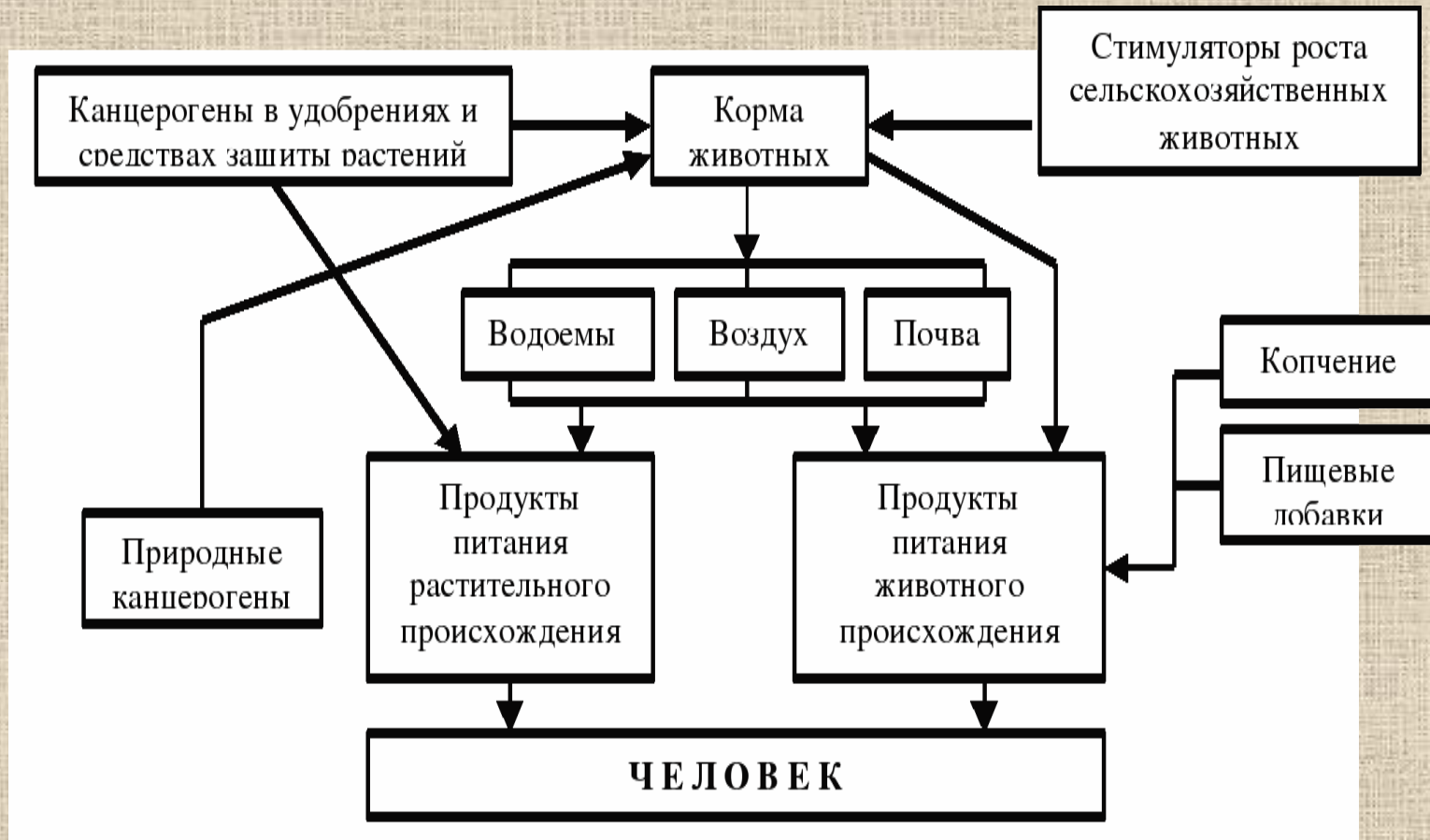
Состав автомобильных выхлопных газов

	<u>Бензиновые двигатели</u>	<u>Дизели</u>
N ₂ , об.%	74—77	76—78
O ₂ , об.%	0,3—8,0	2,0—18,0
H ₂ O (пары), об.%	3,0—5,5	0,5—4,0
CO ₂ , об.%	0,0—16,0	1,0—10,0
<u>CO</u> *, об.%	0,1—5,0	0,01—0,5
<u>Оксиды азота</u> *, об.%	0,0—0,8	0,0002—0,5
<u>Углеводороды</u> *, об.%	0,2—3,0	0,09—0,5
<u>Альдегиды</u> *, об.%	0,0—0,2	0,001—0,009
<u>Сажа</u> ** , г/м ³	0,0—0,04	0,01—1,10
<u>Бензпирен</u> -3,4**, г/м ³	10—20·10 ⁻⁶	10×10 ⁻⁶

Канцерогенные вещества

- **Канцероген** (от лат. *cancer* — рак и др.-греч. γεννάω — рождаю) — химические вещества, физическое излучение или онкогенные вирусы, воздействие которых на организм человека или животного повышает вероятность возникновения злокачественных новообразований (опухолей).

