



Молодежное Экологическое Движение  
«БИОМ»

**Ш**кола  
**У**стойчивого  
**Р**азвития

Пособие для учителей

Кыргызстан 2003

ББК 74.26  
Ш-67

Рецензенты:

Член-корр. НАН КР. проф., д-р. филос. наук **А.А. Брудный**  
Зав. каф. Устойчивого Развития КРСУ, канд. Техн. наук **Е.М. Родина**

**Ш-67** **В.А.Коротенко, И.А.Домашов, Е.А.Постнова, А.В.Кириленко.**  
**Школа Устойчивого Развития. Пособие для учителей /** Под  
общ. ред. В.А. Коротенко. - Б., 2003. - 176 с.

ISBN 9967-21-537-2

В издании в систематическом изложении представлены основные положения концепции Устойчивого Развития. Авторы знакомят читателей с истоками возникновения экологических проблем и путями их решения. Специальные главы посвящены вопросам участия общественности в принятии экологически значимых решений как необходимого элемента устойчивости сообществ, а также современным направлениям и методам в образовании для Устойчивого Развития.

Книга предназначена для учителей школ, преподавателей вузов и представителей общественности, работающих в сфере экологии и Устойчивого Развития.

Пособие разработано Молодежным Экологическим Движением «БИОМ»  
в рамках проекта «Школа Устойчивого Развития»  
и издается при финансовой поддержке  
Регионального Экологического Центра Центральной Азии.

В оформлении обложки использована картина художника  
Н.К.Рериха «Пантелеймон-целитель» (1916г.)

Ш 4306010000-03  
ISBN 9967-21-537-2

ББК 74.26

© Молодежное Экологическое Движение «БИОМ», 2003  
© И.А. Домашов - художественное оформление, 2003

# ВВЕДЕНИЕ

*Дорогие учителя, дорогие коллеги!*

*Мы рады новой встрече с Вами теперь уже на страницах пособия, которое Вы держите в руках. Пособие является некоторым итогом нашей пятилетней работы со школами Кыргызской Республики по практическому формированию экологического сознания. В то же время это издание в концентрированном виде отражает главные результаты нашей с Вами совместной работы в рамках проекта «Школа Устойчивого Развития».*

*Сейчас, оглядываясь назад, мы можем с уверенностью сказать, что цель проекта достигнута. Об этом свидетельствуют и первые Персональные Повестки Дня на XXI век для школ, и множество интересных методических разработок, и сформировавшаяся сеть учителей, стремящихся к распространению идей Устойчивого Развития среди своих учащихся, коллег и в местных сообществах, и многое другое. Однако мы считаем, что пройденный нами этап является лишь началом большого пути, и впереди нас ждет ещё много творческих идей и интересных проектов. Этими ожиданиями мы руководствовались и при написании данного пособия, которое, как мы надеемся, сможет оказать поддержку заинтересованным группам в реализации идей образования для Устойчивого Развития.*

*В Главе 1 можно ознакомиться с истоками экологического кризиса и его трактовками «в различных системах координат», а также поразмышлять над вопросами экологической этики. Глава 2 расскажет о Концепции Устойчивого Развития как модели выхода из экологического кризиса, а Глава 3 позволит совершить увлекательное путешествие по пунктам Повестки Дня на 21 век, а также ознакомиться с технологиями разработки Персональных Повесток для школ.*

*Глава 4 примечательна тем, что в ней содержится информация о международных Конвенциях в области охраны окружающей среды, которые являются одним из реальных механизмов воплощения в жизнь идей Устойчивого Развития. Необходимость включения этой*

главы в пособие продиктована тем, что учителям, как людям, работающим с будущим, крайне важно представлять себе масштабы происходящих в современном мире процессов и явлений, а также уметь оценивать последствия их влияния на окружающую среду. Эта тема получает свое развитие и в Главе 5, в которой учитель представлен не в обыденной роли «человека, связанного со школой, уроками и домашними заданиями», а в качестве одной из ключевых фигур в местных сообществах и активного участника процесса принятия экологически значимых решений.

И, наконец, в Главе 6 предлагается обсудить вопросы, связанные с новым интегративным направлением в образовании - Образованием для Устойчивого Развития, и провести анализ потенциала различных школьных предметов в реализации его идей. Эта глава также содержит серию упражнений и интерактивных методик, которые можно использовать на уроках и внеклассных мероприятиях.

Полезно заглянуть и в Приложение, куда включены наиболее интересные Персональные Повестки Дня на XXI век для школ и методические разработки тех учителей, которые стали победителями конкурса, организованного в рамках проекта «Школа Устойчивого Развития». Кроме того, в приложении Вы найдете полную версию Хартии Земли – одного из важнейших документов, рекомендованного Советом Земли в качестве общепланетарной идеологии, цементирующей усилия человечества в преодолении надвигающегося экологического кризиса и представленной на Всемирном Саммите в Йоханнесбурге в 2002 году.

Выражаем глубокую признательность Региональному Экологическому Центру Центральной Азии, благодаря которому стала возможной реализация проекта «Школа Устойчивого Развития» и публикация данной книги.

Коллектив авторов

## **С ЧЕГО ВСЕ НАЧАЛОСЬ, ИЛИ НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ КРИЗИСЕ**

Сегодня для всё большего числа людей становится очевидным, что происходящее нарушение гармоничной целостности природной среды напрямую связано с деятельностью человека. Антропогенная нагрузка на естественные экосистемы сильно возросла, и они уже не могут справиться с ней и нормально функционировать. Своей деятельностью мы подрываем сами основы существования нашего вида, который так или иначе вписан в естественную среду обитания.

Другой аспект проблемы - это перепотребление и сокращение невозобновимых ресурсов. К невозобновимым ресурсам традиционно относят газ, нефть и тому подобные, но следует понимать, что репродуктивность и возможности репарации экосистем тоже следует рассматривать как ресурс для жизни. И именно они сегодня находятся под непосредственной угрозой: с одной стороны, людьми изымаются ресурсы, с другой - загрязняется окружающая среда, что сокращает продуктивность экосистем. Результатом всего этого является нарушение естественного природного равновесия.

В первой главе предпринимается попытка представить масштабы проблемы, а также поговорить про кризис отношений человека и природы в социальном, демографическом и этическом планах.

## Три аспекта экологического кризиса

В связи с появлением интеллекта как дополнительного адапционного механизма численность человеческого сообщества стала увеличиваться. Чем более цивилизованными мы становились, тем больше росла наша популяция. В средние века произошел небольшой спад роста (его можно видеть на представленном ниже графике<sup>1</sup>), вызванным эпидемиями чумы. Затем в эпоху Возрождения рост численности восстановился и стал набирать темпы, но пока как линейная функция. Далее, начиная с XVIII в., развитие научной мысли и культуры в целом приводит к тому, что изменяется характер динамики - рост человеческой популяции идет уже по экспоненте. Особенно резкий скачок роста был отмечен в середине XX века после изобретения пенициллина.

*Экспоненциальный рост - это такой рост, который приводит к увеличению популяции не линейно - с увеличением на одного затем на двух, на трех и т.д. человек за определенное время, а стремительно, путем удвоения популяции за определенное время (2, 4, 8, 16, 32 и т.д.).*

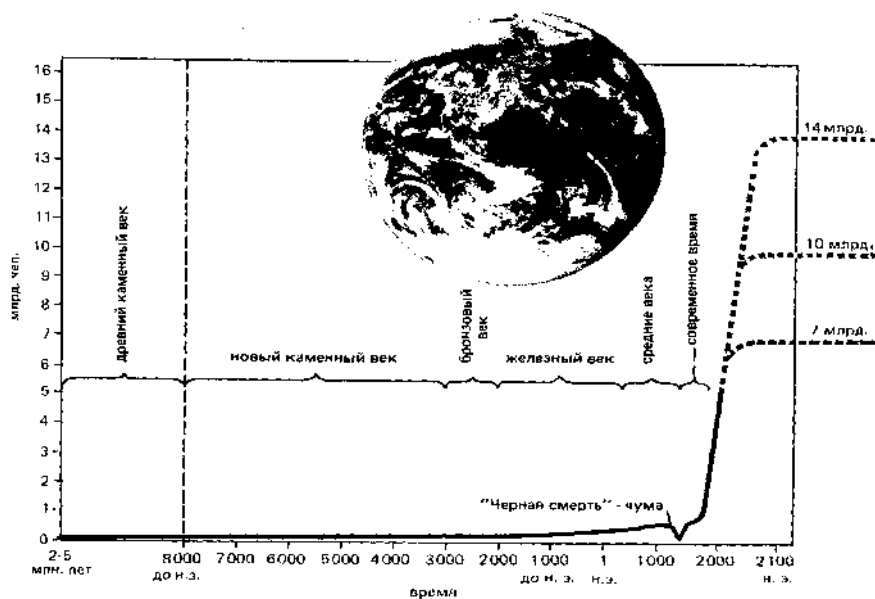


График экспоненциального роста численности населения Земли в прошлом и прогноз на 2100 г. (по данным Всемирного банка и ООН).

<sup>1</sup> *Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. - Т. 1 Пер. с англ./ Под. ред. Ягодина Г.А. - М.: Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1993.*

Понимание такого положения дел сегодня является ключевым для определения истоков экологической катастрофы, центром которой, прежде всего, является наша цивилизация. Соответственно, продолжение этого сценария развития может идти по следующим вариантам, которые представлены на графике пунктирными линиями:

- Человеческая популяция резко увеличивается (до 10-20 миллиардов);
- Кривая роста начнет выравниваться (на графике это выход на плато);
- Численность населения начнет уменьшаться.

В каждом из представленных сценариев развития для нас заключена большая опасность в том, что «запаса прочности» породивших нас экосистем может не хватить для обеспечения жизнедеятельности такого количества людей.

В попытках поиска ответа на этот вопрос появляются разные теории, в которых учитывается понятие устойчивости экосистем. По расчетам одних ученых, начиная с английского мыслителя XVIII века Роберта Мальтуса и заканчивая современными авторами, предполагается, что население в количестве около 1 миллиарда человек будет оптимальным для нормальной жизни на Земле. Другие утверждают (например, доктор экономических наук Н.Хабулов), что с развитием продовольственной биотехнологии планета выдержит около 8-10 млрд. человек, а возможно и больше. И гораздо жестче звучит мнение профессора Н.В.Тимофеева-Ресовского<sup>1</sup>: «Нашему энергопотреблению только 10% или около этого дают источники возобновляемой энергии, т.е. энергии, источником которой в той или иной форме является солнце. Все остальное - запасы былых биосфер. Значит, чтобы жить в равновесии с Природой жителей Земли не должно быть больше 500 миллионов». А сегодня нас уже около 6 миллиардов. Соответственно, нас в 12 раз больше порогового уровня самовосстановления экосистем.

При этом за такое положение вещей мы расплачиваемся не только своей жизнью, но и жизнью будущих поколений, и в этом сегодня видится первый аспект кризиса - *демографический*. Надо признать, что это кризис - цивилизационный, кризис вида.

Для того, что бы точнее понять, что представляет собой экспоненциальный рост, можно попробовать решить задачку, предложенную Д.Медоузом в книге «За пределами роста»:

«Допустим, на вас возложили жизненно важную задачу – чистить пруд по мере зарастания его лилиями. Это необходимо делать с одним обязательным условием – не допускать распространения лилий по всей поверхности пруда! Известно, что лилии растут в озере экспоненциально, то есть с каждым днем увеличиваются в два раза. С последней чистки пруда у вас осталось небольшое количество лилий, и вы решили ничего не предпринимать до тех пор, пока не зарастет хотя бы половина территории пруда.

Вопрос – сколько у вас осталось времени, чтобы спасти пруд от полного зарастания лилиями?»

<sup>1</sup> См. в кн.: *Моисеев Н.* Судьба цивилизации. Пусть Разума. – М., 2000.

На уровне индивида каждый человек, скорее всего, хорошо относится к окружающей среде. Не так легко найти человека, который не любит полежать на траве, не хочет полюбоваться на лес, реки, горы, а хочет дышать смогом, плавать в море с нефтью. Т.е. как отдельные люди мы любим природу, но как только мы начинаем выступать в качестве некоторого коллективного образования, как вид в целом, проблема приобретает совсем другие оттенки, большую глубину и сложность.

Наш вид отличается наличием сознания – «совместным знанием», а его производными являются культура и цивилизация. Культура производит и трансформирует знание и воспроизводится с течением времени, а цивилизация – это то, что делает нашу жизнь более комфортной. В этом смысле, экспоненциальный рост численности человеческой популяции – это своего рода показатель комфортности нашей жизни, которая обеспечивается за счет перепотребления ресурсов природы, преимущественно невозобновимых в представимых нам масштабах времени. И это второй аспект кризиса – *ресурсный*.

Третий аспект так же тесно связан с траекторией развития нашей цивилизации – это *трансформация геохимических циклов*, т.е. перенос и повышение концентрации атомов и молекул веществ в тех местах, где их согласно естественному ходу вещей быть не должно. По-другому этот процесс называется «загрязнением окружающей среды», который в свою очередь ведет к сокращению нашего жизненного пространства и резко снижает репарационные (самовосстанавливающие) свойства экосистем.

## **Цивилизации и их кризисы**

Современный экологический кризис характерен тем, что охватывает всю Землю. Подобные кризисы происходили и ранее, но отличались масштабом. По словам лидера Социально-Экологического Союза, одной из крупнейших экологических организаций на постсоветском пространстве, С.И. Забелина: «Системный кризис – не новость в истории человечества. За тысячи лет до Рождества Христова расцвели и исчезли цивилизации Древнего Египта, Ассирии и Вавилона, за ними отцвели цивилизации Древней Греции и Древнего Рима, потом ушли в прошлое Византия и Османская империя и многие другие, на наших глазах рухнули колониальные империи Великобритании и Франции»<sup>1</sup>.

А вот как описывает кризис цивилизации Древнего Шумера академик Н.Н.Моисеев: «Она существовала 5-6 тысяч лет тому назад в низовьях Тигра и Евфрата, на территории, где сейчас протекает Шат-эль-Араб, образованный слиянием Тигра и Евфрата, ранее имевшими самостоятельные устья и дельты. С помощью ирригационной системы и системы водохранилищ жителям этих жарких степей удалось создать весьма эффективную систему поливного земледелия. Благодаря этому

<sup>1</sup> Забелин С.И. Время искать и время терять. – Рязань, 1998. – С.63.



возникла удивительная цивилизация, превосходившая во много раз по уровню производительности труда остальные цивилизации того времени. В период своего расцвета общество Древнего Шумера действительно можно было назвать рационально организованным. Его деятельность была хорошо согласована с возможностями природы: оно не просто поддерживало состояние среды, но и совершенствовало ее циклы. Правда, в своих целях. Но затем из-за чрезмерного использования воды для полива и сверхинтенсивного использования почв начались их постепенное засоление и эрозия...

По-видимому, обитатели этой страны так и не поняли причину обрушившегося бедствия и того, что сами в нем повинны, и тем более не научились с ним бороться. А следствия происшедшей экологической катастрофы очевидны - падение урожайности, нехватка продуктов питания, миграция населения и т.д. Цивилизация стала слабеть, и варвары, пришедшие с севера, не просто разрушили одну из древнейших цивилизаций планеты, но и вовсе стерли ее из памяти человечества (даже ассирийцы не помнили, что клинописное письмо, которым они пользовались, сохранилось со времен Древнего Шумера). Только в двадцатые годы нынешнего столетия (имеется в виду XX век – прим. авторов) археологи, и притом достаточно случайно, открыли одну из интереснейших страниц летописи истории<sup>1</sup>.

Говоря о кризисах современных цивилизаций, следует отметить гипотезу, выдвинутую Святославом Забелиным, что еще один цивилизационный кризис произошел буквально на наших глазах - это кризис Советской цивилизации. Вслед за разработчиками доклада «Пределы роста», о котором мы будем подробно говорить во второй главе, ученый описывает этот кризис через наложение нескольких «пределов» и делает вывод, что СССР был первой индустриальной страной, вошедшей в пике кризиса, который грозит теперь всему миру.

«События 1980-х и 1990-х в СССР, случившиеся с Советским Союзом, его экономикой, населением, системой власти, и есть результат сложения нескольких кризисов пределов роста в сильно изолированной от мировой экономики системе, которой и был СССР. А сравнительная мягкость кризиса объясняется тем, что с концом «холодной войны» СССР стал частью мировой экономической системы, которая, так или иначе, взяла часть проблем на себя. Глобальной экономической системе, случись кризис, помощь с Луны или с Марса не придет.

*Во-первых*, это был кризис пределов роста цены, которую общество может заплатить за изъятие природных ресурсов, описанный еще в 1972 году моделью World-3 коллектива авторов, готовивших доклад «Пределы роста» для Римского клуба.

Промышленность СССР «сломалась» на добыче нефти на сибирских месторождениях, за счет экспорта которой и выживала страна в эпоху застоя. В 80-х годах объемы добычи и разведанные запасы нефти стали катастрофически сокращаться, а попытки удержаться на достиг-

---

<sup>1</sup> Мусеев Н.Н. Расставание с простотой. – М, 1998. – С. 210.

