

Всероссийская конференция по экологическому образованию
Москва, 21 октября 2009 года

Решение экологических проблем и экологическое образование

Докладчик: член-корр.РАН, д.т.н., профессор,
председатель Правления Международной экологической
общественной организации «GREENLIGHT» **В.А.ГРАЧЕВ**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Глобальные

1. Изменение климата;
2. Деградация биосферы;
 3. Вода;
 4. Космос;
5. Обеспечение энергией.

Локальные

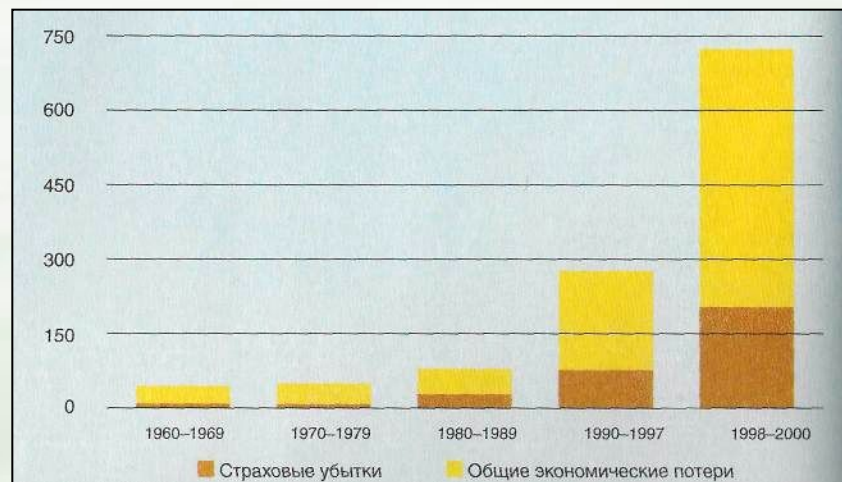
1. Загрязнение воздуха;
2. Загрязнение водных источников;
 3. Отходы;
4. Загрязнение почвы;
5. Расточительное природопользование .

Изменение климата



Растет средняя температура, отступает вечная мерзлота, наблюдаются различные проявления нестабильности климатического характера (снег в Арабских Эмиратах, аномальные пики положительных и отрицательных температур, бури, ураганы, наводнения и т.п.).

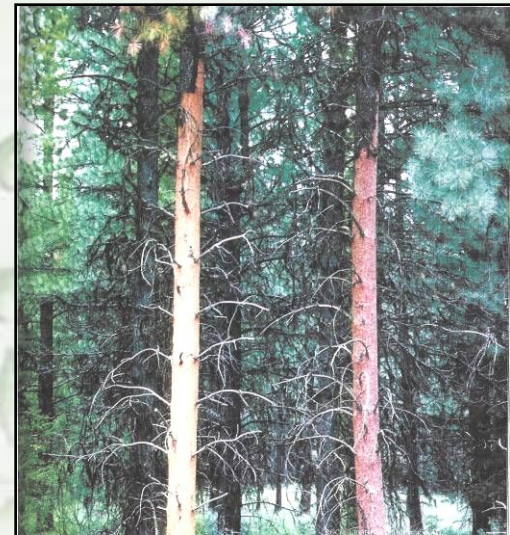
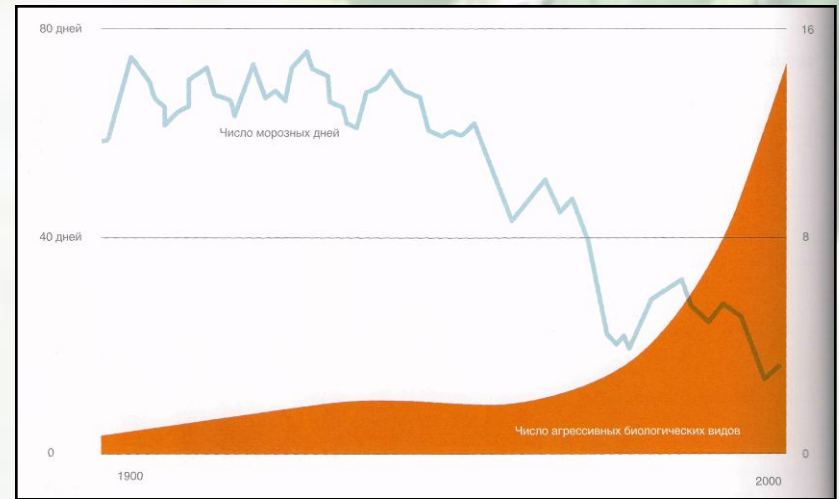
Ущерб от крупнейших природных катастроф, млрд. долл.