Откуда и как поступают канцерогенные вещества в организм человека



Вредность табачного дыма





Среди химических канцерогенов чаще всего называют следующие:

Нитраты, нитриты — поступают в организм с переудобренными азотом овощами, например, парниковыми. В желудочно-кишечном тракте нитраты могут превращаться в нитриты. Нитриты, вступая в реакцию с аминами, образуют канцерогенные нитрозамины. Нитриты добавляют также в колбасы и консервы^[1].

Пищевые добавки. Некоторые
пищевые добавки
(например: E 123-Амарант,
E 121-Цитрусовый красный 2) являются
доказанными канцерогенами, и
запрещены законодательством во
многих странах.

Полициклические ароматические углеводороды и их производные — образуются при неполном сгорании нефтепродуктов, бытового мусора и выхлопных газов, среди них имеются чрезвычайно канцерогенные вещества, которые бывают подчас в сотни раз опаснее бензола. Некоторые могут образовываться при жарке пищи, перекаливании растительных масел.

Пероксиды — образуются в прогорклых жирах и при сильном нагреве растительных масел.

Афлатоксины — смертельно опасные микотоксины, относящиеся к классу поликетидов. Производящие токсин грибы нескольких видов рода аспергилл растут на зёрнах, семенах и плодах растений с высоким содержанием масла (например, на семенах арахиса) и других субстратах. Из всех биологически производимых ядов афлатоксины являются самыми сильными гепатоканцерогенами^[2] из обнаруженных на сегодняшний день. При попадании в организм высокой дозы яда смерть наступает в течение нескольких суток из-за необратимых поражений печени.

Бензапирены — образуются при жарке и при приготовлении пищи на гриле. Их много в табачном дыме. Продукты белкового пиролиза образуются при длительном нагреве мяса в духовке. Найдены также в продуктах пиролиза древесины и некоторых других органических продуктов.

Винилхлорид — вещество является чрезвычайно огнеопасным и взрывоопасным, выделяет при горении токсичные вещества. Оказывает на организм человека канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие^{[2][3]}.

Бензол — токсичное и канцерогенное вещество^[2].

Пары бензола могут проникать через неповрежденную кожу. Если организм человека подвергается длительному воздействию бензола в малых количествах, последствия также могут быть очень серьезными. В этом случае хроническое отравление бензолом может стать причиной лейкемии (рака крови) и анемии (недостатка гемоглобина в крови). Бензол входит в состав бензина, широко применяется в промышленности, является исходным сырьём для производства различных пластмасс, синтетической резины, красителей.

Формальдегид — обладает токсичностью и оказывает сильное негативное воздействие на центральную нервную систему. Формальдегид внесён в список канцерогенных веществ ГН 1.1.725-98 в разделе «вероятно канцерогенные для человека», при этом доказана его канцерогенность для животных^{[4][5][6]}.

Кадмий — кумулятивный яд (способен накапливаться в организме). Является канцерогеном^[7]. Соединения кадмия ядовиты.

Мышьяк — ядовитое и канцерогенное вещество^[2]. Все соединения мышьяка ядовиты.

Диоксины — хлорорганические соединения, образующиеся при сжигании бытового мусора.

Шестивалентный хром — является признанным канцерогеном при вдыхании^[8].

Асбест — среди канцерогенов стоит особняком^[2]. Его сложно отнести к химическим канцерогенам, которые, как правило, являются химически активными веществами. Канцерогенность асбеста, напротив, выражается в том, что живой организм не в состоянии вывести микроскопические, крайне химически инертные, частицы этого вещества.

С ЧЕМ ЕДЯТ КАНЦЕРОГЕНЫ?