нутом уровне привели к тому, что СССР в соответствии с моделью действительно пришел к началу «перестройки» с устаревшими технологиями и изношенными, в некоторых отраслях на 70-80%, основными производственными фондами. Памятное всем «ускорение» на таких «лошадях» промышленность страны уже не вынесла, и в считанные годы из самодостаточной космической державы Россия превратилась в страну, откуда во все возрастающих масштабах за границу вывозится сырье, а из-за границы ввозятся продукты его переработки, где фактически безвозвратно потеряно почти все производство товаров народного потребления, замещенное импортом.

*Во-вторых*, это был кризис пределов роста денежной массы, пределов роста скрытой инфляции в замкнутой финансовой системе.

В СССР денежный печатный станок работал без остановки для оплаты огромной массы омертвляемого труда – для производства никому не продаваемого гигантского количества вооружений, для рытья никогда не окупавшихся каналов, для строительства водохранилищ на месте плодороднейших пастбищ и пашен и т.п.

*В-третьих*, это был кризис пределов роста загрязнения окружающей природной среды по отношению к возможностям человеческой популяции ее переносить, выразившийся в катастрофическом снижении иммунного статуса населения, катастрофическом росте болезненности новорожденных поколений, снижении продолжительности жизни, росте смертности и сокращении численности россиян. Кризис, обусловленный размещением промышленных предприятий в городах, углубленный катастрофой на Чернобыльской АЭС, усиленный широкомасштабной и беспорядочной химизацией сельского хозяйства и многими другими решениями Советского правительства.

*В-четвертых*, это был кризис пределов роста сложности управляемой системы по отношению к управляющей системе.

Советская система управления представляла собой крайнее в XX веке выражение строго иерархической системы управления обществом в целом, системы управления, где, в конце концов, окончательное решение зависит от способности одного человека выбрать оптимальный вариант из имеющегося или предложенного на выбор множества.

Одним из результатов кризиса системы управления стал распад СССР на составляющие его части, которые к началу перестройки объективно были почти самостоятельными субъектами управления, со своими интересами, которые они отстаивали в борьбе с другими аналогичными субъектами.

Другим результатом кризиса системы управления стало резкое сокращение числа функций, осуществляемых государственной властью, в виде ее самоосвобождения от большинства дотоле обычных функций социального обеспечения населения (образования, здравоохранение), а также обеспечения законности и порядка.

Разумеется, я не претендую на то, что приведенный мною перечень кризисов пределов роста в СССР исчерпывающ. Но перечислен-

ные кризисы реальны и, с моей точки зрения, очень видны и понятны. Все причины этих кризисов, приведших к катастрофе системы СССР, продолжают действовать в глобальной системе, органической частью которой стали осколки социалистического лагеря»<sup>1</sup>.

Здесь следует отметить, что мы с вами живем в уникальную эпоху: в семидесятые годы XX века целая плеяда представителей мировой интеллигенции, которая является основой культурного ядра нашей цивилизации, вдруг осознает, что господствующая до этого модель потребления и вытекающий из нее образ жизни не приведет ни к чему хорошему. Происходит «моментальный» и радикальный отказ, по крайней мере, его декларация, части интеллигенции от потребительской модели развития. И сам выход в свет данной книги есть тому доказательство. Ведь еще 25 лет назад было сложно представить пособие для учителей, в котором говорится, что необходимо менять модель развития и что западная цивилизация не является самой прогрессивной для человечества.

Осознание наличия цивилизационного кризиса - не самый простой и легкий шаг, поскольку традиционно мы привыкли думать, что будущее будет радостным или, во всяком случае, не хуже, чем настоящее. По меткому замечанию академика А.А.Брудного: «Если корабль тонет медленно, то все плывущие на нем постепенно проникаются уверенностью, что он потонет не сегодня и засыпают с мыслью, что он не утонет вообще. Или с какой-нибудь другой мыслью, ни к кораблю, ни к воде отношения не имеющей»<sup>2</sup>.

Это традиционный стиль мышления, и мы склонны считать его «нормальным». Действительно, в рамках жизни одного человека изменения природных объектов не сильно заметны. Разве можно сказать, находясь в рамках повседневности, что за последние, например, 10 лет стало резко хуже? Особенно в Кыргызстане, где живая природа – большая часть национального богатства. Мы, конечно, занимаемся экологией, но где-то на заднем плане каждый имеет мысли о том, что у нас еще не скоро станет критически плохо. И это очень интересный феномен, показывающий, что людям гораздо легче думать о хорошем или, как говорилось выше, вообще ни о чем не думать. Осознание критичности ситуации мало кем демонстрируется в виде реальных действий. И вдруг появляются люди, которые говорят, что «корабль все-таки тонет», и доказывают это с помощью моделей и графиков. Так, группы ученых, наложив экспоненту роста населения на тренды изменения продуктивности экосистем, пришли к выводу, что оказывается, экосистемных и других ресурсов осталось совсем немного, и если сохранятся тенденции роста – альтернатив экологическому коллапсу нет.

---

<sup>1</sup> Забелин С.И. Весь мир мне дом. – Минск, 2002. - С. 55-58.

<sup>2</sup> Брудный А.А. Психологическая герменевтика. - М., 1998. – С. 39.

## Новые игроки их роли



планы, а не отдельных стран.

Наряду с этим после второй мировой войны решающую роль в определении характера развития мировой экономики постепенно стали играть транснациональные корпорации (ТНК), например, Шелл, Джонсон энд Джонсон, Кока Кола и др. Произошла транснационализация мирового рынка.

Никакой индивид эпохи бронзы не мог себе позволить повезти черепицу или лес на другой континент. Это делается в рамках организации деятельности новых международных хозяйствующих субъектов. И как следствие, появилась новая проблема, связанная с тем, что, контролируя экономическое развитие уже в рамках всего мира, а не отдельных государств, эти структуры остаются малочувствительными как к локальным экологическим проблемам, так и вообще к уровню жизни людей в общинах.

На этом фоне создаются все более благоприятные условия для мирового кризиса. Дело в том, что в описанных выше цивилизационных кризисах срабатывала так называемая система «обратных связей», т.е. люди, живущие на определенной территории, доходя до пределов по-

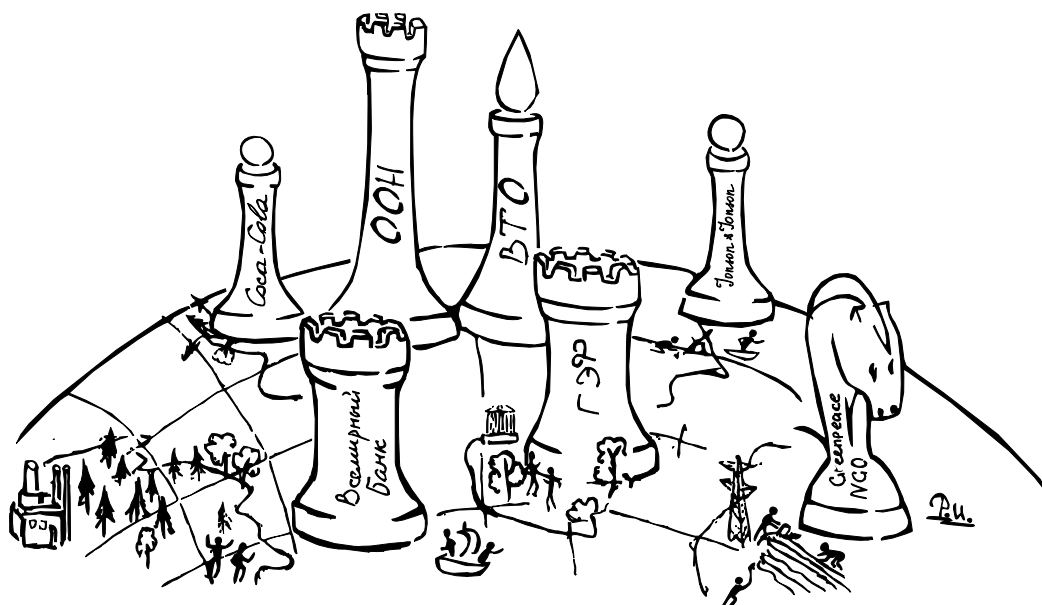
Далее для более четкого понимания сложившейся ситуации следует сказать, что в 60-годы XX века произошло еще одно очень важное событие, изменившее не только технические возможности человечества, но и повлиявшее на развитие философии – это полет в Космос. В результате выхода в Космос человечество смогло посмотреть на себя со стороны и увидеть, что Земля – сравнительно небольшая система. Это был своего рода переворот в мировоззрении – люди реально смогли посмотреть на себя как на единую систему, существующую в новом масштабе - масштабе планеты,

*Так характеризует начало появления Мира ТНК академик Н.Н. Моисеев в одной из своих последних работ «Судьба цивилизации. Путь Разума»:*

«За последние несколько десятилетий возникла совокупность 37 000 ТНК, имеющих около 200 000 национальных филиалов в разных странах планеты. Они образуют некую систему, охватившую всю планету. Эта совокупность ТНК представляет собой некую единую сеть, единую систему, владеющую третью всех производственных фондов планеты, производящую более 40% общепланетарного продукта, осуществляющую заметно более половины внешнеторгового оборота, более 80% торговли высшими технологиями и контролирующую более 90% вывоза капитала. За последние два десятилетия объем внешней торговли на планете увеличился не в 2-3 раза, как объем промышленного производства, а в 10 раз! Это показывает, насколько более эффективным стало международное разделение труда».

ребления определенных ресурсов, будь то плодородие почв или полезные ископаемые, сами страдали от их нехватки в будущем. Сегодня система мирового рынка отделила зоны изъятия ресурсов от зон их использования, они могут быть удалены друг от друга на многие тысячи километров. Таким образом, получается, что люди, которые потребляют конкретные ресурсы, не чувствительны к последствиям их исчерпания, поскольку всегда есть возможность получить их из другого места. Но проблема в том, что подрывается ресурсоемкость всей планеты, а не только какой-то территории.

Такую стилистику поведения может позволить себе только техногенная цивилизация. И, конечно, различные страны далеко не равны по количеству потребляемых ресурсов. В этом лидируют, прежде всего, США, Европейское Содружество, Япония, а такие страны, как Бразилия, Россия, государства Африки и др., несмотря на большие территории и запасы природных ресурсов, являются только сырьевыми придатками. Естественно, такое положение вещей создает экономическую и политическую напряженность в мире.



Помимо ТНК, на мировой арене действуют другие новые международные игроки, такие как ООН, Всемирный Банк, НАТО, Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе, международные неправительственные организации (например, Гринпис, Друзья Земли, Всемирная Лига женщин), Европейский Союз, Всемирная Торговая Организация, АПЕК, Глобальный Экологический Фонд и др., которые представляют собой систему сдержек и противовесов как в сфере экономики и развития, так и в экологии.

## Естественные циклы и кризисы

Для полноты картины необходимо отметить, что существуют естественные циклы изменений и кризисов природы. Это, например, эволюционная перестройка биоты, приспособляющая ее к геофизическим и космическим изменениям, естественные природные катаклизмы. В ходе развития жизни неоднократно происходила смена одних групп организмов другими, но при этом всегда поддерживалось более или менее постоянное соотношение форм, выполняющих те или иные геохимические функции. Таким образом, совокупная деятельность живого вещества на Земле непрерывно поддерживала режим неорганической среды, необходимой для существования жизни.

Примером большой планетарной перестройки служит кризис анаэробной Биосферы-I. По современным представлениям, мы с вами живем в Биосфере-II – аэробной, начало которой заложили сине-зеленые водоросли, побочным продуктом жизнедеятельности которых явился кислород, губительный для организмов Биосферы-I. При этом мы можем встретить представителей предыдущей Биосферы - анаэробные организмы - например, в банках с ботулизмом и на болотах, когда в результате метанового брожения загораются болотные огни. Мы, как представители Биосферы-II, выстроили свою систему жизнедеятельности на остатках прошлой Биосферы. Но, как говорилось выше в замечании Тимофеева-Ресовского по поводу емкости экосистем, сегодня на 90% мы пользуемся трансформированными продуктами предыдущей Биосферы.

Соответственно, мы - продукты глобального экологического кризиса. Были так же и сравнительно мелкие кризисы, которые нам известны как смена геологических эпох. Например, вымирание динозавров, смена господства голосеменных растений современными нам покрытосеменными растениями. Мы, правда, не можем достоверно объяснить, почему на самом деле это произошло, но знаем, что кризисы были, и что только определенные группы биотопов выживали.

Следует отметить, что зачастую сложно с уверенностью сказать естественными или антропогенными причинами вызваны природные катаклизмы. Так, «парниковый эффект», вызванный накоплением в атмосфере парниковых газов, большую часть которых составляет  $\text{CO}_2$ , является широко тиражируемым примером глобальной деградации окружающей среды. Созданы специальные международные механизмы по изучению и предотвращению этого явления. Но нельзя достоверно сказать, является ли «парниковый эффект» следствием естественных процессов - извержения вулканов, других геохимических или биогеохимических процессов или же это результат антропогенного воздействия. В природе углерод «запасен» в виде угля, нефти, газа, тел животных и растительных организмов. В результате антропогенной деятельности он возвращается в биосферу и переходит в активную форму. Однако, чтобы статистически доказать реальную связь потепления климата и ан-

тропического воздействия, требуются системные наблюдения в течение минимум 30 лет, а таких достоверных данных пока нет.

Несмотря на фиксацию другого глобального явления – изменение озонового слоя – также нет очевидного вывода о том, как это происходит: под воздействием фреонов, вырабатываемых человеком, или это естественный процесс.

Выяснение причин этих явлений, с одной стороны, зависит от развития научной мысли, а, с другой стороны, становится политическим и экономическим вопросом. Но это не отменяет существующего факта деградации и уничтожения экосистем под воздействием человека. Мы можем наблюдать эти процессы даже на примере стойбищ с юртами. Казалось бы, что кочевники лучше всего вписываются в естественные циклы природы, но если обратить внимание на стоянку, где кочевники длительно проживают, то можно увидеть – юрта и вокруг нее все вытоптано баранами и лошадьми. Также можно отметить эрозийные тропки от неестественно большой концентрации скота в горах, что приводит к эрозии горного склона, селевым потокам и т.п. Даже на таком простом примере мы видим нарушение экосистем. Конечно, кочевник может уехать в другое место, но куда же нам уехать со всей Земли?

### **Экологическая этика, или разговор об истоках**

Давайте задумаемся над таким вопросом: «Меняет ли информация поведение людей? И если меняет, то, что это должна быть за информация?» Вот, например, почему ребенок без дела срывает зеленый лист? Наверно, чтобы этого не происходило, он должен понимать значение зеленого листа для планеты. Причем уровень этого понимания не должен ограничиваться учебником 6-го класса, а должен включать представление о глобальном значении зеленых растений в жизни биоты, и, следовательно, нас с вами. А что делает мама, когда идет гулять с малышом? Она обязательно сорвет веточку. Таким образом, кроме «информации» нужно учитывать еще и трансляцию поведенческих моделей, с помощью которых мы входим в сферу отношений между людьми, а так же между людьми и природой. Это и есть компетенция этики – системы взаимоотношений между человеком и человеком.

Экологическая этика – новое философско-деятельностное направление – пытается показать, как люди относятся не только друг к другу, но и к окружающей природе, и почему такой тип отношений складывается.

При этом надо понимать, что человек живет не только в реальном мире, но и в мире мифов, метафор, образов. Для нас зачастую более реально то, что у нас в голове, чем за окном.

Здесь уместно привести слова известного американского психотерапевта Ирвина Ялома: «Человек всегда страдал от неопределенности во все времена и старался упорядочить свой мир, давая объяснения, прежде всего религиозные или научные. Объяснение - первый шаг контроля над ним»<sup>1</sup>. Ведь объяснение или описание мира - это начало выстраивания отношений с ним. Вместо слова «мир» мы можем говорить «природа» и таким образом выйти на множество ее описаний. Получается, что за время своего развития человечество, меняя картины описания природы, породило множество «природных этик», их экологичность и структура отношений между человеком и природной средой - различны и даже полярны, что мы увидим ниже.

Историческая практика свидетельствует о том, что отношение человека к природе никогда не претерпевало значительных изменений, если не происходило изменение мировоззренческих компонентов нашего мышления, смены наших привязанностей и убеждений. Нам никогда не удастся вплотную связать охрану природы с человеческим существованием, сделать ее нормой человеческого поведения, если не будет сформировано экологическое мировоззрение. Поэтому разрешение экологических кризисов нуждается не столько в практических действиях, разработке новых технологий, сколько в экологическом пересмотре нашей философии, нашей морали. И такой пересмотр мы не без основания связываем с развитием экологической этики как новой науки.

Какой должна быть культура и цивилизация для того, чтобы сохранить природную среду? Для сравнения обратимся к различным моделям цивилизационно образующих учений и культур.

Традиционно считается, что восточные этики глубоко экологичны.