По данным компаний «МЮНИХ РЕ» И «СВИСС РЕ» (2005), стандартные отклонения значений взяты по состоянию на 20.12.2005

Разрушительное действие глобального потепления

- Отступление мерзлоты
- гибель инфраструктуры
- гибель лесов



Связь глобальных и локальных экологических проблем

Деградация биосферы:

- ✓ уничтожение 2/3 лесов;
- ✓ утрачено 2/3 почв сельскохозяйственного назначения;
- ✓ истощены биоресурсы океанов, морей и рек;
- ✓ под угрозой находится биоразнообразие (исчезли 110 видов позвоночных);
- ✓ человечество потребляет около 40% биоты (10% используется, 30% разрушается).

Водные проблемы:

- ✓ в 2000 году 1,1 млрд. человек (18% населения планеты) не обеспечены водой. К 2050г. от нехватки воды будут страдать 2,5 млрд. человек;
- ✓ по оценкам МАГАТЭ 5 млн. человек ежегодно умирают от болезней, связанных с потреблением некачественной воды;
- ✓ вода в ближайшем будущем будет самым дефицитным ресурсом.

Загрязнение окружающей среды

- ✓ мегаполисы лишены чистого воздуха;
- ✓ органические отходы человечество производит в 2000 раз быстрее, чем вся биосфера;
- ✓ загрязнение воды, почвы и воздуха приводит к распространению болезней, к эпидемиям и ухудшению здоровья населения планеты.

Состояние экологии России

В целом по России 38% городского населения проживает на территориях, где не проводятся наблюдения за загрязнением атмосферы, а 55% (58,2 млн. чел.) – в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферы.



В 2006 г. 65 млн. чел. проживали в 206 городах, где средние за год концентрации одного или нескольких веществ превышали ПДК. За отчетный период средние за год концентрации взвешенных веществ были выше ПДК в 64 городах, бенз(а)пирена – в 160 городах, диоксида азота – в 102 городах, формальдегида – в 125 городах.

Состояние экологии России (продолжение)

Список городов с максимальными концентрациями загрязняющих веществ 10 ПДК и более в атмосферном воздухе в 2006 г.

Город	Загрязняющее вещество	Макс. конц., ПДК*	Город	Загрязняющее вещество	Макс. конц., ПДК*
Братск	Формальдегид ^{***}	25,7	Первоуральск	Бенз(а)пирен ^{***}	10,3
Владимир	Фенол	11	Самара	Этилбензол	13
Екатеринбург	Бенз(а)пирен ^{***}	12		Сероводород	14
Иркутск	Формальдегид ^{***}	12,7	Санкт-Петербург	Этилбензол	14
Казань	Формальдегид	87	Стерлитамак	Этилбензол	15
Карабаш	Свинец ^{***}	29,8	Улан-Удэ	Взвешенные вещ-ва	11
Корсаков	Взвешенные вещ-ва ^{**}	20	Уфа	Этилбензол	12
Краснотурьинск	Бенз(а)пирен ^{***}	14		Сероводород	13
Курган	Бенз(а)пирен ^{***}	40	Челябинск	Бенз(а)пирен ^{***}	16
Магнитогорск	Бенз(а)пирен ^{***}	22	Череповец	Сероводород	12,6
Мирный	Сероводород	51	Чита	Взвешенные вещ-ва	45
Нижний Тагил	Бенз(а)пирен ^{***}	12	Южно-Сахалинск	Оксид углерода	10,4
Ново-александровск	Диоксид азота	13		Сажа	35
	Сажа	12		Формальдегид	21
	Оксид углерода	13		Взвешенные вещ-ва ^{**}	11
Новороссийск	Формальдегид	27	Ясная Поляна	Метанол ^{****}	39,6