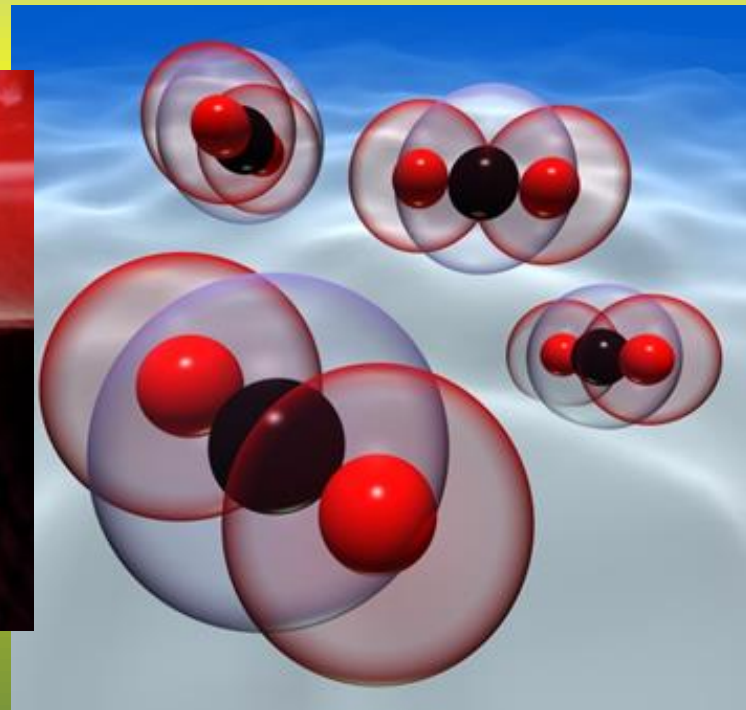


segodnya.ua → novostey.com





Какие нарушения в организме человека вызывает окись углерода?



Окись углерода выделяется при неполном сгорании всех видов топлива – угарный газ.

Попадает в легкие человека и препятствует кислородному обмену в крови человека.

При увеличении дозы вызывает поражение нервную систему.

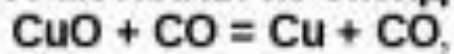
При длительном воздействии нарушает деятельность сердечнососудистой системы.

Оксид углерода (II)

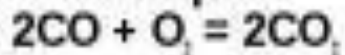
иначе угарный газ — бесцветный, не имеющий запаха, плохо растворимый в воде ядовитый газ, относится к несолеобразующим оксидам.

Молекулы CO очень прочны, поскольку связь между атомами углерода и кислорода в них тройная.

Для оксида углерода (II) характерны восстановительные свойства. Например, он восстанавливает металлы из оксидов:



На воздухе угарный газ горит:



CO

Применение оксида углерода

Оксид углерода (II) CO



➤ Оксид углерода (II) применяется для обработки мяса животных и рыбы, придает им ярко красный цвет и вид свежести, не изменяя вкусовых качеств



➤ Является хорошим восстановителем в металлургическом производстве. Образуется при неполном сгорании кокса в доменной печи.

НЕКОТОРЫЕ ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ:

Правильно приготовленная домашняя еда.

Овощи и фрукты, правильно выращенные самим на своем садово-огородном участке.

Воздерживаться от употребления готовых и привозных продуктов, консервов, напитков.

Морсы и напитки из ягод, собираемых в лесах родного края.

Выращивание экологически чистых сельхозпродуктов на своих коллективных предприятиях.

Государственная поддержка местных сельхозпроизводителей, поставляющих экологически чистые продукты питания.

НЕКОТОРЫЕ ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ:

Знание правил и процессов экосистемы.

Чистота окружающей среды.

Рациональное природопользование.

Энергосбережение.

Альтернатива авто- и авиа-транспорту.

Озеленение населенных пунктов.

Здоровый образ жизни.

Забота о братьях меньших.



Польза от посаженных на улице деревьев:

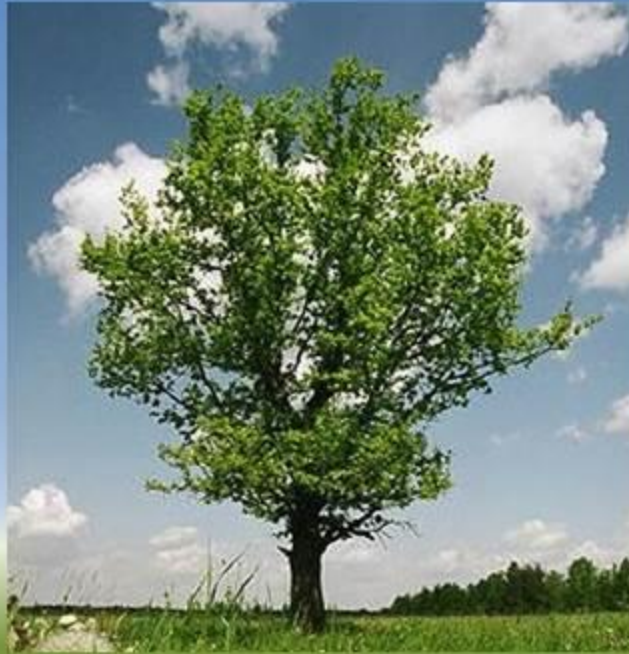
уменьшает пыль – в 2.5. раза;