*Для китайцев* основополагающий принцип этики и бытия - естественность, что означает «мягко вписываться» в природу. Для нормальной жизни необходимо чувствовать ритмы и циклы «дыхания бытия», соответствовать ритмам Перемен. Категория Перемен управляет естественностью природных и человеческих преобразований. Мы можем, говорить, например, об учении Фэн-Шуй<sup>2</sup>, в соответствии с которым считается, что чем более естественно твое жилище вписано в ландшафт, тем более естественно ты чувствуешь преобразование энергии внутри природного сообщества, тем лучше и счастливее для тебя будет жизнь.

Естественность – когда естественно, когда согласно с природой.

Естественность - это то, что соответствует природе вещей.

То, что само по себе. Что проистекает без натуги...

Естественно стремление птицы, мигрирующей на юг; огонь, жадно поглощающий полено в костре; имманентное покраснение поспевающей клубники.

*Мастер Тай – Цзы, китаевед  
В. Марусич. «Календарь Перемен».*

<sup>1</sup> Ялом И. Групповая психотерапия. Теория и практика. – М., 2001. – С. 13.

<sup>2</sup> Китайское традиционное искусство благополучия



*Для Даосизма* - движение, текучесть, гибкость – жизнь; все, что жестко, неподвижно, косо - мертво. Естественность, природность - выше всего! Но в этом западная цивилизация оказалась сильнее и, может быть, необходимо искать пути, как можно качнуть маятник в другом направлении.

*В Индуистской культуре* проблема видится по-другому. Природа – иллюзия (майя), Жизненный Путь человека направлен на приобретение определенных качеств, в том числе способности к преодолению этой иллюзии. Акцент вынесен из внешнего мира вовнутрь. Важно оттачивать кристалл собственного духа. Незачем совершенствовать майю – принцип взаимодействия. Акцент ставится на позитивном отношении к миру, чуткости к нему. Важна внутренняя концентрация силы и позитивный резонанс с миром.

*Этика Буддизма.* Смысл учения Будды - это высшее сострадание. Высшее сострадание есть следствие понимания всеединства мира, осознание единой экологии всех живых существ. Особенностью буддийского стиля мышления является то, что оно направлено на переживаемое человеком бытие, где оказывается устраненным обычное деление на субъект и объект. Здесь человеческая личность с ее переживаниями внешнего мира рассматривается как поток мгновенно сменяющихся комбинаций психофизических элементов<sup>1</sup>. Здесь экологическая проблема по сути дела совпадает с проблемой открытости сознания. Объектом буддийской мысли является вся полнота мира без исключения чего-либо, т.е. вся целостность бытия без деления его на мир внутренний и на мир внешний.

Но сегодня, благодаря развитию процесса глобализации, телевидения и других видов СМИ в мире доминируют определенные виды этик. В основном, это иудео-христианская этика протестантского толка, лежащая в основе Западной цивилизации, которая строила свои этические основания на тезисе потребительского отношения к природе. Может, это и хорошая задача, но плата за такую уверенность слишком высока. Не может малое царствовать над большим. Не может маленькая часть системы изменить саму систему, если она от нее зависит.

Так, корни другой этики, строящейся на принципе преобразования природы «не смиряться с ней», лежат в *Месопотамско-греческом* направлении культуры. Мы сегодня продолжаем жить в векторе этого направления. Здесь четко прослеживается бинарная оппозиция субъект-объект, в которой роль объекта, конечно, отведена природе. Согласно данной этике индивид, человек отделен от мира природы.

Сформировавшаяся на этой базе этика *Христианства* гласит: Природа - ловушка и темница для духа, конец большей части мира и спасение меньшей. Мир - одноразовое устройство. Естественное не морально, естественное ближе к сатанинскому. Задача - понять закодированный замысел Бога, с одной стороны. С другой стороны, из-за грехо-

---

<sup>1</sup> Мантатов В.В., Доржигушаева О.В. Экологическая этика: буддизм и современность. – Улан-Удэ, 1997. – С. 16.

падения мы теряем рай и не совершенны в своем познании. Христианина эпохи средневековья природа не интересует, духовная жизнь более значима, чем жизнь на Земле.

Но после времен Ренессанса-Реформации в христианстве начинает строиться другая этическая модель. Так, ссылаясь на то, что в

Протестантская Реформация и Научная революция произвели, благодаря их кооперативному эффекту, десакрализацию и дегуманизацию мира. В мышлении человека Запада аристотелевский Космос, в котором человек был связан невидимыми струнами с каждой частицей, разрушился. Перед человеком предстало бесконечное пространство и линейное время - и человек в нем потерялся. Известен афоризм: Запад - это цивилизация, «которая знает цену всего и не знает ценности ничего». И еще сказано: «не может иметь святости то, что может иметь цену».

*проф. д.х.н. С.Кара-Мурза.  
«Научная картинга мира, экономика и экология».*

Апокалипсисе говорится про эпоху тысячелетнего царства, формулируется новая задача – строительство рая на Земле. А в понятие «рай на Земле», кроме всего прочего, входит здоровая природная среда. Таким образом, этика меняет свой концепт, природа перестает быть сатанинским началом и с ней уже не надо бороться как с естественностью, хаосом. Теперь ее нужно сохранять и трансформировать для создания «рая на Земле». Многие современные христианские священнослужители говорят о смиренном и бережном отношении к природе - творению Бога.

Но эта этика также не способствует выходу из кризиса, поскольку для строительства необходимо иметь соответствующий инструментарий, которого нет. Кроме того, это внешняя по отношению к миру позиция. Сам человек в его мироощущении был выведен за пределы мира.

Но эта этика также не способствует выходу из кризиса, поскольку для строительства необходимо иметь соответствующий инструментарий, которого нет. Кроме того, это внешняя по отношению к миру позиция. Сам человек в его мироощущении был выведен за пределы мира.

Так же следует сказать о так называемой *рационалистической этике*, господство которой в

нашем мире неоспоримо. После Ф.Бэкона – «глашатая новой науки», поделившего науки на известные нам направления, и Р. Декарта - «певца разума», мир стал машиной, а природа, бывшая ранее Храмом, стала «первой фабрикой». По словам немецкого философа Р.Штайнера: «В ньютоновской физике мы впервые соприкасаемся с представлениями о природе, полностью

«Миром, перед которым не испытываешь благоговения, управлять гораздо легче. Любая наука, исходящая из представления о мире, действующем по единому теоретическому плану и низводящем неисчерпаемое богатство и разнообразие явлений природы к унылому однообразию приложений общих законов, тем самым становится инструментом доминирования, а человек, чуждый окружающему его миру, выступает как хозяин этого мира».

*Лауреат Нобелевской премии  
Проф. физ-химии И. Пригожин.  
«Порядок из хаоса».*

оторванными от человека»<sup>1</sup>. Это предопределило специфику антропологии современного общества.

Идея познания мира, противопоставленного человеку, возникла в XVI-XVII веках. Европейская наука предложила метод, включающий рациональное теоретизирование, наблюдение и эксперимент («допрос Природы под пыткой»). Френсис Бэкон, считая науку средством покорения природы, писал: «Два человеческих стремления - к знанию и могуществу - поистине совпадают в одном и том же». Хайдеггер более категоричен, утверждая, что эти два стремления не совпадают, жажда знания есть лишь замаскированная воля к власти<sup>2</sup>.

Если говорить о религиозно-этических корнях на территории Центральной Азии, то можно выделить следующие этико-религиозные течения природного толка: тенгрианство, митраизм, шаманизм.

*Тенгрианство* - это, наверное, одна из самых древних религий на планете, оформившаяся как философское учение еще в 4-м тысячелетии до н.э. Оно стало «матерью» семитских и индоиранских религий и заметно повлияло на древнеегипетские культы.

Тенгрианство опирается на два начала: Тенгри (Небо) и Умай-эне (Мать-Земля). При этом человек является равноправной частью Природы и не является эманацией божественного, он есть тот, кто должен удержаться в рамках той свободы, которым его наделило Небо, небесное божество. Таким образом, человек, становится более органичен природе, чувствителен к естественным циклам. Акцент ставится на том, что мир священен в своих природных проявлениях: воде, огне, камне, дожде, почве и т.д. Социальная жизнь и отношения не противоречат Естеству Мира.

*Митраизм*, культ Митры, его еще называют Сакский Митраизм - это политеистическая религия, существовавшая, по современным данным, начиная с первого тысячелетия до н.э. и вплоть до раннего средневековья, среди народов Центральной Азии<sup>3</sup>. Центральное божество – Митра. Базовыми являются понятия Правды и Союза. Эти категории рассматриваются не только в социальном плане. Союз имеет место не только между людьми, но и между Человеком и Природой. В этом свете Союз выступает как проявление Бытия, а не человеческой морали. Так, в Джасак - изречениях Чингисхана, (дошедшие в переложении армянских, персидских, китайских и позднемонгольских источников) говорится: «Смерти повинен осквернивший воду и огонь». Вода и огонь здесь выступают как священные проявления природного естества.

<sup>1</sup> См.: *Свасьян К.А.* Судьбы математиков в истории познания Нового времени // Вопросы философии. – 1989. – Вып. 12.

<sup>2</sup> Подробнее об иудейско-христианском подходе к этике рациональности см.: *Callicott J.B.* Non-Anthropocentric Value. Theory and Environmental Ethics. – “American Philosophical Quarterly”, 1984. № 21, а также *Хёсле В.* Философия и экология. М.: Наука, 1993.

<sup>3</sup> *Акишев А.* Сакский Митраизм // Тамыр. - Алматы, 2000. – Вып.1(2). - С.25-33.

В Туркестане было много пересечений различных культур, и некоторые остатки кочевых этник в своем основании имеют шаманизм. Шаман является посредником между нашим миром и миром духов. Все в природе имеет духовный, высший аналог. Базовая система этой практики вписывается в естественные природные циклы.

Сегодня для нас более актуально рассмотреть основания экологической этики *Советской цивилизации*, отличающейся жестким отношением к природе. Природа – лишь источник экономического развития. Основы такого подхода были заложены еще К.Марксом в «Капитале», потом подхвачены Лениным и транслировались дальше по цепочке «революционных вождей». Приведем некоторые формулировки К.Маркса, наиболее красочно иллюстрирующие «природную этику» марксизма: «Силы природы как таковые ничего не стоят. Они не являются продуктом человеческого труда, не входя в процесс образования стоимости. Но их присвоение происходит лишь при посредстве машин, которые имеют стоимость, сами являются продуктом прошлого труда... Так как эти природные агенты ничего не стоят, то они входят в процесс труда, не входя в процесс образования стоимости. Они делают труд более производительным, не повышая стоимости продукта, не увеличивая стоимости товара»<sup>1</sup>. О природных ресурсах говорится следующее: «Водопад, который дан природой и этим отличается от угля, который превращает воду в пар, и который сам есть продукт труда, поэтому имеет стоимость, который должен быть оплачен эквивалентом, стоит определенных издержек»<sup>2</sup>.

Таким образом, формировался примат «экономической этики», в соответствии с которой природная среда есть лишь объект для изъятия ресурсов, поэтому в рамках советской цивилизации других дополнительных отношений с природой, кроме господства и потребления, строить не приходилось.

Обобщая вышесказанное, следует учитывать, что этические конструкции не являются чем-то монолитным, единообразным. Зачатую сознание человека является мозаичным и включает в себя причудливым образом переплетенные структуры различных этических традиций. Так, по замечанию итальянского философа, провозвестника практической истории А.Граммши: «По своему мировоззрению человек всегда принадлежит к определенной группировке, и именно к той, в которую входят все социальные элементы, разделяющие тот же, что и он, образ мысли и действий. Когда мировоззрение не критично и последовательно, а случайно и бессвязно, человек принадлежит одновременно ко множеству людей-масс, его собственная индивидуальность причудливо пестра: в ней уживаются элементы, роднящие его с пещерным человеком, и принципы новейшей и передовой науки, пережитки всех ушедших в прошлое локальных исторических фаз и интуитивные зародыши бу-

<sup>1</sup> Маркс К. Экономическая рукопись. 1861-1863 годов [19, п.47, с.553]

<sup>2</sup> Маркс К.. Капитал. Том 3 [19, т.25, ч. II, с.193]

душей философии всемирно объединенного человечества. Поэтому критиковать собственное мировоззрение - значит придать ему единство, последовательность и поднять его до той высоты, которой достигла самая передовая мысль мира»<sup>1</sup>.

В этом свете вопрос о том, каким образом создать новую этику и какое место в этом процессе будет занимать образование, становится чрезвычайно важным. Необходимо, чтобы в принятии своих собственных решений учитывался компонент устойчивости, чтобы формировался язык, с помощью которого люди бы понимали что, то, что я делаю сегодня, отразится не только на завтрашнем дне, но и на послезавтрашних ситуациях, чтобы экономика становилась экологически сенситивной, чтобы пришло понимание, что без живого вещества мы не можем жить. У доминирующих сегодня культур сформировался «язык потребления» природы, а «языка сохранения» нет. И здесь экообразование может выступить в качестве символа надежды, как то, что может помочь сформировать этот язык - основу для удержания нового класса проблем, т.е. мы должны заниматься созданием специфического «метафорического пространства».

В этом направлении большое значение отводится методам позитивного воздействия на сознание людей, как на уровне индивидов, так и на уровне коллективов. С одной стороны, это должна быть система постоянного повторения тезисов и аргументов о необходимости новых отношений между человеком и природой, причём на разных информационных носителях. С другой стороны, это должен быть процесс формирования элитных групп, разделяющих эту новую идеологию и работающих ради интеллектуального возвышения все большего числа людей. Однако, сегодня этим мало кто занимается.

Вообще, есть два пути: с одной стороны, можно ждать, когда кризис будет более явным, когда природная среда будет только в колбах, все будут ходить в противогазах, а люди, наконец-то, поймут, что нужно что-то предпринять для своего спасения. То есть можно ждать и наблюдать, как мы все быстрее и быстрее движемся к катастрофе. Другой путь – это начать действовать уже сейчас, и те сообщества, начиная от местной общины и заканчивая государствами и регионами, которые начнут делать это раньше, в будущем будут более устойчивы. Вопрос только в том, как сделать так, чтобы учет экологических последствий присутствовал в социальной жизни и на всех уровнях принятия решений.

Существенные трудности для решения экологических проблем создают и разрывы в образе будущего разных интеллектуальных элит: у экономистов – это одно будущее, у правоведов – другое, у экологов – третье и т.д. В подтверждение можно сравнить, например, выступления политиков, в которых будущее описывается картинками экономического

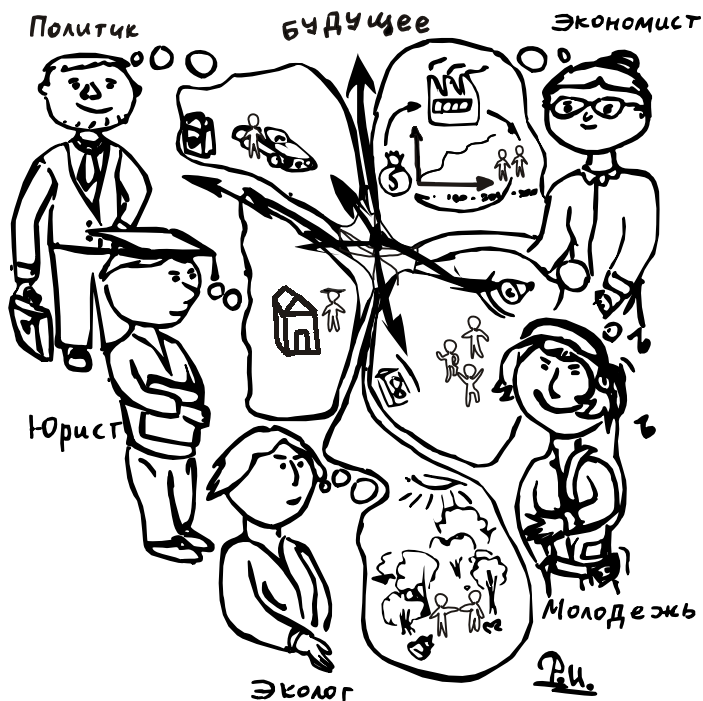
---

<sup>1</sup> Грамши А. Тюремные тетради. – М., 1991. – Ч. 1. – С. 26.

роста и социальной стабильности, и экологов, описывающих будущее через коллапс, катастрофы, падение цивилизации.

Сегодня в среде интеллектуальной элиты и управленцев формируется новая идеология Устойчивого Развития. Несмотря на то, что (к сожалению) она не является панацеей, тем не менее, на ее основе может быть сформирована новая «этика устойчивости». Во многом то, как У. Черчилль оценивал демократию, говоря, что у нее много недостатков, но ничего лучшего в сфере управления люди пока не придумали, можно по аналогии отнести и концепции Устойчивого Развития.

О ней и об основных постулатах концепции Устойчивого Развития пойдет речь в следующей главе.