Состояние водных ресурсов России

Основные показатели использования воды по речным бассейнам России в 2006 г., млн. м³

Сброс сточных вод металлургическими, нефтехимическими и химическими комплексами в водные объекты с хронически высоким загрязнением воды усугубляет экологическое состояние водных объектов.



Состояние водных ресурсов России

Бассейн реки, озера	Сброс сточных вод			
	всего	в том числе		
		без очистки	недостаточно очищенных	нормативно очищенных
Северная Двина	804,59	71,37	533,41	12,05
Печора	351,63	2,31	13,33	74,71
Нева	656,02	341,86	110,53	0,01
Ладожское озеро	1411,69	32,35	209,55	0,76
Днепр	330,02	12,91	182,68	25,84
Дон	3652,69	89,12	561,30	162,66
Кубань	2538,30	295,32	220,22	9,15
Волга	16303,29	581,84	6568,65	787,89
Урал	1843,59	40,87	254,36	0,04
Терек	932,99	15,33	123,58	4,42
Обь	7035,62	488,20	1961,65	671,63
Енисей	2702,08	196,48	943,85	53,77
Лена	222,86	16,30	69,88	28,56
Амур	742,05	112,82	300,36	25,03
Озеро Байкал	362,29	3,10	87,46	6,77

Состояние экологии России

В соответствии с данными государственного статистического наблюдения за нарушенными землями, снятием и использованием плодородного слоя почвы на 1 января 2007 г. площадь нарушенных земель за все годы составила 1135,0 тыс. га, что на 18,3 тыс. га больше, чем в предыдущем году.



Более половины нарушенных земель (55%) образовалось в результате: разработки месторождений полезных ископаемых и проведения геологоразведочных работ, 20% – торфоразработки, 12% – строительства. У предприятий и организаций сельского хозяйства находятся 116,8 тыс. га нарушенных земель, цветной металлургии – 110,4 тыс. га, угольной промышленности – 105,1 тыс. га, на земельных участках, принадлежность которых документально не установлена, – 124,4 тыс. га и на землях запаса – 100,7 тыс. га.

Причины сложившегося экологического положения России

1. **Дряхлые основные производственные фонды ни по каким меркам не соответствующие экологическим требованиям;**
2. **Стремление предпринимателей выжать из производства прибыль любой ценой и без вложения средств в реконструкцию основных производственных фондов;**
3. **Развал общественной дисциплины;**
4. **Разгул коррупции;**
5. **Безответственность и безнаказанность;**
6. **Низкая экологическая культура.**

Поиск путей выхода

1. Обеспокоенность мирового сообщества:

- Рамочная конвенция об изменении климата;
- Киотский протокол.

2. Поиск альтернативы антропогенному извлечению углерода из недр, где он «складирован» природой миллионы лет назад при выходе из первоначального тепличного периода:

- отказ от энергопотребления – неприемлемо;
- энергосбережение и отказ от сжигания органики – необходимо.

3. Пути решения локальных экологических проблем.

3.1. Восстановление общественной дисциплины. И прежде всего изменение всей структуры и нормативно-распорядительной документации в надзорных органах (армия вымогателей по сути находится в сговоре с экологическими правонарушителями).

3.2. Четкое определение и проведение в жизнь ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ (не клубы футбольные покупать, а реконструировать производство).

3.3. Экономическая ответственность:

- тот, кто не превышает нормативов, ничего не платит;
- тот, кто превышает, платит в 20-25 раз больше, чем сейчас.