уменьшает содержание газа в воздухе
– в 2 раза;

снижает шум – на 14 децибел;

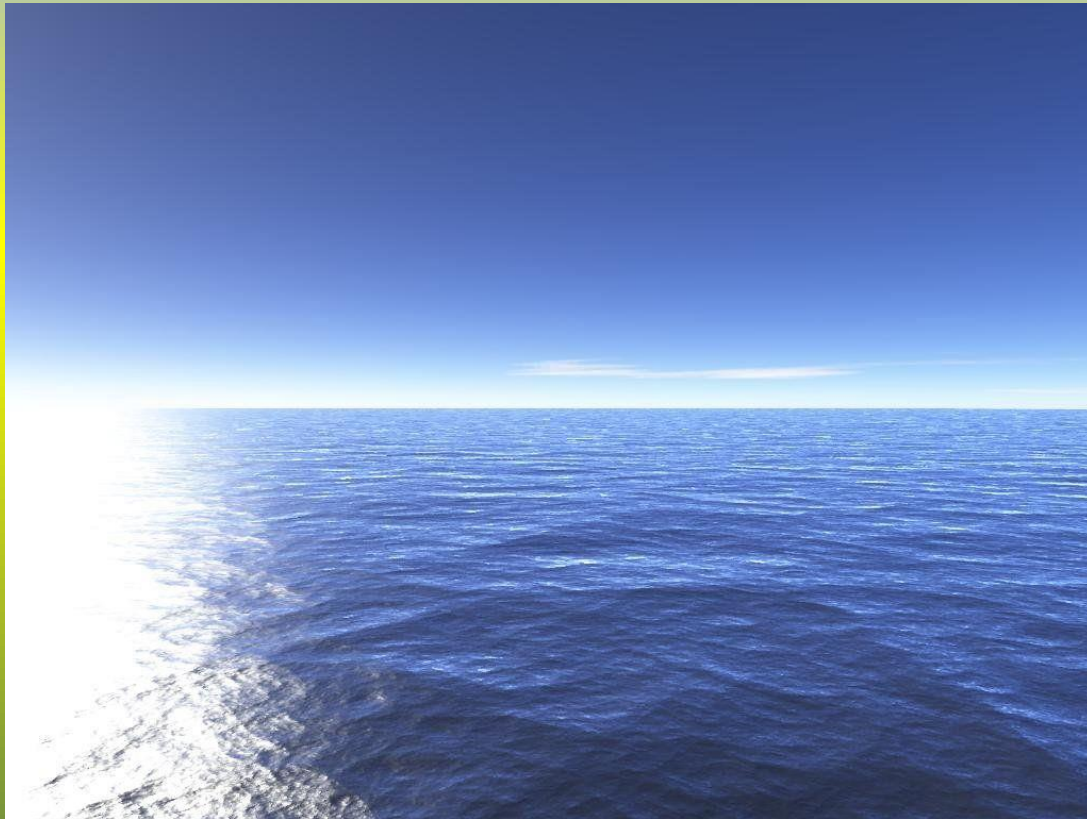
регулирует температуру атмосферного
воздуха;