## Глава 2

# ЧТО ТАКОЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

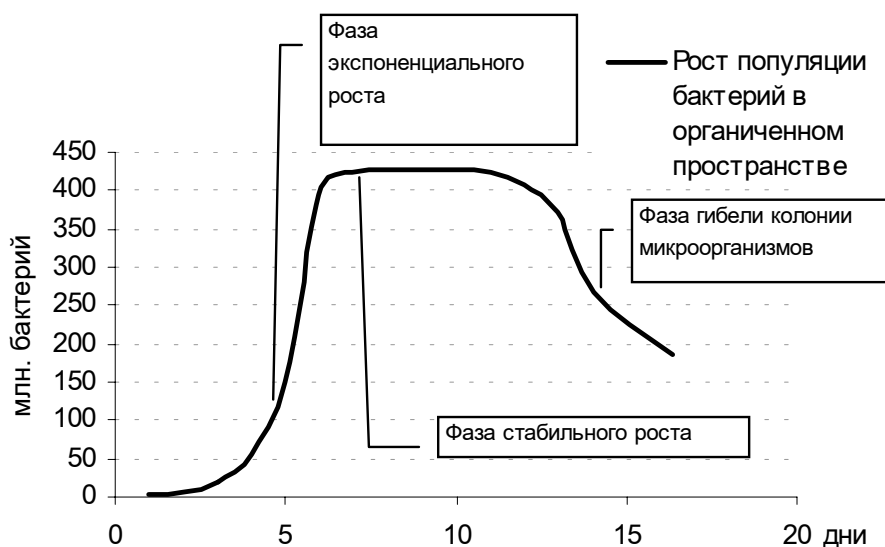
Каждый из нас стремится жить лучше. Правда, понятие «лучше» у всех нас разное. Несмотря на то, что радио и телевидение постоянно напоминают нам к какому «лучше» мы должны стремиться, у каждого человека есть свой собственный внутренний мир, в котором это «лучше» строится по-своему. Поэтому получается, что лучший мир у каждого свой. Невольно возникает вопрос: «А есть ли универсальное «лучше» - такое «лучше», когда хорошо всем, независимо от индивидуальных ожиданий и пристрастий. Возможно, такое «лучше» чем-то похоже на рай, но это не значит, что оно недостижимо.

Разглядывая нашу Землю из космоса, со стороны, можно представить ее живым существом со сложным организмом и множеством взаимосвязей. Иногда какая-то из них напрягается, потому что «назойливые сожители» начинают невыносимо вредить хозяину, забывая, что у планеты тоже есть свое «лучше», и с ним необходимо считаться. Иначе в планетарных взаимосвязях может произойти разрыв, который для Земли в целом, может, будет незаметен, а для человечества станет катастрофой.

В данной Главе предпринята попытка разобраться с тем, где пролегла пропасть между человеком и природой и какой путь развития цивилизации может предотвратить или смягчить надвигающийся экологический кризис, поэтому большое внимание в главе уделяется освещению концепции Устойчивого Развития.

## Почему именно Устойчивое Развитие?

Давайте посмотрим вокруг – мы можем себя поздравить, человек уже стал творцом природы! Мы прошли тернистый путь от создания первых примитивных орудий труда, до разработки сложнейших космических систем. Мы создали сверхмашины, обеспечили себе максимальный комфорт и уют, начали осваивать космос, можем заглянуть в тайны наследственности, пытаемся создавать новые формы жизни. Но чем такой путь развития плох лично для каждого из нас? Почему мы должны менять его на нечто другое, называемое Устойчивым Развитием?



Давайте вспомним из курса биологии один пример, который позволит нам многое объяснить.

Представим себе лабораторную чашку Петри с прекраснейшим бульоном – питательной средой для бактерий. Поместим в него несколько бактерий, и понаблюдаем за тем, что произойдет. После небольшого «затишья» маленькая бактериальная популяция начнет быстро расти. Причем скорость роста поразительна – за небольшие промежутки времени популяция сначала удваивается, затем утроится и т.д. Но вдруг через 5–7 дней рост резко замедлится – это произойдет потому, что бактерии съели почти все питательные вещества, а те, которые не съели – загрязнили своими отходами.

Некоторое время популяция еще находится в состоянии стабильности – количество умирающих микроорганизмов примерно равно количе-



ству вновь рождающихся – но это не надолго, только пока еще есть какие-то питательные вещества. На самом деле популяции осталось жить от силы дней десять, во время которых микроорганизмы в чашке будут потихоньку умирать – кто от голода, кто от отравлений, кто от болезней.

На первый взгляд, можно увидеть много общего в характере развития популяции микроорганизмов и популяции людей. Так, например, в первой Главе отмечалось, что сегодня рост числа людей на Земле тоже идет по экспоненте. Кроме того, можно сказать, что люди, как и микроорганизмы, способны оказывать значительное влияние на геохимические циклы, хотя, конечно, у микроорганизмов эта способность выражена гораздо больше<sup>1</sup>.

Идея создания Римского клуба принадлежит итальянскому экономисту, общественному деятелю, бизнесмену **Аурелио Печчеи**. Он возглавлял работу Римского Клуба с 1968г. по 1984г. и определил области работы клуба. Среди таковых были им выделены: перенаселение и неконтролируемое увеличение численности Земли, расслоение общества, социальная несправедливость и голод, безработица и инфляция, энергетический кризис, истощение природных ресурсов и деградация окружающей среды, диспропорции в международной торговле и финансах, неграмотность и устаревшая система образования, рост преступности и насилия, упадок моральных ценностей и утрата веры, ощущение нестабильности, а также непонимание этих проблем и их взаимосвязи.

Кризис, по мнению Печчеи, «...является прямым следствием неспособности человека подняться до уровня, соответствующего его новой могущественной роли в мире, осознать свои новые обязанности и ответственность в нем».

Именно благодаря ему приобрели широкую известность исследовательские проекты Римского клуба, представленные в таких докладах как «Пределы роста» (1972), «Человечество на перепутье» (1974), «Перестройка международного порядка» (1977), «Нет пределов обучению» (1979), «Третий мир - три четверти мира» (1980), «Маршруты, ведущие в будущее» (1980).

Но на самом деле человек и микроорганизмы существенно отличаются друг от друга не только размерами, строением и физиологией, а, прежде всего, наличием у человека разума. А разумность – это способность изменять среду обитания в соответствии со своими представлениями, осваивать новые ресурсы, а также понимать последствия своих действий и просчитывать риски. Хотя настолько ли мы разумны, чтобы защитить себя от экологического кризиса?

Многие великие умы человечества видели корни экологических проблем в непонимании людьми границ возможностей Биосферы. Великий русский ученый *Владимир Иванович Вернадский*, отмечал, что чело-

<sup>1</sup> Подробнее об этом см.: Lovelock I.E. *Gaia: The world as living organism* // New scientist. Vol. 112; *Вернадский В.И.* Биосфера М.: 1967; *Вернадский В.И.* Живое вещество М.: 1974.

вечество развило свои технологии до такой степени, что своей деятельностью влияет даже на геохимические циклы планеты. При этом он подчеркивал, что если люди не смогут это осознать, то безудержное стремление людей трансформировать природу приведет нас к глобальному экологическому кризису.

За Вернадским последовала череда других мыслителей – Леруа, Тейар де Шарден и многие другие, которые говорили о том, что для сохранения рода человеческого Биосфера должна перейти в новое состояние – *Ноосферу*.

Ноосфера – сфера разумного взаимодействия человека и природы. Но под сомнением остается вопрос о том, добьемся ли мы такого взаимодействия, ведь каждый из нас по отдельности достаточно разумен, но как человечество в целом мы похожи на малых детей, играющих с огнем или с еще чем-то более опасным.

Особое внимание следует уделить работам *Римского Клуба* – международной общественной организации, которая возникла в 1968 году с целью изучения глобальных проблем, тесно затрагивающих само существование человечества. В Римский Клуб входили ученые, которые одними из первых начали обширные исследования причин экологического кризиса и путей выхода из него.

Одна из работ Римского Клуба - доклад «Пределы роста» - сыграл решающую роль в изменении представлений человечества о неизменности и стабильности мира. Для оценки тенденций планетарных изменений ученые исследовали такие показатели как: *состояние ресурсов и их потребление; объем промышленного производства; численность населения; объем производства продуктов питания; уровень загрязнения окружающей среды; продолжительность жизни; объем производства продуктов питания на душу населения; объем производства потребительских товаров на душу населения; объем услуг на душу населения* и др.

Используя экономико-математическую модель Д. Форрестера, Д.Медоуз и его коллеги проанализировали 13 сценариев развития общества, многие из которых заканчиваются глобальным кризисом человечества. Результаты анализа этих моделей, помогли выявить ключевые проблемы, над решением которых страны должны объединить свои усилия.

Все проанализированные с помощью модели «World 3» факторы можно разделить на две группы:

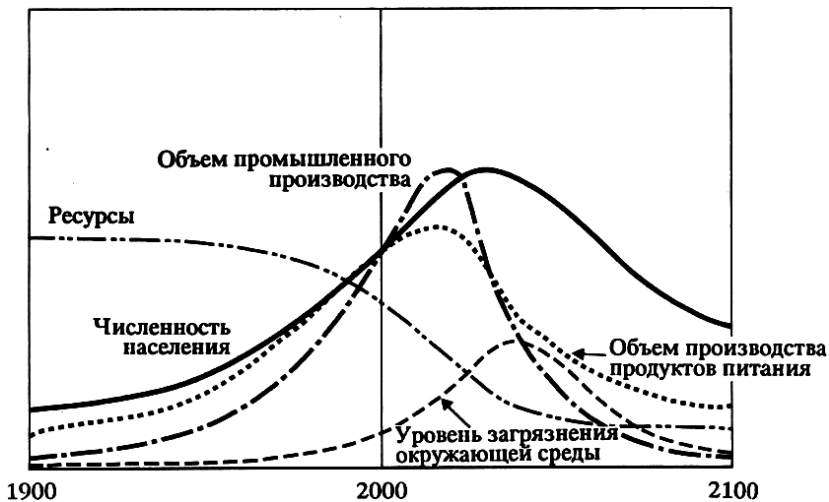
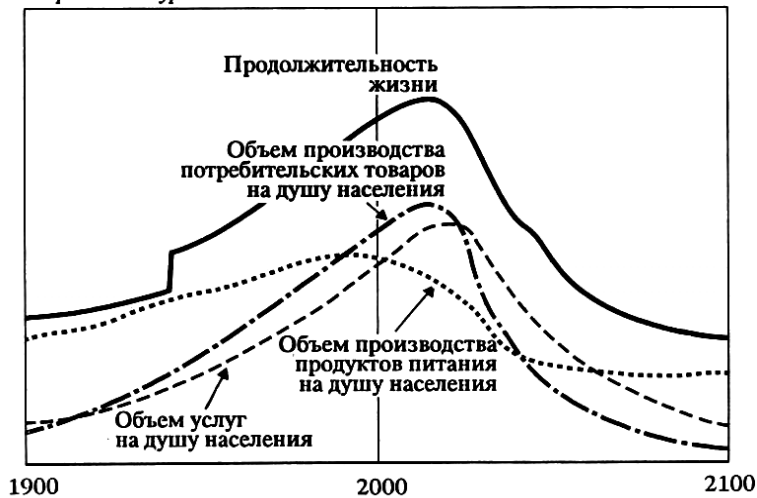
1. Факторы, *поддерживающие* благосостояние человека и природы (например, объем услуг на душу населения, количество ресурсов и др.);
2. Факторы, *затрудняющие* и *разрушающие* общественное благополучие (уровень загрязнения окружающей среды, численность населения и др.).

Для дальнейшего анализа были выделены факторы второй группы, которые необходимо изменить, а именно:

- а) сокращение ресурсов планеты;
- б) экспоненциальный рост человечества;
- в) повышение уровня загрязнения окружающей среды.

«Стандартный» (или первый) сценарий, описывающий существующие тенденции изменения мира<sup>1</sup>

*Материальный уровень жизни*



<sup>1</sup> Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. Учебное пособие. М. 1994

Выбор именно этих факторов обусловлен тем, что совместный эффект их действия к концу XXI века сведет на нет все остальные поддерживающие факторы. При привычном для нас сценарии существования уже к 2020 году начнется резкий спад численности населения, который к 2100 году уменьшит человеческую популяцию более чем в два раза.

Как говорилось выше, результаты этого исследования были оформлены в виде доклада «Пределы роста». Приведем основные выводы, к которым пришли ученые:

1. Если существующие тенденции роста численности населения мира, индустриализации, загрязнения окружающей среды, производства продуктов питания и истощения природных ресурсов останутся неизменными, пределы роста на нашей планете будут достигнуты в течение ближайших 100 лет. Наиболее вероятным последствием этого станет внезапное неконтролируемое снижение численности населения и объема производства;

2. Эти тенденции можно изменить и создать условия экологической стабильности, которая сохранится и в далеком будущем. Состояние глобального равновесия должно быть таким, чтобы каждый человек мог удовлетворить основные материальные потребности и имел равные возможности реализовать свой творческий потенциал;

3. Если человечество выберет не первый, а второй вариант развития, то чем скорее оно начнет работать над его осуществлением, тем больше будет шансов добиться успеха.

Группа исследователей понимала, что только констатации факта движения планеты к пределам роста мало. Необходимо было найти пути решения проблемы. В новой работе Д. Медоуза с символическим названием «За пределами роста» (1992) формулируется ключевой постулат «Есть пределы роста, но нет пределов развитию». Между тем, до сих пор акцент человеческой деятельности, прежде всего в экономической сфере, делается на росте, понимаемом как количественное увеличение, а не на развитии, для которого характерны качественные изменения.

Ученые Римского Клуба смогли наметить узкий коридор возможностей, который смог бы обеспечить человечеству более продолжительное и достойное существование. Осталось добиться только одного – чтобы все члены человеческого сообщества осознали всю серьезность сложившейся ситуации, и сделали первый шаг к устойчивости. Однако, что именно необходимо сделать для того, чтобы у всего человечества появилось острое чувство кризиса, сегодня неясно.

## Что такое Устойчивое Развитие

Доклад Римского Клуба, заставил мировое интеллектуальное сообщество обратить более пристальное внимание на экологические проблемы. Так, докладом «Пределы роста» заинтересовались на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1972 году. На этой конференции было инициировано создание комиссии во главе с премьер-министром Норвегии Гру Халем Брундтланд, которая смогла бы оценить масштабы проблемы, о которых говорилось в докладе Римскому Клубу.

Работа комиссии Брундтланд подтвердила предположения Римского Клуба о негативных тенденциях развития планеты и предложила классическое определение Устойчивого Развития. *Устойчивое Развитие - это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять их собственные потребности*<sup>1</sup>.

Существуют и другие определения устойчивого развития. К настоящему моменту их насчитывается около 100, но их всех объединяет общее видение будущего, и понимание того, что Устойчивое Раз-

Устойчивое Развитие - это такая стратегия «коэволюции человека и окружающей среды», которая, с одной стороны, должна быть направлена на технико-технологическое перевооружение, а, с другой, - на утверждение в сознании людей новой нравственности.

*С.Б. Лавров, президент Русского Географического общества, академик РЭА*

Устойчивое Развитие – целенаправленное «конструирование» будущего, гармонизация социально-экономического и экологического развития, учет потребностей не только нынешних, но и будущих поколений людей.

*Н.М. Мамедов, д-р филос. наук, профессор, академик РЭА*

«Самоподдерживающее развитие (Устойчивое Развитие) предусматривает сохранение на Земле биоразнообразия за счет сохранения ареалов других живых существ, в том числе сохранения тропических лесов, увеличения числа территорий, охраняемых от человеческой деятельности, предохранения от загрязнений поверхностных и подземных вод и океанов, принятия мер против эрозии почв и опустынивания, разрушения озонового слоя и быстрого изменения климата».

*Г.А. Ягодин, д-р хим. наук, профессор, академик РАО*

Устойчивое Развитие - это новая экологическая парадигма, которая основана на самоценности природы, заботе о всех живых организмах, в том числе о людях и грядущих поколениях, исключение возможности риска подвергнуть людей и природу любому виду опасностей, признание того, что существуют границы, определенные биосферой, которые общество должно учитывать, чтобы их не преступать, в опоре на постматериальные ценности.

*И.А. Халий, канд. соц. наук, «Экосоциология»*

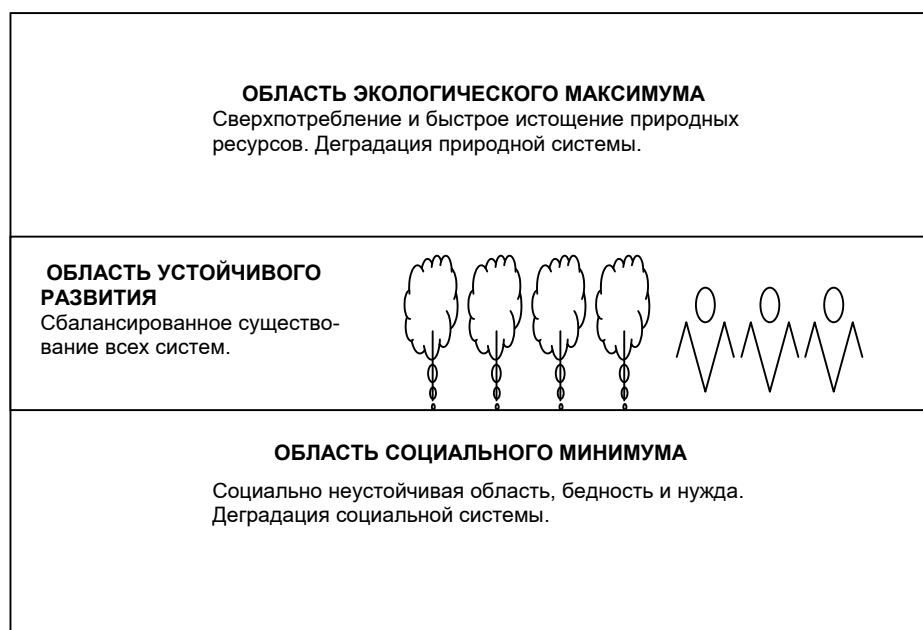
<sup>1</sup> Это определение было предложено в докладе «За наше общее будущее»

вите, это, прежде всего, стратегия изменения существующей системы управления природными ресурсами.