Совершенствование законодательства

Без персональной воли первых лиц не обойтись, ибо все усилия снизу были в течение последних 10 лет блокированы ведомствами не заинтересованными в принятии законов, ограничивающих права тех, кто являлся и является источником, т.е. бизнеса, интересы которого эти ведомства и защищают.

Достаточно просто перечислить законы, которые за последние 10 лет так и не удалось принять, несмотря на многочисленные попытки со стороны депутатов.

- О питьевой воде и водоснабжение.
- Об экологизации автотранспорта.
- Об экологической безопасности.
- О плате за негативное воздействие на окружающую среду.
- Об использовании попутного нефтяного газа.
- Об экологической культуре и экологическом образовании.
- Об экологическом аудите.
- Об экологическом страховании.
- Об отходах производства и потребления (изменение по борьбе с хищением лома металлов).

Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»



УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики

В целях снижения к 2012 году удельного расхода внутреннего продукта Российской Федерации на 40 процентов по сравнению с 2008 годом и экологически ответственного использования энергетических ресурсов постановляю:

1. Правительству Российской Федерации:

а) в 2008 - 2009 годах:

- принять меры по техническому перевооружению объектов жилищно-коммунального хозяйства для обеспечения перехода к нормативам допустимого воздействия на окружающую среду;
- до 1 октября 2008 г. подготавливать проекты федеральных законов, направленных на стимулирование хозяйствующих субъектов за внедрение технологий, стимулирующих применение энергосберегающих технологий;
- до 1 октября 2009 г. подготавливать проекты федеральных законов, направленных на стимулирование хозяйствующих субъектов за внедрение технологий, направленных на энергосберегающие и экологически чистые производственные технологии.

2

г) при формировании тарифной политики и проектов федерального бюджета на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов, а также на последующие годы предусматривать бюджетные ассигнования, необходимые для поддержки и стимулирования реализации проектов использования возобновляемых источников энергии и экологически чистых производственных технологий;

д) учитывать в качестве критерия выделения бюджетам субъектов Российской Федерации отдельных видов субсидий из федерального бюджета применение на территории субъекта Российской Федерации энергосберегающих и экологически чистых производственных технологий;

е) рассмотреть вопрос о включении в федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования основ экологических знаний.

2. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.



Президент
Российской Федерации Д.Медведев

Москва, Кремль
4 июня 2008 года
№ 889

е) о включении в федеральные государственные стандарты основного общего образования основ экологических знаний

Принципы Государственной экологической политики

- устойчивое развитие, предусматривающее равное внимание к его экономической, социальной и экологической составляющим, и признание невозможности развития человеческого общества при деградации природы;
- приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов;
- справедливое распределение доходов от использования природных ресурсов и доступа к ним;
- предотвращение негативных экологических последствий в результате хозяйственной деятельности, учет отдаленных экологических последствий;

Принципы Государственной экологической политики

- отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды;
- природопользование на платной основе и возмещение населению и окружающей среде ущерба, наносимого в результате нарушения законодательства об охране окружающей среды;
- открытость экологической информации;
- участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

План действий по реализации экологической политики

- 1. Восстановление эффективной системы государственного управления охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности. От разговоров и «едином органе» надо перейти к четкому распределению обязанностей и ответственности.**
- 2. Совершенствование законодательного обеспечения: необходимо к Лесному и Водному Кодексам и Кодексу законов о недрах принять законы о нормировании качества окружающей среды, о плате за негативное воздействие и об ответственности как бизнеса, так и властных структур за экологическое состояние России. Необходимо пересмотреть все нормативно – распорядительные документы, контролирующих органов на предмет вычленения и устранения элементов коррупции. Общественная дисциплина в экологии должна быть жесткой как для бизнеса, так и для и его контролеров.**

План действий по реализации экологической политики

3. Внедрение экономических механизмов: эффективная плата за негативное воздействие на окружающую среду. Главный принцип - тот, кто применяет **наилучшие существующие технологии - тот ничего не платит**. Тот, кто сознательно нарушает - платит по принципу "мало не покажется".
4. Экологическое просвещение, образование и **формирование экологической культуры** - главная задача всех уровней власти и институтов гражданского общества.
5. Развитие институтов гражданского общества в сфере экологии **должно иметь конструктивный, а не левопопулистский, заведомо невыполнимый характер**.
6. Эффективный **экологический контроль, экологическая экспертиза** как превентивный экологический инструмент, **экологический мониторинг** состояния окружающей среды и **экологическое информирование** населения.