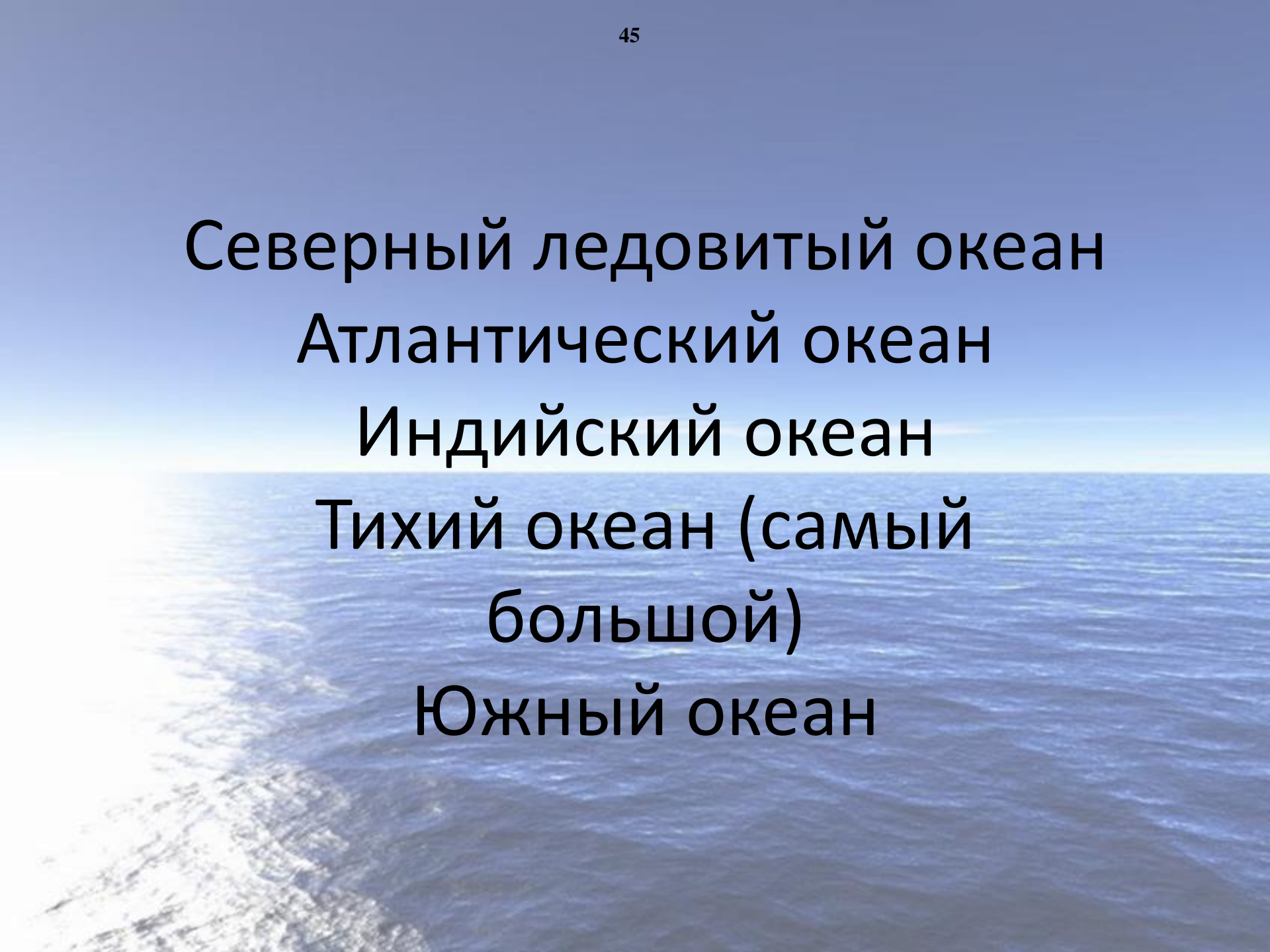
защищает от микробов (особенно:
кедр, сосна, береза, черемуха, дуб)



***Каждое дерево в городе –
вложение
в здоровье человека***

Сколько океанов на нашей планете?





Северный ледовитый океан
Атлантический океан
Индийский океан
Тихий океан (самый
большой)
Южный океан

Они занимают

70,8 %

поверхности земли.

**Но соленые воды мирового
океана не пригодны для
питья.**

**Весь объем гидросферы,
по современным подсчетам,
несколько превышает
1,4 млрд. км³.**

Лишь менее 3 %
от общего количества воды
на планете Земля
– пресная вода.

Ее объем примерно 28,25 млн. км³

0,3 % из них находятся в
незамороженном состоянии.

Это вода в реках и озерах Земли.

Ее объем примерно 4,2 млн. км³.

Самое глубокое озеро на планете Земля?



Байкал.

Объем его равен 20 % от всего
мирового запаса пресной воды.



Озеро моей жизни
(или река моей жизни):

Его (ее) название?

Его (ее) состояние?

Что делается для его (ее)
сохранения?

Документы по нормам качества питьевой воды

ГОСТ 2874-82 (отменен).

СанПиН 2.1.4.10749-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды".

ЕС – директива 98/83/ЕС "По качеству питьевой воды, предназначенной для потребления человеком".

Международные рекомендации ВОЗ "Руководство по контролю качества питьевой воды . 1992 г."

Нормы Агентства по охране окружающей среды США (US EPA)

Требования к качеству питьевой воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01.