Комиссия Брундтланд также утверждала, что необходимо уделить внимание двум основным категориям, а именно:

*Категории потребностей*, в частности потребностей, необходимых для существования беднейших слоев населения, которые, по их мнению, должны быть «предметом первостепенного приоритета».

*Категории ограничений*, в частности ограничений, которые, с одной стороны, накладывает природа (урожайность, сезонность в сельском хозяйстве и др.), а, с другой стороны, состояние технического устройства и уклада общественной жизни (примером здесь может служить постоянное загрязнение окружающей среды, высокие производственные потери, низкая эффективность той или иной установки и др.).



На основе оценки потребностей и ограничений была разработана *Концепция Пространства Окружающей Среды*<sup>1</sup>. Эта концепция предполагает, что всю среду обитания человека можно разделить на три области.

- Первая область - это *область экологического максимума*, в рамках которой вся деятельность человека ведет к перепотреблению и истощению природных ресурсов. Но дело в том, что у природы тоже есть

<sup>1</sup> Касимова В., Карасаева А., Родина Е. Устойчивое природопользование в бассейне Аральского моря. – Б., 2001.

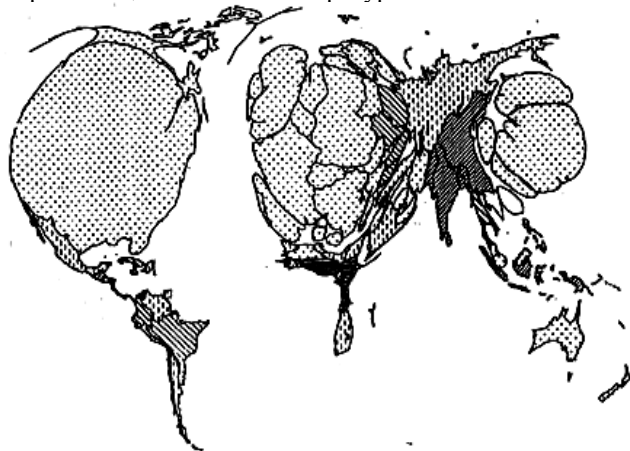
свои пределы «терпимости». Так, например, небольшие выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду могут аккумулироваться и перерабатываться. Но этому есть пределы, превышение которых может привести систему к нарушению хрупкого равновесия и оказаться трагическим для человечества.

- Вторая область - это область социального минимума, в рамках которой господствует бедность и нищета. Если за зоной экологического максимума человечество губит природу, а тем самым и себя, то, выходя за пределы социального минимума, человечество может погибнуть от недостатка

питания, воды и др. Мы, конечно, способны защитить природу в ущерб себе, например, меньше есть, меньше пить, но это приведет к гибели всего человечества. К тому же практика показала, что нищета не способствует сохранению природы, а наоборот только препятствует устой-

Неравенство в доходах между странами приводит к неравенству в потреблении. Богатые страны представляют собой общества изобилия, в то время как на долю населения бедных стран приходится в основном связанные с этим издержки. На промышленно развитые страны, где проживает 15% населения Земли, приходится 76% мирового потребления. Сегодня человек, родившийся в развитой стране, потребляет товаров и услуг, загрязняет окружающую среду в том же объеме, в каком это делают 30-50 человек из развивающихся стран. С 1950г. на долю промышленно развитых стран приходится более половины прироста использования ресурсов, в то время как их доля в приросте мирового населения чуть превысила 10%. Пятая часть населения мира, проживающая в странах с самым высоким уровнем дохода, потребляет 58% мировых энергоресурсов, 65% электроэнергии, 46% мяса, 84% бумаги, имеет 87% автомашин, 74% телефонов. В то же время на ее долю приходится более 53% общего объема выбросов углекислого газа, а на долю ближней пятой части лишь 3% (*Человеческое развитие: новое измерение социально-экономического прогресса // Уч. пособие под ред. В.П. Колесова.*)

Карта Анаморфозов наглядно иллюстрирует состояние неравномерного потребления ресурсов развитых и других стран мира. Более выпуклыми выглядят страны, потребляющие больше всего ресурсов.



Карта «Интегральная оценка ресурсоемкости стран мира»  
Разработана в Институте Географии РАН,  
проф. Фетисов А.С. и др.

чивому природопользованию. Бедный человек стремится во что бы то ни стало обеспечить себе и своей семье витальный минимум, и это для него приоритет.

При переходе второй области в третью возникает много спорных моментов. Так, например, если пользоваться европейскими стандартами (допустим, минимальным потребительским уровнем), то он является достаточно завышенным. Количество килокалорий для взрослого человека, рекомендованное министерством здравоохранения и социального обеспечения Англии (1968г.), должно быть примерно от 2500 до 3500 ккал в день<sup>1</sup>. Если в сутки на человека приходится меньше указанного количества килокалорий, то это уже область социального минимума. Если все люди позволят себе жить бедно по-европейски, то очень скоро мы буквально «съедем» нашу планету.

- Третья область - это *область Устойчивого Развития*, где возможно гармоничное взаимодействие человека и природы. Именно здесь проходит грань между бедностью и расточительным потреблением, которая дает человеку шанс на достаточно долгое и благополучное существование.

Устойчивое Развитие в рамках этой концепции, можно определить как нахождение в пределах экологического пространства окружающей среды, не выходя в области экологического максимума и социального минимума.

Такой подход к устойчивости обязывает определить экологический максимум и социальный минимум, а также оценить все препятствия, которые сужают область Устойчивого Развития. Более ясно понять идею устойчивости могут помочь *Принципы Устойчивого Развития*, предложенные Д.Медоузом в книге «За пределами роста»<sup>2</sup>.

## 6 принципов Устойчивого Развития

1. Совершенствуйте сигналы. Более тщательно исследуйте и контролируйте уровень материального благосостояния человечества и состояние локальных и планетарных источников и стоков. Постоянно и оперативно информируйте правительства и общественность о состоянии окружающей среды и экономической ситуации. Включайте в стоимость продукции реальные затраты, связанные с охраной окружающей среды, пересматривайте экономические показатели, такие, как ВНП, с тем чтобы не смешивать затраты с прибы-

---

<sup>1</sup> Эти цифры достаточно приблизительны. Здесь не учитываются пожилые люди (1900–2100 ккал), а также дети (800–1800 ккал.) и подростки (2300–3000 ккал.). Кроме того, эти нормативы различны для представителей женского и мужского пола. *Прим. авт.*

<sup>2</sup> Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. Учебное пособие. – М., 1994.



лю, объем потребления с благосостоянием, износ природного капитала с доходом.

2. Сокращайте время отклика. Активно ищите сигналы, свидетельствующие о чрезмерной нагрузке на окружающую среду. Заранее решайте, что следует делать в случае возникновения проблем (научитесь по возможности предсказывать их возникновение), и имейте наготове соответствующие институциональные и технические средства для их эффективного решения. Учитесь гибкости и созидательности, критическому мышлению и способности перестраивать физические и социальные системы. На этой стадии вам может помочь компьютерное моделирование, но более важно общее знание системного мышления.

3. Сводите к минимуму использование невозобновимых ресурсов. Ископаемое топливо, ископаемые грунтовые воды и минералы должны использоваться с наивысшей эффективностью, вторично перерабатываться (это невозможно для топлива, но реально для минералов и воды), а их потребление - сокращаться при добровольном переходе к возобновимым ресурсам.

4. Предотвращайте разрушение возобновимых ресурсов. Плодородие почв, поверхностные и грунтовые воды, все живые организмы, включая леса, рыбу, диких животных, должны охраняться и по возможности восстанавливаться. Темпы потребления этих ресурсов не должны превышать темпов их самовосстановления. Такой подход требует информации о темпах восстановления и строгих санкций или экономических стимулов, делающих невозможной чрезмерную эксплуатацию ресурсов.

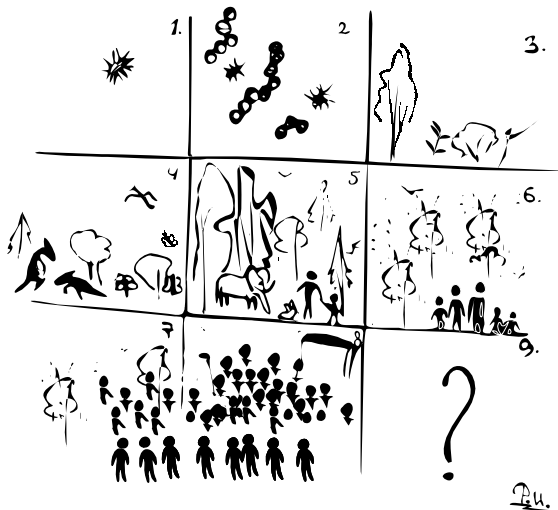
5. Все ресурсы используйте с максимальной эффективностью. Чем более высокий уровень благосостояния людей можно обеспечить при меньшем потреблении, тем выше качество жизни, возможное без выхода за пределы. Достижение высочайшей эффективности технически реально и экономически выгодно. Высокая эффективность совершенно необходима, если мы ставим своей целью обеспечить существование сегодняшнего и будущих поколений, не подталкивая мир к катастрофе.

6. Замедляйте и, в конце концов, прекращайте экспоненциальный рост численности населения и физического капитала. Существуют реальные пределы, к которым стремятся пять вышеперечисленных показателей. Поэтому данный критерий наиболее существен. Он включает институциональные и философские изменения, а также социальные нововведения. Он требует определения желаемых и устойчивых показателей численности населения и объема промышленного производства. Он призывает к целям, определяемым идеей развития, а не идеей роста. Очевидна необходимость и неизбежность предвидения такой цели человеческого существования, которая не требует постоянного физического роста.

Все шаги в обозначенных выше направлениях являются шагами к устойчивости, поэтому они должны быть реализованы сотнями способов на всех уровнях - от семьи и общины до государства и мира в целом.

Хотя есть еще множество других взглядов на то, как готовить блюдо «Устойчивое Развитие». Один из «рецептов» достоин особого внимания. Его сторонники считают, что простыми маленькими шажками стремиться к устойчивости неэффективно. Они полагают, что для достижения Устойчивого Развития необходимо сделать радикальный рывок вперед. Усилия каждого отдельного человека превращаются в ничто, если система управления обществом, система эксплуатации ресурсов построена на расточительности и стремлении к выигрышу любой ценой.

Сторонники этого подхода считают, что для перехода к устойчивости необходимо стремиться к выполнению четырех важнейших моментов:



«Классики» Природы

- *Радикальное изменение эффективности использования ресурсов.* Людям необходимо придерживаться принципа «Производить больше, используя меньше».
- *Повсеместное внедрение идей «экологического дизайна».* Здесь имеется в виду идея создания *Экономико-Экологических систем*, в рамках которой предполагается повторное использование ресурсов окружающей среды, а также использование утилизации промышленных и бытовых отходов.
- *Максимальная эффективизация ресурсопотребления* - это не экономия ресурсов путем оптимизации технологического процесса, а перестройка его таким образом, чтобы реализовывался принцип «Услуги, а не продукты». В соответствии с этим принципом перед распространением нового типа продукции производитель товара обязан утилизировать или повторно использовать ее устаревший аналог.
- *Восстановление природных систем* – это увеличение потенциала природы, путем восстановления разрушенных природных сооб-

ществ и создания специальных природоохранных территорий. Наличие на планете таких «буферных» зон будет не только способствовать естественному возобновлению и очищению природы, но и создаст условия для выживания человека.

Конечно, для достижения устойчивого развития очень важно, чтобы вышеуказанные принципы нашли свое воплощение в жизни как можно скорее. И в этом большую роль могут сыграть различные группы общества - политики, экономисты, экологи, врачи, юристы, ученые, учителя, и, конечно же, молодежь - школьники, студенты и молодые специалисты, которые обладают большим потенциалом новых идей к поиску путей выхода из экологического кризиса и достижению устойчивого развития в XXI веке.

Теперь давайте поговорим про Кыргызстан, и оценим насколько при существующих условиях возможно построить систему Устойчивого Развития у нас?

Одна из распространенных формул Устойчивого Развития является: «Устойчивое Развитие = Экология + Экономика + Социум». В связи с этим закономерно встает вопрос, какие слагаемые могут входить в нашу формулу?

В социальной сфере Кыргызстана наблюдается предельное падение доходов населения, бедность, поляризация социума увеличивается, растет дистанция между богатыми и бедными. Считается, что разрыв в 10-12 пунктов между доходами 10% самых бедных и 10% самых богатых - это уже крайне нестабильная ситуация, а в Кыргызстане этот показатель находится как раз в данном диапазоне. Для большей части населения стали характерны симптомы так называемого «посткатастрофического стресса»: апатия, самоотчуждение от общественной жизни. Серьезный урон нанесен системе образования и науки.

Переход к Устойчивому Развитию требует квалифицированного междисциплинарного научного обеспечения, в то время как в странах нашего региона очевидна перманентная потеря накопленного научно-технического потенциала.

Социально-экономические условия, особенно безработица, приводят к интенсивной трудовой миграции и тем самым снижению интеллектуального и деятельностного потенциала населения. В экономике происходит потеря традиционных баз сырьевых ресурсов и рынков сбыта. Акцент в структуре промышленного производства смещен в сторону ресурсо-добывающих отраслей. Эти факторы оказывают все большее воздействие на появление экологических проблем. Так, в экологической сфере очевиден рост антропогенного пресса, как со стороны маргинальных слоев, практически выживающих за счет природных ресурсов, так и со стороны формирующегося бизнес-сектора. Действующие экономические механизмы практически не ориентированны на принципы устойчивого природопользования.

В настоящий момент в Кыргызстане отсутствуют современная технологическая база по безопасной утилизации промышленных и твердых бытовых отходов, а также в опасном состоянии находятся городские системы очистки воды для питья и нейтрализации стоков и т.д.

Все это является факторами дестабилизации и без их учета и тщательной проработки невозможно выстроить жизнеспособную модель развития, какая бы теоретическая и идеологическая база под нее ни подводилась.

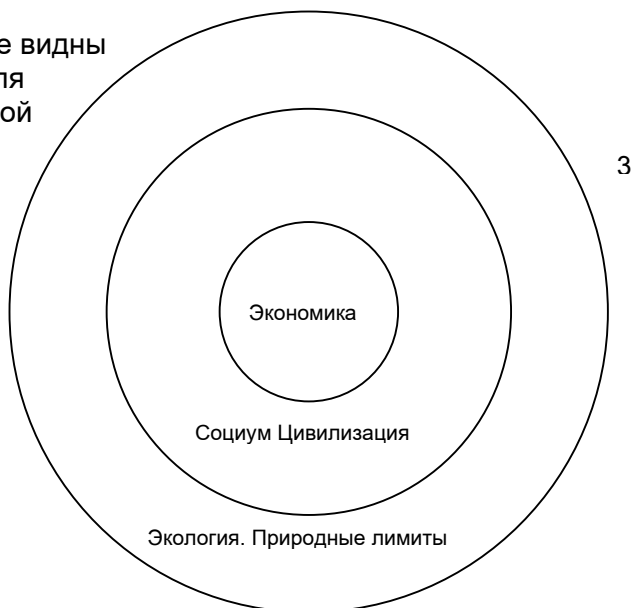
Ситуация осложняется еще и тем, что существующие элитарные группы, как в регионе, так и во всем мире (имеются в виду приезжающие в страны региона иностранные эксперты) имеют различное представление о проблемах и путях их преодоления.

При этом модель Устойчивого Развития может послужить тем интегральным принципом, которого должны придерживаться все действующие субъекты с целью обеспечения стабильности в будущем.

Для построения модели Устойчивого Развития вслед за европейскими учеными<sup>1</sup> в настоящее время предлагается использовать не «классические» схемы Устойчивого Развития (рис. 1, 2), на которых показаны условные взаимодействия между социумом, экологией и экономикой, но не видны пределы (лимиты) системы, накладываемые на ее развитие окружающей средой,

а другую модель (рис. 3), где видны экологические ограничения для организации как экономической деятельности, так и цивилизации в целом.