План действий по реализации экологической политики

7. **Разумное и эффективное сочетание федеральных, региональных и местных полномочий** в сфере охраны окружающей среды и природопользования.
8. Международное сотрудничество по всем конвенциям в сфере экологии и последовательная отстаивание позиции, что **Россия является глобальным экологическим донором**, и мы готовы получить за это соответствующее, т.е. главенствующее положение, признание нас как **Мировой Экологической Державы**.

Пути решения глобальных экологических проблем



Экологическая культура и экологическое сознание

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в формах и типах организации жизни и в создаваемых человеком материальных и культурных ценностях, при котором имеет место глубокое и всеобщее осознание экологических проблем в жизни и развитии человечества

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ

уровень понимания отдельными индивидуумами и всем обществом людей прямой связи человека с природой, необходимости соблюдения законов биосферы, сохранения естественной среды обитания организмов в объеме, достаточном для обеспечения устойчивости окружающей среды, зависимости здоровья и благополучия людей и сообществ организмов и использования всего этого при своей практической деятельности. Имеется достаточно фактов, которые показывают, что иное отношение к природе порождает такие экологические проблемы, которые уже сейчас затронуты сотни миллионов людей, влияют на благополучие и состояние здоровья практически всего населения земного шара и ставят проблемы выживания человека как вида

Роль государства и гражданского общества в формировании экологического сознания и экологической культуры



В.В.Путин об охране окружающей среды и обеспечении экологической безопасности

1 августа 2009 года Председатель Правительства Российской Федерации В.В.Путин провел совещание по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

«Рачительное природопользование, способность создать комфортную и безопасную среду для жизни людей, безусловно, сегодня относятся к важнейшим показателям конкурентоспособности любого современного государства», - сказал В. Путин.

Существующая в России система экологического контроля устарела и не отвечает принятым в мире стандартам. Поэтому перед Правительством стоит задача в ближайшее время разработать и внедрить новые механизмы, стимулирующие бизнес к внедрению экологичных технологий, а также усилить ответственность за загрязнение окружающей среды.

Жесткие экологические требования подталкивают бизнес к внедрению новых технологий, к снижению издержек, экономии ресурсов. Кроме того, соответствие экологическим стандартам сегодня является обязательным условием для выхода на рынки развитых стран - «то есть как раз на самые выгодные и емкие рынки».

«Вопросам экологии, реализации природоохранных программ уделено самое пристальное внимание в ключевых стратегических документах, принятых правительством - Концепции долгосрочного развития до 2020 года, Основных направлениях деятельности правительства до 2012 «Речь идет о совершенствовании законодательства, мерах по снижению промышленных выбросов, развитию системы утилизации отходов, восстановлении загрязненных территорий» - пояснил В.Путин

Но все еще сильны традиции «остаточного» подхода к экологии, что обходится государству крайне дорого, поскольку отражается на здоровье граждан.

«Еще одна опасность, с которой мы столкнулись, - это то, что практически «дармовое» пользование окружающей средой развращает экономику и участников бизнеса, консервирует отсталые «грязные» технологии и расточительные производства».

В.В.Путин об охране окружающей среды и обеспечении экологической безопасности (продолжение)

Практически все развитые страны сегодня внимательно отслеживают, сколько воды, газа и нефти тратится на единицу ВВП, а также какой объем загрязнения окружающей среды приходится на единицу продукции. По таким критериям, как выбросы в атмосферу и в водяные объекты, образование отходов, российские предприятия уступают своим зарубежным аналогам.