Требования к качеству питьевой воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01

Показатели	СанПиН 2.1.4.1074-01				норма ВОЗ	норма USEPA	норма ЕС
	Ед. измерения	Норм.ПДК, не более	Показ.вредн.	Класс опасн.			
Водородный показатель	ед. рН	в пределах 6-9	-	-	-	6,5-8,5	6,5-8,5
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500)	-	-	1000	500	1500
Жесткость общая	мг-экв/л	7,0 (10)	-	-	-	-	1,2
Окисляемость перманганатная	мг O ₂ /л	5,0	-	-	-	-	5,0
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,1	-	-	-	-	-
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5	-	-	-	-	-
Фенольный индекс	мг/л	0,25	-	-	-	-	-
Щелочность	мг HCO ₃ ⁻ /л	-	-	-	-	-	30

Неорганические вещества							
Алюминий (Al ³⁺)	мг/л	0,5	с.-т.	2	0,2	0,2	0,2
Азот аммонийный	мг/л	2,0	с.-т.	3	1,5	-	0,5
Асбест	милл.волокон/л	-	-	-	-	7,0	-
Барий (Ba ²⁺)	мг/л	0,1	с.-т.	2	0,7	2,0	0,1
Бериллий (Be ²⁺)	мг/л	0,0002	с.-т.	1	-	0,004	-
Бор (В, суммарно)	мг/л	0,5	с.-т.	2	0,3	-	1,0
Ванадий (V)	мг/л	0,1	с.-т.	3	0,1	-	-
Висмут (Bi)	мг/л	0,1	с.-т.	2	0,1	-	-
Железо (Fe, суммарно)	мг/л	0,3 (1,0)	орг.	3	0,3	0,3	0,2
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/л	0,001	с.-т.	2	0,003	0,005	0,005

Калий (K⁺)	мг/л	-	-	-	-	-	12,0
Кальций (Ca²⁺)	мг/л	-	-	-	-	-	100,0
Кобальт (Co)	мг/л	0,1	с.-т.	2	-	-	-
Кремний (Si)	мг/л	10,0	с.-т.	2	-	-	-
Магний (Mg²⁺)	мг/л	-	с.-т.	-	-	-	50,0
Марганец (Mn, суммарно)	мг/л	0,1 (0,5)	орг.	3	0,5 (0,1)	0,05	0,05
Медь (Cu, суммарно)	мг/л	1,0	орг.	3	2,0 (1,0)	1,0-1,3	2,0
Молибден (Mo, суммарно)	мг/л	0,25	с.-т.	2	0,07	-	-
Мышьяк (As, суммарно)	мг/л	0,05	с.-т.	2	0,01	0,05	0,01
Никель (Ni, суммарно)	мг/л	0,1	с.-т.	3	-	-	-
Нитраты (по NO₃⁻)	мг/л	45	с.-т.	3	50,0	44,0	50,0
Нитриты (по NO₂⁻)	мг/л	3,0	-	2	3,0	3,5	0,5

Ртуть (Hg, суммарно)	мг/л	0,0005	с.-т.	1	0,001	0,002	0,001
Свинец (Pb, суммарно)	мг/л	0,03	с.-т.	2	0,01	0,015	0,01
Селен (Se, суммарно)	мг/л	0,01	с.-т.	2	0,01	0,05	0,01
Серебро (Ag ⁺)	мг/л	0,05	-	2	-	0,1	0,01
Сероводород (H ₂ S)	мг/л	0,03	орг.	4	0,05	-	-
Стронций (Sr ²⁺)	мг/л	7,0	орг.	2	-	-	-
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/л	500	орг.	4	250,0	250,0	250,0
Фториды (F) для климатических районов I и II	мг/л	1,5 / 1,2	с.-т.с.-т.	22	1,5	2,0-4,0	1,5
Хлориды (Cl ⁻)	мг/л	350	орг.	4	250,0	250,0	250,0
Хром (Cr ³⁺)	мг/л	0,5	с.-т.	3	-	0,1 (всего)	-
Хром (Cr ⁶⁺)	мг/л	0,05	с.-т.	3	0,05		0,05
Цианиды (CN ⁻)	мг/л	0,035	с.-т.	2	0,07	0,2	0,05
Цинк (Zn ²⁺)	мг/л	5,0	орг.	3	3,0	5,0	5,0

Требования по микробиологическим и паразитологическим показателям воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствие
Споры сульфоредацирующих клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие
Цистылямблий	Число цист в 50 мл	Отсутствие

Требования к органолептическим свойствам воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2
Привкус	баллы	2
Цветность	градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ (ед. мутности по фармазину) или мг/л (по каолину)	2,6 (3,5) 1,5 (2,0)

Требования по радиационной безопасности питьевой воды

Показатели	Ед. измерения	Нормативы	Показатель вредности
Общая α -радиоактивность	Бк/л	0,1	радиац.
Общая β -радиоактивность	Бк/л	1,0	радиац.

Примечания:

с.-т. – санитарно-токсикологический
орг. – органолептический

Величина, указанная в скобках, во всех таблицах может быть установлена по указанию Главного государственного санитарного врача.

Таблица частоты проверки качества питьевой воды

Количество обслуживаемого населения, тыс.чел	Количество проб в месяц
До 10	2
10-20	10
20-50	30
50-100	100
Более 100	100+1 проба на каждые 5 тыс.чел., свыше 100 тыс.