Именно такую схему-концепта Устойчивого Развития мы предлагаем для трансляции среди молодежи и других социальных групп.



<sup>1</sup> См. работы Кена Вебстера, [www.wwflearning.co.uk](http://www.wwflearning.co.uk)

## **Дорогой от Стокгольма до Йоханнесбурга**

Несмотря на незначительное время (30 лет), прошедшее с момента первой всемирной встречи в Стокгольме, посвященной окружающей среде и развитию, история развития идей Устойчивого Развития богата и разнообразна. Ниже дается краткий обзор основных международных событий и дат, а также процессов, которые за ними последовали.

Стремительное развитие идей Устойчивого Развития в еще не оформившихся концепциях началось задолго до первых инициатив ООН в этой области. Об этих процессах можно говорить как о предпосылках идей Устойчивого Развития.

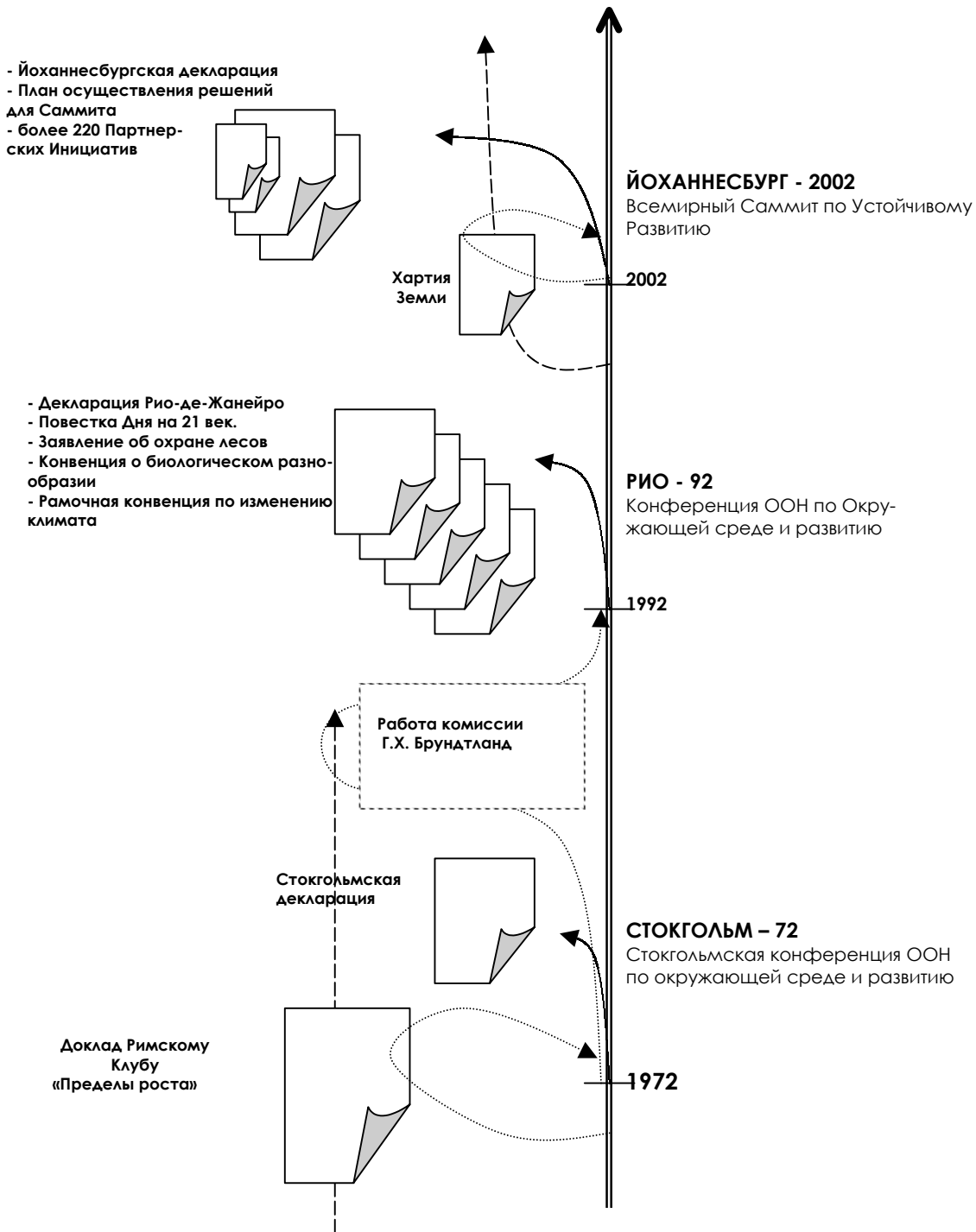
Рассмотрим их подробнее.

*Появлению концепции Устойчивого Развития способствовали:*

- Появление новых течений в науке и технике, начиная от научно-технологических работ и кончая выходом в космос, развитием археологических инструментов изучения нашей планеты;
  - Открытие теории относительности;
  - Открытие термодинамических законов;
  - Создание теории о Ноосфере В. Вернадского и Т. Шардена;
  - Создание теории обратных связей;
  - Развитие синергетики как науки о нелинейных взаимосвязях;
  - Появление системного анализа и системного подхода (вообще теории систем);
  - Развитие комплексных систем экологизации городов;
  - Развитие компьютерных технологий, систем компьютерного моделирования;
  - Работы Римского клуба, начиная с 1968 г.;
  - Новые открытия в области психологии человека и динамики сообществ;
- и др.

Все эти достижения позволили более остро ощутить необходимость изменения устоявшихся представлений человечества о собственном развитии.

### Наиболее важные международные события, повлиявшие на распространение и внедрение идей Устойчивого Развития.



Ниже приводится краткое описание основных вех, отмеченных на стреле времени:

### **Стокгольмская конференция 1972г.**

Это первая конференция ООН по окружающей среде и развитию. В ее работе приняли участие представители 113 стран, специализированных учреждений ООН, МАГАТЭ и других межправительственных и неправительственных организаций. Конференция приняла Декларацию по окружающей человека среде, которая призывает к сохранению природных ресурсов Земли на благо нынешних и будущих поколений путем тщательного планирования и управления и др. Кроме того, был принят план мероприятий в отношении окружающей человека среды. В соответствии с этим планом сегодня осуществляется экологическая деятельность ООН.

### **Всемирная комиссия ООН по окружающей среде и развитию 1983г.**

Работу этой комиссии возглавила премьер-министр Норвегии Г.Х. Брундтланд. Основной задачей комиссии была подготовка доклада «Наше общее будущее» (выпущен в 1987г.), где впервые была выдвинута концепция Устойчивого социально-экономического развития в равновесии с окружающей средой. Основная суть этой концепции заключалась в том, что человеческое общество посредством производства, демографических процессов и других сил создает слишком сильное давление на экосферу нашей планеты, что приводит, в конечном счете, к её деградации. При этом только переход на путь Устойчивого Развития позволит удовлетворить существующие потребности, обеспечив при этом будущим поколениям такую же возможность.

### **Вторая конференция ООН по окружающей среде и развитию Рио-де-Жанейро, 1992г.**

На ней участвовали представители 179 стран. Конференция продолжила дело, начатое в Стокгольме 20 лет назад, и принята три основных документа.

1. Декларация, в которой провозглашены основные принципы Устойчивого Развития. Пять из них посвящены правам человека, роли женщины, молодежи и местных общин, а также интересам народов, живущих в условиях угнетения. Еще три принципа гласят о необходимости поддержания мира и мирного решения споров. Семь принципов касаются Устойчивого Развития, а все остальные затрагивают политику государств и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и регулирования использования природных ресурсов.

2. Принята Повестка дня на XXI век. Содержание ее включает четыре раздела: социальные и экономические аспекты; сохранение и рацио-

нальное использование ресурсов в целях развития; укрепление роли основных групп населения; средства их осуществления.

3. В документе под названием «Заявление с изложением принципов для глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и освоения всех видов лесов» собраны в виде компактных формулировок известные положения о том, что леса надо эксплуатировать разумно и бережно, своевременно восстанавливать и защищать, поскольку они являются одним из ключевых компонентов материковых экосистем, играют большую роль в формировании благоприятного климата и обеспечении многих других условий устойчивого развития.

На конференции в Рио-де-Жанейро также были приняты Конвенции «По сохранению биологического разнообразия» и «По изменению климата». Подробнее о международных Конвенциях говорится в Главе 4.

### **Пятая Конференция ООН по Устойчивому Развитию Рио + 5, 1997г.**

На этой конференции было принято решение по усилению мер, направленных на распространение идей Повестки Дня на 21 век, а также разработку и внедрение Локальных Повесток Дня на 21 век.

### **Всемирный Саммит по Устойчивому Развитию 26 августа - 4 сентября 2002г., Йоханнесбург**

В Йоханнесбурге (ЮАР) в течение 10 дней работал второй Всемирный Саммит ООН по Устойчивому Развитию (ВСУР). На конференции приняли участие более 45 тысяч делегатов, в том числе лидеры более 100 государств мира.

Организаторы Саммита выделили пять основных тем для обсуждения: вода, энергия, здравоохранение, сельское хозяйство и экология. Вся работа была организована вокруг этих тем. Саммит в Йоханнесбурге является продолжением конференции, прошедшей в 1992 году в Рио-де-Жанейро, и был посвящен анализу продвижения в этом направлении на глобальном уровне.

Всемирный Саммит по Устойчивому Развитию являлся центральным событием, но кроме него было организовано большое количество различных мероприятий, акций, встреч, презентаций, круглых столов и др.

Наиболее значимыми из них были встречи в «Сандон-центре» – там заседала Ассамблея ООН,

Саммит оценивался различными участниками неоднозначно.

Так, многие общественные организации, в том числе Greenpeace, Oxfam, WWF, «Друзья Земли» и другие считают, что Саммит не достиг поставленных перед ним целей. В частности Oxfam говорит, что результаты Саммита «... не более, чем крохи для бедных» и что «все происшедшее в Йоханнесбурге – победа эгоизма и жадности». Президент Венесуэлы назвал Саммит «Диалогом глухих». А по меткому замечанию член. корп. РАН А.Яблокова мероприятия Саммита были похожи на «пропаганду атеизма среди неверующих».



участвовали министры и все уполномоченные представители политических кругов.

В «Назрэк–центре» работала огромная выставка, на которой различные организации, правительства стран по желанию представляли свои экспозиции. Кроме того, масса событий разворачивалась в дерев-

### **Символические акции на Всемирном Саммите по Устойчивому Развитию**

Во время Саммита проводились разнообразные символические акции. Наиболее яркой была акция «Услышьте наш голос», организованная международной неправительственной организацией «Friends of the Earth» («Друзья Земли»). Подготовка к акции началась за несколько месяцев до Саммита, когда организаторы проехали по деревням, окружающим Йоханнесбург, и предложили местным жителям сделать фигуры из папье-маше. Следует отметить, что изготовление масок и чучел есть элемент традиционной африканской культуры. Все изготовленные местными жителями фигуры (их было более трехсот) были выставлены перед Сандон-центром. Среди этих фигур стоял большой робот, символизирующий транснациональные корпорации, который сжимал глобус. Фигуры, стоящие вокруг робота – это своего рода «призраки» людей, живущих в мире, но не имеющих возможности реально участвовать в принятии решений, влияющих на их жизнь. Таким образом, «Друзья Земли» пытались показать разрыв между международными игроками, которые участвовали на Саммите, и простыми людьми, которые хотят, чтобы их услышали. «Не давайте бизнесу управлять миром!» - говорили они.

Данная акция широко освещалась как в местных, так и в международных средствах массовой информации. Все участники Саммита по пути к залу заседаний встречались со столь хорошо выстроенным символическим рядом, который, несомненно, заставлял их задумываться.



не Убунту, где проводились разнообразные дополнительные мероприятия, концерты и др. Еще было два значимых места - это дом IUCN: IUCN снял специальный дом и там были организованы разнообразные мероприятия, связанные с финансированием биоразнообразия. Здесь выступали UNEP, Всемирный Банк и др.

На Саммите активно работал «Водный павильон». Там проводились встречи, посвященные водным проблемам.

Достаточно широко поднимались вопросы о генетически модифицированных организмах, о Киотском протоколе (Международный документ, регламентирующий нормы выбросов углекислого газа в атмосферу) и др.

По результатам Саммита был подготовлен *«План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по Устойчивому Развитию»*, а также *«Политическая Декларация»*, заложившие основания по достижению Устойчивого Развития на предстоящее десятилетие<sup>1</sup>.

Также на Саммите было представлено более чем 220 *«Партнерских Инициатив»*, среди которых наиболее значимыми для нас являются: *«Центрально-азиатская инициатива по подготовке и выполнению Субрегиональной Повестки Дня-21»*, *Водная инициатива ЕС* и др.

Наиболее значимые предложения со стороны Кыргызстана на международном уровне - это *выплата долгов за экологию, смысл которых в том, что страны-доноры могут списывать долги развивающимся странам, если те расходуют эти деньги на сохранение экологии в своей стране, так как устойчивость экосистем – это общемировой ресурс. Также была предложена разработка совместной программы горных стран по Устойчивому Развитию* и заявлено о проведении *Бишкекского Горного Саммита* (Ноябрь, 2002).

*План выполнения решений Саммита* – свод механизмов реализации идей Саммита. Он включает план действий по следующим разделам: вода, энергия, здоровье, сельское хозяйство и биоразнообразие (аббревиатура WENAB – water, energy, health, agriculture, biodiversity). Затем: финансы, торговля, передача технологии (т.е. это уже как бы инструменты), образование, наука, построение информации, канала принятия решений, устойчивое потребление продукта, менеджмент биоразнообразия и экосистем.

*Политическая Декларация* провозглашает основные принципы Устойчивого Развития, а также придерживается многостороннего сотрудничества для достижения Устойчивого Развития.

Специальные мероприятия были организованы в рамках Саммита по представлению документа *«Хартия Земли»* - кодекса поведения людей, обеспечивающих их будущее выживание и своеобразный аналог Всеобщей Декларации прав человека в сфере охраны окружающей среды и развития. С текстом Хартии Земли можно ознакомиться в Приложении.

---

<sup>1</sup> С документами можно ознакомиться на сайте Центральноазиатского Регионального Экологического Центра: [www.carec.kz](http://www.carec.kz)

## Глава 3

### **ПОВЕСТКА ДНЯ НА 21 ВЕК**

Сколько бы мы ни говорили об Устойчивом Развтии, о благополучии общества, об экологической безопасности и охране природы - этого все равно мало. Мало, потому что кроме общих представлений необходима конкретная деятельность, выполнив которую, мы сделаем еще один шаг к устойчивости. Еще на конференции в Рио-де-Жанейро была создана программа конкретных действий – Повестка Дня на 21 век. Несмотря на это, десятилетний опыт показал на Всемирном Саммите по Устойчивому Развтию в Йоханнесбурге, что конкретных шагов сделано не так много и их недостаточно, чтобы заявить: «Все хорошо, мы движемся к устойчивости!».

Одной из причин этого было и то, что реализации Повестки мешало простое незнание основных идей Устойчивого Развтия и конкретных шагов, которые необходимо было сделать. «Саммит глухих» должен послужить нам большим уроком и предупреждением, он должен стимулировать наши силы на поиск новых идей в реализации принципов Устойчивого Развтия.

В этой Главе мы подробнее познакомимся с таким документом как Повестка Дня на 21 век, сможем узнать о Локальных Повестках 21 и о Персональных Повестках-21. Если эта Глава поможет читателю понять, что он может сделать для устойчивости, это будет наивысшей наградой и оценкой нашей работы.

## Повестка дня на 21 век

За более чем тридцатилетнюю историю развития идей устойчивости было подготовлено большое количество концепций, договоров, положений, конвенций и др., но особое внимание хотелось бы уделить *Повестке Дня на 21 век* (англ. название документа - *Agenda 21*) - документу, принятому на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в июне 1992 года. Такую известность он приобрел не только потому что он был одним из пяти основополагающих документов, принятых на конференции. Дело в том, что Повестка-21 изначально предполагалась не как свод нормативных правил или концептуальных положений, а как конкретная программа реализации идей Устойчивого Развития на практике. Повестку можно назвать сводом конкретных предложений для правительств, международных агентств и финансовых институтов по переходу к Устойчивому Развитию.

Но проблема заключается в том, что каждая страна обладает набором собственных проблем, которые препятствуют Устойчивому Развитию. К ним нужен свой подход. Для этого странам было предложено разрабатывать документы, направленные на развитие конкретных территорий, - *Локальные Повестки Дня на 21 век* (англ. название документа - *Local Agenda 21*), например, Балтийская Повестка Дня-21, (*Baltic Agenda 21*), кроме того, на Йоханнесбургском Саммите была заявлена Центральноазиатская инициатива «Субрегиональная Повестка-21» - эта Повестка разработана для Устойчивого Развития всего региона Центральной Азии.