Российские эколого-экономические механизмы, многие некоторых вложились еще в Советском Союзе и действуют до сих пор, уже давно устарели. «Существующая система экологического контроля часто не отвечает принятым в мире стандартам, - отметил Премьер-министр. - Нет действенных стимулов, которые побуждали бы предприятия внедрять экологически безопасные технологии и сокращать выбросы загрязняющих веществ».

Глава Правительства поставил задачу в ближайшее время разработать и внедрить такие механизмы, а также проработать вопрос усиления мер ответственности за загрязнение окружающей среды.

Аргументов в пользу того, что необходима эффективная и результативная политика в сфере экологии и охраны природы, более чем достаточно, отметил В. Путин. Он напомнил, что ведущие эксперты уверенно предсказывают рост влияния экологических факторов в мировой политике.

Государство должно расширять взаимодействие с общественными экологическими организациями.

И ни слова об экологическом образовании

Стратегия - 2020



Долгосрочная стратегия развития России - «Стратегия - 2020» базируется на экологическом развитии страны, что неразрывно связано с решением экологических проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Все ключевые элементы «Стратегии – 2020» в той или иной степени связаны с экологией:

1. Вхождение страны в пятерку мировых держав;
2. Переход от энергосырьевой экономики к инновационной модели ;
3. Фундаментальные социальные изменения.

Вхождение страны в пятерку мировых держав

Вхождение страны в пятерку мировых держав по важнейшим показателям связано с решением глобальных экологических проблем, которыми озабочены все ведущие страны мира (глобальное изменение климата, деградация биосферы, сохранение ресурсов и их рациональное использование), а также с социально-экологической ответственностью бизнеса.

Переход от энергосырьевой экономики к инновационной модели

Переход от энергосырьевой экономики к инновационной модели связан с решением конкретных экологических проблем во всех отраслях экономики, а это базируется на высокой экологической культуре и социально-экологической дисциплине.

Особенно важно решение экологических проблем:

- в горнодобывающей и угольной промышленности;
- в металлургии;
- в нефтедобыче и нефтепереработке;
- в химической промышленности;
- на транспорте.

Фундаментальные социальные изменения

Фундаментальные социальные изменения невозможны без существенного, качественного улучшения экологической ситуации. Это прежде всего выход на качественно новый уровень экологической культуры. Это и качество питьевой воды, и влияние различных экологических факторов на здоровье и продолжительность жизни людей, и многое другое, что можно решить в рамках проведения определенной ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ.

Современное понимание экологического образования и его этапы

Экологическое образование - процесс, средство и результат получения и усвоения экологических знаний, умений и навыков, целенаправленно организованные и систематически осуществляемые в организациях образования, просвещения и воспитания или самостоятельно.

Триада экологического образования

Просвещение

Воспитание

Образование

Этапы экологического образования

1. Подготовительный – основы экологического мировоззрения в системе дополнительного образования;
2. Общий – школа, техникум, ВУЗ;
3. Специализированный (био, гео, агро, хим. факультеты);
4. Специальный – подготовка экологов;
5. Высший – защита диссертации.

Структура экологического образования

Направления	Организационные формы	Квалификация
1. Собственно экологическое (биоэкология)	Биологическое и экологические факультеты вузов	Эколог (биоэколог)
2. Геоэкологическое (геоэкология)	Географические, почвенные, геологические, горные вузы и факультеты	Геоэколог (географ-эколог и др.)
3. Агроэкологическое (агроэколог)	Сельскохозяйственные вузы и факультеты	Агроэколог
4. Химико-экологическое (химическая экология)	Химические и химико-технологические вузы и факультеты	Химик-эколог
5. Техническое, технологическое (промышленная экология)	Природоохранные факультеты и кафедры технических вузов	Промышленный эколог
6. Социо- и экономико-экологическое (социоэкология, экономика природопользования)	Экономические, социологические, юридические и др. вузы и факультеты	Экономист – эколог, социоэколог

Роль общественных экологических организаций в реализации экологической политики

Деятельность общественных экологических организаций в нашей стране, с одной стороны, является положительной, т.к. способствует выявлению и устранению экологических недостатков хозяйственной деятельности.