Проверку осуществляют подведомственные комитеты охраны природы на местах + общественный контроль и мониторинг

В заповедниках полностью запрещается любой вид хозяйственной деятельности и природопользования (охота, ловля, сбор). Ведутся только многолетние научные исследования.

Заказники – закрытая зона, охраняемая государством для восстановления сроком до 10 лет.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ):

государственные природные заповедники;
ботанические сады;
природные парки;
государственные природные заказники;
ресурсные резерваты;
охраняемые ландшафты;
уникальные озера;
природные памятники;
детские экологические парки.

По статусам: федеральные, региональные, местные.

Россия



Данные на 2009 год: 13 тысяч ООПТ в 81 из 84 субъектов РФ.

Это – 580 000 кв. км = примерно 3,4 % территории РФ.

Из них 266 – федерального уровня. 102 заповедника, 39 – национальных парков, 68 – заказников.

Якутия

- Примерно 80 % территории Якутии не затронуто промышленными и иными видами освоения – естественная экосистема.
- Республиканская программа «Развитие системы ООПТ РС (Я)» - Ытык Кэрэ Сирдэр.
 - 3 ООПТ федерального значения;
 - 125 ООПТ регионального значения;
 - 89 ООПТ местного значения.
 - Всего 217 – площадью 91832778,72 га.

- 2 – Государственных природных заповедника ФЗ;**
- 1 ботанический сад ФЗ;**
- 1 Природный парк международного значения;**
- 6 Природных парков РЗ;**
- 1 государственный природный заказник РЗ;**
- 74 ресурсных резерватов РЗ;**
- 1 охраняемый ландшафт РЗ;**
- 26 уникальных озер РЗ;**
- 17 памятников природы РЗ;**
- 44 ресурсных резерватов местного значения;**
- 16 зон покоя;**
- 2 охраняемых ландшафта;**
- 3 детских экологических парков.**

Сколько квадратных метров
водного пространства
затягивает пленкой 5 граммов
нефтепродукта?



От разлива нефти на воду образуется пленка, которая затягивает пленкой водную поверхность и вызывает кислородное голодание водных организмов, их гибель.

**5 граммов нефтепродукта затягивает
50 квадратных метров
водной поверхности.**

Вредны или полезны плотины?



Вред от плотин:

- Нарушение водной экосистемы планеты.
- В 20 – 30 раз снижают скорость течения рек.
- Это приводит их заиливанию, окислению, заболачиванию.
- Из-за этого вымирают виды растительной системы и объекты животного мира.
- Препграда миграции рыб и животных.

В 1998 году принят Международный день действий против плотин.

- Из 177 крупнейших рек мира только 21 река текут свободно.
- На территории всей Европы только Печора (Россия) остается единственной рекой, чьи воды полностью свободны от заградительных построений.

Часть 3.

Жизнь человека и природы

Что дороже золота?



Мама и папа

Я

Близкие люди

Мое и их здоровье

Их благополучие и счастье

Жизнь человека и планеты



**В древности дороже золота продавали змеиный
яд.**

**Он может быть использован и для нанесения
вреда жизни человека и для его спасения –
лечения.**

**Как использовать яд зависит от решения
человека.**

Реши: во вред или во спасение?

**Также решается каждая
экологическая проблема.**

Самые ядовитые змеи



Тайпан



Буряя змея
Кобра



«*Aipysurus
duboisii*»

Назовите 3 самые
полезные насекомые.






**1 пчелиная семья дает 5 кг
меда в год.**



**За одно лето 1 муравьиная
семья уничтожает около 100
000 вредителей леса.**



Жуки – тоже лесные санитары.



**Сколько пользы приносит
природе насекомое . . .**

**А как может быть
полезен ей человек . . .**



Якутская общественная
организация «Всероссийского
общества охраны природы»

**Посади свое
дерево!**



**ПОДДЕРЖИ ОБЩЕСТВЕННУЮ
ИНИЦИАТИВУ № 66Ф12412
«ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА
ОХРАНЫ ПРИРОДЫ»**

**об увеличении
количества и
площади
лесопарковых
зон в городе!**





**Мы за чистоту
нашей
окружающей
среды!**





**Сделаем
вместе мир
красше!**

Назовите три правила
современной
экологической культуры
каждой личности.