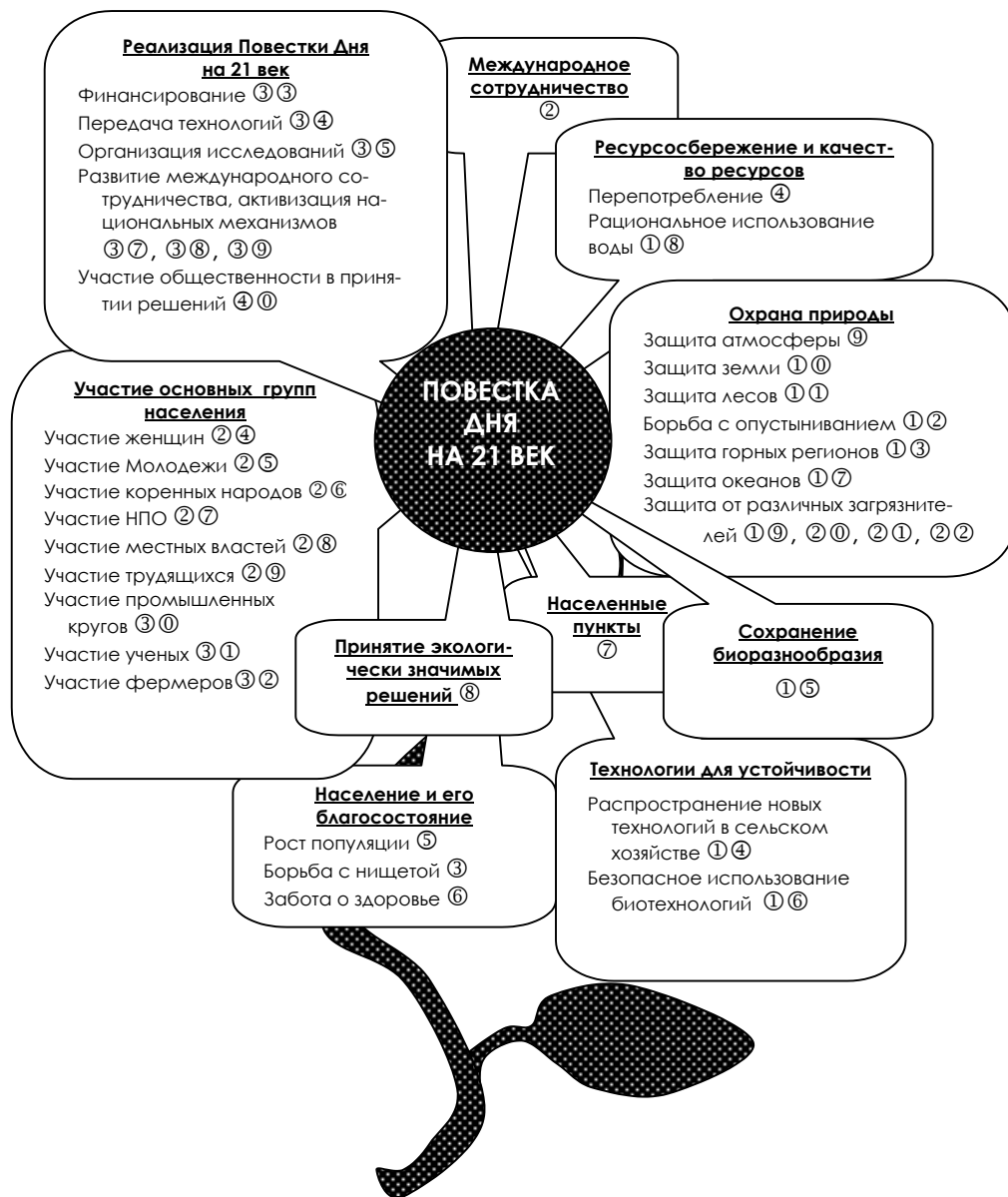
Локальные Повестки-21 отличаются от своей глобальной предшественницы, в основном, тем, что их целью не является стремление максимально охватить все аспекты устойчивости, а определить наиболее важные проблемы перехода к устойчивости в конкретном регионе и специфические методы их решения.

Логическим продолжением распространения идей Устойчивого Развития через Повестку Дня на 21 век является реа-



лизация *Персональной Повестки дня на 21 век*. (англ. название документа – *Personal Agenda 21*).

Персональная Повестка 21, в свою очередь, включает практические и теоретические положения, направленные на реализацию идей Устойчивого Развития определенной группой людей. Этой группой может стать как семья, так и группа соседей, жителей какого-либо района, организация, ассоциация организаций, школа, университет и др.



Каждый человек может разработать для себя Персональную Повестку-21. Идея создания Персональной Повестки была предложена активистами МЭД «БИОМ» еще в 1998г. В настоящее время идет интенсивный процесс распространения этой идеи среди различных организаций, групп, школ. Так, например, была разработана Повестка Дня на 21 век для Ассоциации молодёжи «ЭКО-САН» (2002г.), в Кыргызстане некоторые школы начали работать в этой области и др.

Несмотря на то, что Повестки 21 разных уровней сильно отличаются друг от друга, все они направлены на реализацию идей Устойчивого Развития. Глобальная Повестка Дня на 21 век, в принципе, описывает наиболее важные пути реализации устойчивости. Текст Повестки представлен 40 главами, которые объединены в четыре раздела:

Раздел I. Социальные и экономические аспекты (главы 2-8),

Раздел II. Сохранение и рациональное использование ресурсов в целях развития (главы 9-22),

Раздел III. Усиление роли основных групп населения (главы 23-32)

Раздел IV. Средства осуществления (главы 33 - 40)

Для удобства все главы Повестки можно разбить на 10 групп. Давайте более подробно познакомимся с этими группами.

Проблема устойчивого развития не нова, но из-за своей сложности она неизменно превращается в нечто упрощенное. Если внимательно читать материалы Рио, Повестку на XXI век, то это очень хорошо видно. Все эти документы призывают к изменению траекторий развития. Однако созданные к настоящему времени многочисленные Национальные Повестки на XXI век этого не учитывают. С моей точки зрения, никакого отношения к устойчивому развитию они не имеют, это просто планы по решению насущных задач для каждой из стран. Люди хотят развиваться как обычно, ничего принципиально не меняя, но в этом случае переход на устойчивое развитие невозможен. Существуют три проблемы, которые надо решить для того, чтобы перейти на устойчивое развитие.

Первая проблема - это столкновение нашей цивилизации с природой.

Вторая проблема - экономическая. Растет бедность.

Третья проблема - это колоссальный демографический кризис.

*К.С. Лосев, профессор МГУ, д-р. биол. наук, заслуженный деятель науки РФ*

## Путешествие по Повестке Дня на 21 век<sup>1</sup>

Каждая группа людей, каждая организация, школа, клуб могут найти в этой Повестке что-то свое - то, что непосредственно связано с их деятельностью. Дело в том, что Повестка так и задумывалась – необходимо было учесть как можно больше основных факторов, влияющих на Устойчивое Развитие.

Ниже приводится краткий обзор основных пунктов Повестки, которые, с одной стороны, необходимо знать для расширения представлений о том, что происходит в мире, с другой стороны, использовать для построения собственных моделей развития – Персональных Повесток-21, о которых будет сказано ниже.

Глава 1. Преамбула к Повестке на 21 век

Глава 2. Международное сотрудничество в целях ускорения Устойчивого Развития в развивающихся странах и соответствующая национальная политика

### 1. Международное сотрудничество

Для достижения устойчивости необходимо усиление международного сотрудничества.

*Для этого всем государствам следует:*

- ✓ Стремиться покончить с поддержкой односторонних торговых барьеров, которые наносят вред развивающимся государствам. Создать условия для свободной торговли.
- ✓ Сократить субсидии, которые приводят к несправедливой конкуренции.
- ✓ Обеспечить, чтобы экономическая и торговая политика содействовали устойчивым формам развития.
- ✓ Позаботиться о том, чтобы экологические нормы, включая нормы, обеспечивающие соблюдение стандартов здравоохранения и безопасности, не использовались в качестве средства произвольной и неоправданной дискриминации или в качестве замаскированных торговых ограничений.
- ✓ Обеспечить вклад общественности в формирование, согласование и реализацию торговой политики.

Эти идеи должны быть включены в стратегию развития. Она должна предусматривать как привлечение дополнительных капиталовложений из-за рубежа и возвращение капитала, вывозимого из бедных стран, так и эффективное использование ресурсов: мир должен предоставить финансовую помощь многим развивающимся странам, в особенности наиболее бедным, и найти пути уменьшения их внешней задолженности.

<sup>1</sup> *Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении*: Центр «За наше общее будущее».- Женева, 1993.

Глава 3. Борьба с нищетой  
 Глава 5. Динамика населения  
 и устойчивое развитие  
 Глава 6. Охрана и укрепление  
 здоровья человека

## 2. Население и его благосостояние

Благосостояние населения - это один из важных критериев устойчивости земли. Дело в том, что от уровня здоровья, от уровня экономического благосостояния и, конечно, от численности людей зависит сохранение природных богатств. Человечество нуждается в пище, в жилье, в достойном уровне коммунальных и социальных услуг. Все это, с одной стороны, приводит к процветанию человечества, с другой, - к угнетению окружающей среды. Необходимо найти баланс между этими моментами и начинать необходимо с изменения темпов прироста населения, искоренения бедности, решения вопросов здравоохранения.

Несмотря на современные достижения медицины, открытия новых способов лечения опасных болезней, доступ к здравоохранению ограничен. Беднейшие слои населения не имеют возможности получить должное лечение и тем самым создают потенциал для распространения заболеваний.

Решение этого вопроса возможно только при общегосударственном подходе к этому вопросу, реструктуризации систем здравоохранения и др.

*Для этого необходимо чтобы страны стремились:*

- ✓ Большое внимание уделить искоренению наиболее опасных заболеваний;
- ✓ Организовать национальную службу контроля за распространением заболеваний;
- ✓ Использовать эффективные традиционные знания в национальных системах здравоохранения;
- ✓ Уделять вопросам планирования семьи особое значение;
- ✓ Для смягчения проблемы перепотребления, стремиться решить вопросы связанные с внешней задолженностью развивающихся стран;
- ✓ Демографические программы должны быть частью широкой демографической политики;
- ✓ Разработка программ по защите воспроизводства населения, уменьшить детскую и младенческую смертность;

Все государства должны иметь программы по определению экологических факторов, угрожающих здоровью, и уменьшению соответствующих рисков. Они должны включить меры по защите экологии и здоровья в программы национального развития и обучать население мерам по устранению экологических факторов, наносящих ущерб здоровью.



*Глава 7. Содействие устойчивому развитию населенных пунктов*

### 3. Населенные пункты

Города в развитии человечества играют важную роль. Города – это центры человеческой деятельности, накопители научного, человеческого и финансового капитала.

Чаще всего в городах сосредотачивается большое количество транспортных, промышленных, управленческих систем. Город всегда был залогом благосостояния, защищенности и успеха в будущем. Этот факт создавал постоянный приток населения в город из сельских районов, что приводило к изменению баланса человеческих ресурсов в селах и городах. При этом обострялись такие проблемы, как нищета, ухудшение социально-бытовых условий населения, низкий уровень жизни.

Для того, чтобы сделать жизнь в городах более рациональной, правительствам следует обеспечить уязвимым слоям населения доступ к ресурсам в виде земли, кредитов и дешевых строительных материалов. Людям должна быть также гарантирована безопасность их собственности и юридическая защита на случай несправедливого выселения.

Условия жизни в не-санкционированных поселках и городских трущобах должны быть улучшены, чтобы снизить дефицит жилья в городах. Все городские районы следует обеспечить снабжение питьевой водой, санитарией и уборкой мусора, а районы с высоким доходом должны полностью оплачивать эти услуги.

При строительстве упор необходимо делать на рациональное использование местных материалов.

С другой стороны, город - это мощный потребитель энергии. Только городской транспорт потребляет около 30 процентов всей производимой

#### *Концепт «Экополис»*

С точки зрения местного жителя, Экополис - это хронотоп, жизнь в котором сопряжена с региональными экосистемами и контекстно и опосредованно ими, с биосферой. С точки зрения эколога, Экополис - это контролируемая человеком часть биогеографического региона, обеспечивающая деятельность человека в рамках социально-приемлемого риска и емкости региональных экосистем.

С точки зрения культуролога, социолога, психолога, Экополис - это среда развития, воспроизводства и трансляции культуры, сопряженной с развитием биосферы

Среди пророков идеи Экополиса можно назвать Р.Брэдбери, который в середине века писал. «Наступит время, когда города шире раздвинут свои стены и впустят к себе леса, поля и дикую природу». Это, разумеется, дело будущего. В то же время экополис - замысел как нельзя более современный, причем в реализации его доминируют экологические и социо-психологические аспекты. Превратить городские стены в осознанный предмет постоянного внимания жителей, в их общее дело – не значит ли изменить их образ жизни и образ мысли в направлении сближения городской и природной среды? Экополис не только в домах, деревьях, улицах, он в душах людей – вот главное.

*Член-корр. НАН КР, проф., д-р филос. наук  
Брудный А.А. Пространство возможностей.*

энергии. Более половины идет на обогрев и освещение

Кроме того, высоко негативное воздействие города на окружающую среду. Во-первых, это перепотребление, во-вторых, это загрязнение атмосферы (выхлопные газы, промышленность), воды (городские стоки) и земли (бытовой и строительный мусор).

Для решения этих проблем необходима комплексная программа развития городов, которая будет реализовываться на уровне государств и межгосударственных объединений.

*При этом правительства всех стран должны сделать упор на:*

- ✓ Национальные программы поощрения энергосберегающих и основанных на возобновляемых источниках технологий, использующих, например, энергию солнца, воды, ветра и биомассы;
- ✓ Стратегии развития транспорта должны быть направлены на снижение потребности в автомобилях и стимулирование эффективного общественного транспорта и на защиту пешеходов;
- ✓ Странам следует уменьшать бедность в городах за счет поддержки неформального экономического сектора, в котором действует множество мелких предприятий;
- ✓ Для того, чтобы уменьшить миграцию в большие города, правительства должны улучшить условия жизни в сельских районах и поощрять развитие городов среднего размера, предоставляющих рабочие места и жилье;
- ✓ Развивающиеся страны нуждаются в финансовой поддержке и технической помощи для того, чтобы подготовить специалистов в таких областях, как городское планирование, уменьшение отходов, обеспечение качества воды, санитария, эффективная энергетика и чистый, рентабельный транспорт.

*Глава 4. Изменение структур потребления*

*Глава 18. Сохранение качества ресурсов пресной воды и снабжение ею: применение комплексных подходов к освоению водных ресурсов, ведению водного хозяйства и водопользованию*

#### **4. Ресурсосбережение и качество ресурсов**

Одной из основных причин постоянной деградации окружающей среды во всем мире является структура потребления и производства, не обеспечивающая устойчивости особенно в промышленно развитых странах. Завышенные потребности, расточительный стиль жизни в наиболее богатой части человечества приводит к усилению бедности и

разрушению природы. В настоящее время 20% человечества (богатая его часть) потребляет 80% ресурсов планеты, тогда как на остальные 20% ресурсов планеты живет 80% населения планеты (бедная его часть).

Наиболее важными для существования ресурсами на планете является воздух, вода и биоразнообразие. Вода в наибольшей степени под-

вержена эксплуатации со стороны человека. В связи с тем, что вода, особенно пресная, неравномерно распределена по планете, это приводит к ее неравноправному разделению. Пресная вода жизненно необходима для питья, санитарно-гигиенических целей, сельского хозяйства, промышленности, городского строительства, производства электроэнергии, рыболовства в материковых водоемах, транспортных перевозок, отдыха и многих других видов деятельности человека. Она также имеет особое значение для нормальной жизни природы.

Во многих частях света наблюдается общая нехватка, постепенное уничтожение и растущее загрязнение источников пресной воды. К причинам, вызывающим эти явления, относятся необработанные надлежащим образом сточные воды и промышленные отходы, утрата естественных водосборных площадей, исчезновение лесных массивов, неправильные методы ведения сельского хозяйства, допускающие смыв пестицидов и других химикатов в воду. Плотины, изменение течения рек и ирригационные системы также отрицательно влияют на качество и количество воды. Вся подобная практика наносит вред водным экосистемам и угрожает живым обитателям пресных рек и водоемов.

Производство продуктов питания для растущего населения планеты в значительной степени зависит от наличия воды, однако ирригационные системы пострадали от заболачивания и засоления, в результате чего снижается сельскохозяйственная ценность земель. Многие из этих проблем являются итогом экологически разрушительной модели развития, а также отсутствия у населения соответствующей информации и знаний о необходимости и способах защиты источников пресной воды. По прогнозу международных экспертов XXI век будет веком нехватки воды.

*Для обеспечения Устойчивого Развития и экономного использования природных ресурсов, особенно воды, странам следует:*

- ✓ Найти пути, позволяющие обеспечить экономический рост и процветание при одновременном уменьшении расхода энергии, сырья и производства отходов.
- ✓ Определить сбалансированные структуры потребления для всего мира, которые Земля сможет выдерживать в течение продолжительного времени.
- ✓ Поощрять эффективное производство и уменьшать расточительное потребление.
- ✓ Разработать политику, поощряющую переход к устойчивым структурам производства и потребления.
- ✓ Поощрять передачу экономически чистых технологий развивающимся странам.
- ✓ Обеспечить всех жителей городов из расчета на одного человека минимум 40 литрами доброкачественной питьевой воды в день.
- ✓ Обеспечить 75 процентов всего городского населения надлежащими санитарно-гигиеническими условиями.