С другой стороны, являясь инструментом политической борьбы, отдельные «экологические» организации используются недругами нашей страны для торможения развития экономики. Это особенно ощущается при реализации крупных проектов и программ развития экономики и, в частности, крупномасштабного развития атомной энергетики, строительства газо- и нефтепроводов, реализации крупных территориальных промышленных комплексов. При этом экологические организации, зачастую финансируемые из-за рубежа, по надуманным поводам без достаточных оснований и реальной экологической опасности устраивают протестные акции, пишут многочисленные обращения, используя слабую информированность населения. Известны многочисленные случаи атомно-радиационной «шумихи» без достаточных поводов и оснований, необоснованные требования по переносу тех или иных объектов ТЭК и т.д., что реально наносит ущерб экономике страны.

В то же время существует много экологических организаций, занимающихся реальными экологическими проблемами и помогающими в решении экологических задач, стоящих перед обществом и государством.

Задачи экологических общественных организаций на современном этапе

1. Не в коем случае не «сортировать» экологические организации. Нет «наших» и «ненаших»: ВСЕ НАШИ.

Экология как и внешняя политика должна консолидировать все политические силы, хотя не исключено разные взгляды на решение тех или иных проблем. В СПОРАХ РОЖДАЕТСЯ ИСТИНА.

2. Сосредоточить усилие на:

- формировании экологической культуры;
- разработку путей подъема социально-экологической дисциплины.

3. Изменить парадигму получения средств на существование:

- не кланчить гранты за рубежом, играя на трудностях развития;
- зарабатывать, участвуя в решении конкретных экологических проблем.

4. Создать Всероссийскую организацию «Некоммерческое партнерство экологических организаций» по координации деятельности экологических организаций.

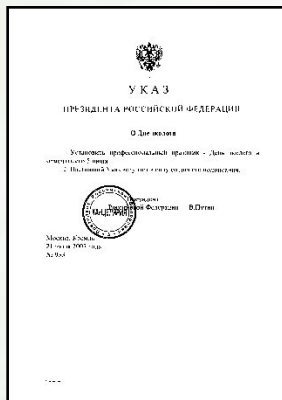
Экологическим организациям под силу решать серьезные проблемы, если усилия консолидируются

Экологическое движение конкретных дел принимал участие во многих важнейших конкретных делах.

ВСТО

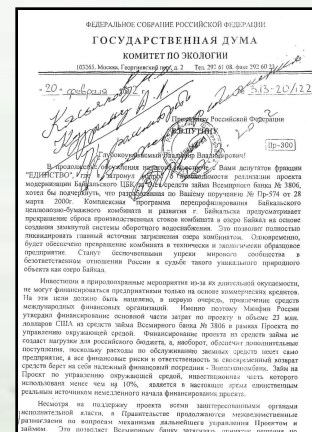


День эколога



БЦБК

В.А.Грачев 20.02.2002г. был у Президента В.В.Путина по созданию оборотной системе водоснабжения.



2-
полученные запросы от Минфин России, Председателя Правительства - Урванского и др. Дана положительная оценка. При этом он сказал, что при приеме окончательного решения Российской Федерацией по этому вопросу не лет приостановится, а затем возобновится. В довершение России выдана единственная заявка истинно истинный в экологическую безопасность и др. отложено на рассмотрение Государства. В довершение оборотной системы водоснабжения на рассмотрение еще одна утверждена. В довершение МЭП России представила МЭП в Байкал. МЭП выдана на рассмотрение в довершение производится уже два месяца. Решать завершить и критический срок на основе предложения Минфина России и направить на изменение статьи закона № 161-ФЗ.

В.А.Грачев

В сентябре БЦБК прекратил сброс в Байкал.

Спасибо за внимание!