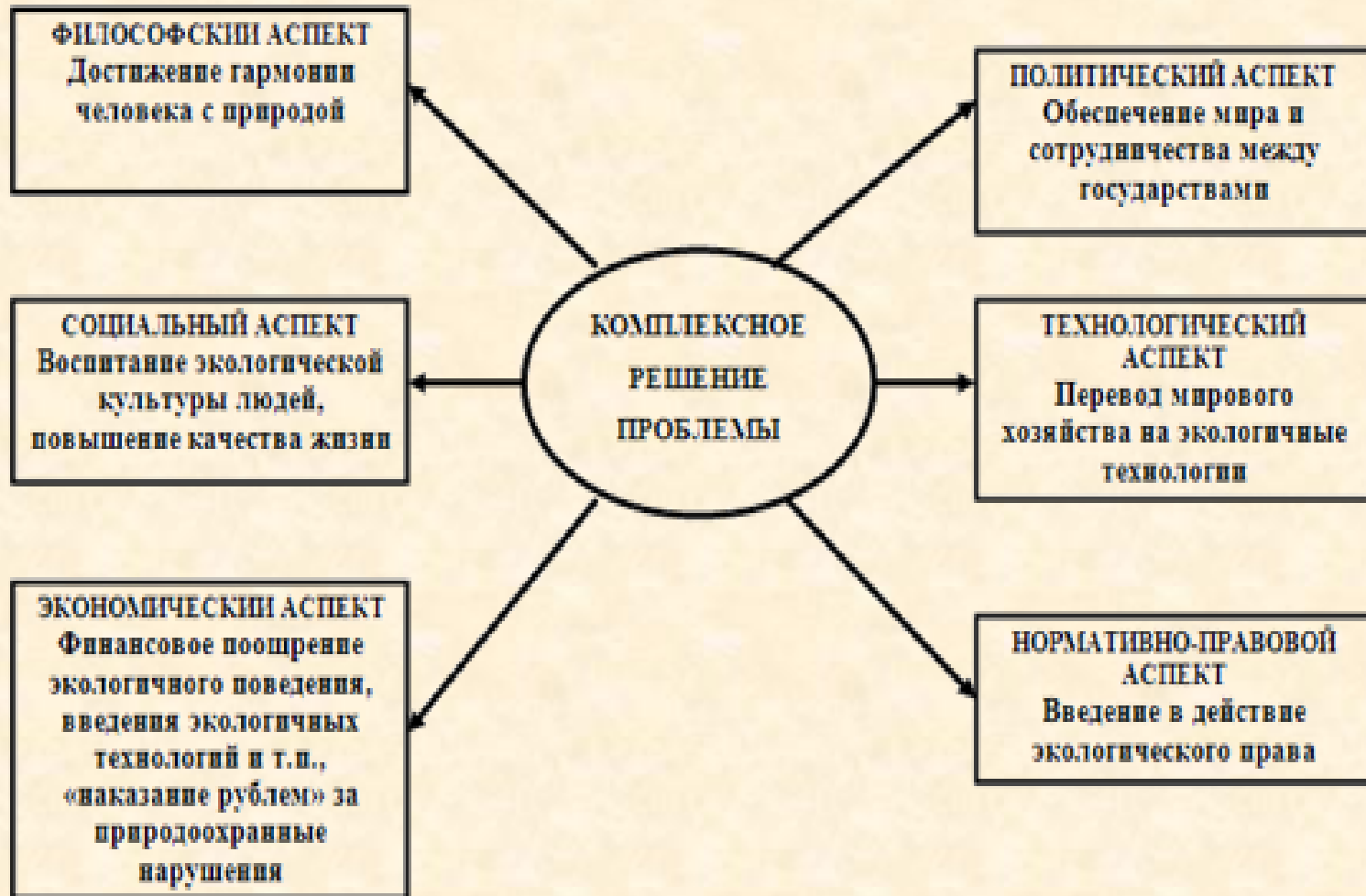


Три правила современной экологической культуры каждой личности:

- Много знать о природе, человеке, обществе – о мире.
- Беречь себя и свою окружающую среду, рационально пользоваться всеми благами жизни.
- Вести здоровый образ жизни.



Решение экологической проблемы





**Голосуй за общественную
инициативу
«Всероссийского общества
охраны природы»
о введении экологического
налога!**



**Берегите
живую красоту
нашей природы!**



Список рекомендуемой литературы

1. Иванов Б. И., Иванова А. Д. Лекарственные растения Якутии / Советы народной медицины. 2-е доп.изд. – Якутск: Бичик, 2012.
2. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология / 12-е изд., доп.и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.
3. Максимов Г. Н. Родная Якутия: Природа, люди, природопользование / Науч.ред. канд.геогр.наук М. ю. Присяжный. – Якутск: Бичик, 2003.

**Автор: Бурцева Светлана Семеновна,
кандидат педагогических наук,
доцент ФЛФ
СВФУ имени М. К. Аммосова,
ответственный секретарь ЯРОО
«Всероссийского общества охраны природы»**