- ✓ Установить и применять нормы по удалению муниципальных и промышленных отходов.
- ✓ Обеспечить жителям всех сельских районов доступ к безопасной воде и условия санитарии при сохранении в целом местной окружающей среды.
- ✓ Взять под контроль передаваемые через воду заболевания.
- ✓ Страны должны следить за тем, чтобы вода использовалась рациональным образом. Понадобятся эффективные программы предотвращения загрязнения воды и борьбы с ним.
- ✓ Следует ввести обязательную экспертизу экологического воздействия всех основных проектов, которые связаны с освоением водных ресурсов и могут ухудшить качество воды и оказать вредное воздействие на водные экосистемы.
- ✓ Следует разрабатывать альтернативные источники пресной воды.
- ✓ Страны должны защищать лесной покров бассейнов рек и сводить к минимуму воздействие сельскохозяйственных загрязняющих веществ на воду.
- ✓ Качество воды должно поддерживаться путем ее защиты от загрязнения отходами животноводства.
- ✓ Новые ирригационные проекты, которые могут существенно воздействовать на окружающую среду, должны проходить экологическую экспертизу на стадии планирования.

## 5. Охрана природы

Охрана природных богатств - это одно из наиболее важных действий, направленных на достижение Устойчивого Развития. Весь спектр действий в этом направлении в основном складывается из защиты атмосферы, охраны земельных ресурсов, охраны лесов, борьбы с засухой, охраны уязвимых экосистем, таких как горные регионы, моря и океаны. Кроме того, необходимо уделить особое внимание проблеме отходов, в частности токсичных, твердых и радиоактивных отходов.

Уязвимые экосистемы являются важными экосистемами, обладающими уникальными особенностями и ресурсами. Эти экосистемы включают пустыни, полузасушливые земли, горы, увлажненные земли, небольшие острова и некоторые прибрежные районы. Большинство этих экосистем являются региональными по масштабу и выходят за рамки национальных границ.

Горы являются важным источником водного, энергетического и биологического разнообразия. Кроме того, они служат источником таких ценнейших ресурсов, как полезные ископаемые, лесные и сельскохозяйственные продукты, и открывают широкие возможности в плане отдыха. Являясь одной из крупнейших экосистем, представляющих сложную и взаимозависимую экологию нашей планеты, горы имеют большое значение для выживания глобальной экосистемы. Вместе с тем горные

экосистемы быстро меняются. Они восприимчивы к ускоряющейся эрозии почв, оползням, быстрому сужению среды обитания и уменьшению генетического разнообразия.

*Глава 9.* Защита атмосферы

*Глава 10.* Комплексный подход к планированию и рациональному использованию земельных ресурсов

*Глава 11.* Борьба с обезлесением

*Глава 12.* Рациональное использование уязвимых экосистем: борьба с опустыниванием и засухой

*Глава 13.* Рациональное использование уязвимых экосистем: устойчивое развитие горных районов

*Глава 17.* Защита океанов и всех видов морей, включая замкнутые и полужамкнутые моря, и прибрежных районов и охрана, рациональное использование и освоение их живых ресурсов

*Глава 19.* Экологически безопасное управление использованием токсичных химических веществ, включая предотвращение незаконного международного оборота токсичных и опасных продуктов

*Глава 20.* Экологически безопасное удаление опасных отходов, включая предотвращение незаконного международного оборота токсичных и опасных отходов

*Глава 21.* Экологически безопасное удаление твердых отходов и вопросы, связанные с очисткой сточных вод

*Глава 22.* Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов

Интенсивное использование химических веществ необходимо для решения социальных и экономических задач мирового сообщества, и современная передовая практика показывает, что они могут широко применяться при достаточной рентабельности и высокой степени безопасности. Тем не менее еще многое предстоит сделать для того, чтобы экологически безопасное управление использованием токсичных химических веществ стало неотъемлемой частью принципов Устойчивого Развития и повышения качества жизни населения Земли. Две крупные проблемы, стоящие в первую очередь перед развивающимися странами, заключаются в отсутствии достаточной научной информации для оценки степени опасности значительного числа химических веществ

и нехватке ресурсов, необходимых для проведения оценки химических веществ, по которым имеются соответствующие данные. В последнее время в некоторых наиболее крупных промышленных районах мира продолжает наблюдаться значительное химическое загрязнение, наносящее серьезный ущерб здоровью людей, генофонду, а также окружающей среде.

Эффективный контроль за образованием, хранением, обработкой, транспортировкой, рекуперацией и удалением отходов имеет чрезвычайно важное значение для здравоохранения, охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечения Устойчивого Развития. Это потребует активного сотрудничества и участия со стороны международного сообщества, правительств и промышленности.

Экологически безопасное удаление отходов является одним из вопросов, которые имеют наибольшее значение для поддержания качества глобальной окружающей среды, и в особенности для достижения экологически безопасного и Устойчивого Развития во всех странах.

*Для решения вышеперечисленных проблем странам необходимо:*

- ✓ Разработать более точную методику прогнозирования уровней атмосферного, водного и почвенного загрязнения;
- ✓ Модернизировать существующие энергетические системы для повышения их эффективности, разработать новые и возобновляемые источники энергии, например, энергию солнца и др.
- ✓ Содействовать получению населением знаний о том, как разрабатывать и использовать более эффективные и менее загрязняющие виды энергии;
- ✓ Развивать эффективные, рентабельные, менее загрязняющие и более безопасные виды общественного транспорта в сельской местности и городах наряду с экологически оправданной сетью дорог.
- ✓ Поощрять виды транспорта, которые в минимальной степени загрязняют атмосферу, воду и почву, а так же не наносят ущерб окружающей среде.
- ✓ Планировать городские и региональные поселения таким образом, чтобы снизить вредное воздействие транспорта на окружающую среду.
- ✓ При управлении землепользованием сохранять соответствующие традиционные и местные способы ведения хозяйства, а именно: пастушество, севооборот и содержание земли под пашами, террасирование.
- ✓ Выводить породы деревьев более продуктивные и более устойчивые к экологическим нагрузкам.
- ✓ Защищать леса от пожаров, вредителей, браконьеров, добывающих полезные ископаемые предприятий;
- ✓ Ограничить и остановить разрушительную сменную обработку земли, устраняя лежащие в ее основе социальные и экологические причины
- ✓ Свести к минимуму древесные отходы и найти применение тем породам деревьев, которые в настоящее время считаются бесполезными или не используются.
- ✓ Способствовать развитию малых предприятий, использующих лесную продукцию и поддерживающих развитие сельских районов и местного частного предпринимательства.
- ✓ Установить более жесткие международные нормы с целью уменьшения риска аварий и загрязнения с грузовых судов.
- ✓ Использование менее вредных пестицидов и удобрений и запрет тех из них, которые экологически вредны. Использование альтернативных методов борьбы с вредителями.

- ✓ Прекращение сброса отходов в океан и сжигания опасных отходов, загрязнение ими земли.
- ✓ Поощрять постепенное прекращение использования технологий, отличающихся повышенной опасностью из-за образования опасных отходов.
- ✓ Обеспечивать безопасное хранение, переработку, приведение в соответствие с оговоренными нормами, транспортировку и удаление таких отходов.
- ✓ Не экспортировать радиоактивные отходы в те страны, в которых запрещен импорт таких отходов. Важно предоставлять развивающимся странам, осуществляющим ядерные программы финансовую поддержку и помощь в подготовке кадров.

*Глава 15. Сохранение  
биологического  
разнообразия*

## **6. Сохранение биоразнообразия**

Обеспеченность населения планеты всеми необходимыми товарами и услугами в большей степени зависит от биологического разнообразия. Кроме того, условия жизни на земле, пригодные для человека, созданы и поддерживаются благодаря биологическому разнообразию и устойчивости экосистем

Биологические ресурсы кормят и одевают нас, обеспечивают жильем, лекарствами и духовной пищей. Эти ресурсы содержатся в природных экосистемах лесов, саван, пастбищ и охотничьих угодий, пустынь, тундры, рек, озер и морей. Они также находятся на фермерских полях, огородах, в садах и зоопарках. Утрата биологического разнообразия на планете продолжается главным образом из-за разрушения среды обитания, чрезмерной эксплуатации сельскохозяйственных ресурсов, загрязнения окружающей среды. Уменьшение биологического разнообразия происходит, в первую очередь, из-за деятельности человека и представляет собой серьезную угрозу нашему развитию.

Необходимы экстренные и решительные действия для сохранения биологического разнообразия.

*Для этого перед правительствами всех стран возникает необходимость:*

- ✓ Проводить на общенациональном уровне оценки состояния биологического разнообразия;
- ✓ Разработать национальные стратегии по сохранению и рациональному использованию биологического разнообразия и предложить их частью общенациональных стратегий развития;
- ✓ Проводить долгосрочные исследования значения биологического разнообразия для экосистем;
- ✓ Поощрять такие традиционные методы ведения сельского хозяйства, агролесоводства, лесного хозяйства, охотничьих угодий и заповедников, которые используют, сохраняют или приумножают биологическое разнообразие. Привлекать местных жителей, в частности

женщин в процесс сохранения и правильного использования экосистем;

- ✓ Честно и справедливо делить выгоды от использования биологических и генетических ресурсов между их источниками и их пользователями;
- ✓ Способствовать восстановлению пострадавших экосистем и биологических видов, которые находятся под угрозой исчезновения.

На конференции Рио-92 кроме Повестки Дня на 21 век была подготовлена Кон-

венция «По охране биологического разнообразия». Кыргызстан присоединился к этой Конвенции (1996г). Кроме того, на основе этой Конвенции Кыргызстан подготовил Проект Стратегии и Плана Действий по Сохранению Биоразнообразия (1998г.).

Естественные экосистемы не только поддерживают, но и воспроизводят экологическую стабильность на планете. Все усилия человечества по борьбе с загрязнением окружающей среды выглядят мелкой суетой рядом с гигантской ежедневной, непрекращающейся ни на секунду, работой биосферы по поглощению и обезвреживанию огромных объемов вредных веществ природного и антропогенного происхождения. Естественные экосистемы - фабрики по производству жизни и условий жизни. Если их повредить, то условия жизни человека будут ухудшаться повсюду и неотвратимо. Если их разрушить, ничто не удержит человека на лике планеты.

Дикая природа совершенно справедливо рассматривается в качестве незаменимого источника предоставления таких жизненно важных товаров и услуг, как чистая вода, продукты питания, защита от наводнений, сохранение биоразнообразия. Все это в полной мере и эффективно может обеспечиваться лишь ненарушенными естественными экосистемами. Сохранение экосистем в естественном состоянии не означает полной их изоляции от человека. Взаимодействие может быть довольно интересным и взаимно полезным, если не нарушать способности экосистем к естественному воспроизводству, соблюдать определенные «правила игры». Природа - Живой партнер и союзник, а не горд, отданный захватчикам на разграбление<sup>1</sup>.

*Э.Дж. Шукуров, заслуженный деятель науки КР,  
профессор, д-р географ. наук*

Глава 14. Содействие устойчивому ведению сельского хозяйства и развитию сельских районов

Глава 16. Экологически безопасное использование биотехнологии

## 7. Технологии для устойчивости

Население планеты с каждым часом растет. В этих условиях необходимо обеспечение всего населения продуктами питания и др. Большое значение при этом имеет сельское хозяйство.

Продуктивность крупных районов, производящих продовольствие падает,

<sup>1</sup> Шукуров Э.Дж. Оценка экосистем – ключ к стратегии выживания. – Б., 2003.



тогда как спрос на продукты питания, волокна и топливо возрастает. В связи с сельскохозяйственной деятельностью усиливается эрозия и засоление почвы, заболачивание и потеря плодородия.

Сельское хозяйство должно удовлетворять растущие потребности главным образом за счет повышения производительности, поскольку большинство лучших земельных угодий нашей планеты уже используется. Вместе с тем, следует избегать дальнейшего расширения посевных площадей за счет территорий, которые мало пригодны для культивации. Устойчивое Развитие сельского хозяйства и сельских районов потребует существенных изменений в сельскохозяйственной, экологической и экономической политике всех стран, а также и на международном уровне. Это потребует сотрудничества жителей сельских районов, национальных правительств, частного сектора и международного сообщества.

Количество продуктов питания, получаемых в сельском хозяйстве, оценивается на уровне 25 процентов от всего урожая. В борьбе с сельскохозяйственными вредителями главная роль отводилась химикатам, однако чрезмерное увлечение ими обходится дорого - и человеку и безопасности среды. Лучшим вариантом считается комплексный способ борьбы с вредителями, сочетающий биологические средства, сопротивляемость растения-хозяина и правильное ведение фермерского хозяйства с минимальным использованием пестицидов. Подобный способ гарантирует производство сельхозпродуктов, снижает затраты и является экологически менее вредным.

Другим союзником сельского хозяйства является биотехнология. Она позволяет ускорить процесс получения новой продукции и повысить урожайность. Несмотря на это важно максимально внимательно относиться к опасностям использования биотехнологии. В настоящее время большие опасения вызывает проблема Генетически модифицированных организмов (ГМО). Пока не возможно оценить все риски, связанные с использованием этой продукции, но важно при разработке такого вида товаров, помнить в первую очередь о безопасности людей и биоразнообразия а уж потом – о выгоде.

Необходимо предусмотреть, чтобы новые методы не нанесли ущерба экологической целостности и не представляли угрозу для здоровья людей. Общество должно знать как о преимуществах, так и о рисках связанных с биотехнологией. Существует необходимость в согласован-

В настоящее время уже используются новые биотехнологические методы, которые направлены на Устойчивое Развитие сельского хозяйства – Биологические Методы Борьбы с вредителями.

Эти методы защиты растений основаны на использовании в борьбе с вредными организмами их естественных врагов энтомофагов (паразитические и хищные насекомые), гербофагов (полезные насекомые, уничтожающие сорные и вредные растения), энтомофитопатогенных микроорганизмов (возбудителей бактериальных, грибных вирусных и протозойных заболеваний вредных организмов); паразитов, и др. На данный момент известно более 300 энтомофагов.

ных на международном уровне принципах, согласно которым будут оцениваться риски и осуществляться управление всеми аспектами сельского хозяйства и биотехнологии.

*Для достижения устойчивости страны должны:*

- ✓ Основывать сельскохозяйственный процесс с максимально возможной безопасностью для природы. Использовать новые сельскохозяйственные технологии на основе законов агроэкологии.
- ✓ Минимизировать использование пестицидов в сельском хозяйстве, больший упор делать на альтернативные способы защиты растений.
- ✓ Минимизировать потери сельскохозяйственной продукции, следить за их эффективным использованием.
- ✓ Повысить производство, питательные свойства и сроки хранения продуктов питания и фуража.
- ✓ Разработать вакцины и методы предотвращения распространения болезней и ядов.
- ✓ Усилить сопротивляемость сельскохозяйственных культур болезням и вредителям с тем, чтобы снизить потребность в химических пестицидах.
- ✓ Разработать безопасные и эффективные методы биологической борьбы с насекомыми-переносчиками болезней; особенно обладающими сопротивляемостью пестицидам.
- ✓ Внести вклад в повышение плодородности почвы и повысить степень усвоения растениями питательных веществ, содержащихся в почве, с тем, чтобы сельскохозяйственные культуры не истощали почву.
- ✓ Добывать минеральные ресурсы таким образом, чтобы причинять меньше вреда окружающей среде.

Успех сельскохозяйственной реформы и реализации биотехнологических программ зависит от наличия хорошо подготовленных научных кадров. Необходимо остановить «утечку мозгов» из развивающихся стран, создавая программы подготовки кадров по передовым технологиям, соответствующие региональным или национальным нуждам.

*Глава 8. Учет вопросов окружающей среды и развития в процессе принятия решений*

## **8. Принятие экологически значимых решений**

Принятие решений – важная система управления развитием общества. Для того, чтобы общественное развитие стремилось к устойчивости необходимо соответственно изменить систему принятия решений.

Для того, чтобы выбор путей развития был экономически эффективным, социально справедливым, ответственным и экологически рациональным, необходимо понимать связи между окружающей средой и проблемами развития.

Правительствам следует разработать стратегии Устойчивого Развития, чтобы объединить в единое целое политику в социальной и экологической сферах во всех министерствах и на всех уровнях, включая налоговые меры и бюджет.

Эти стратегии должны иметь целью социально направленное экономическое развитие наряду с охраной ресурсной базы и окружающей среды на благо будущих поколений. В разработке этих стратегий должны участвовать как можно более широкие слои населения.

Переход от узких секторальных подходов к учёту экологических факторов при выработке ответственными лицами политики Устойчивого Развития потребует изменений в методике сбора информации, стиле управления и планирования.

Для принятия обоснованных решений понадобятся регулярные отчеты о ходе деятельности по обеспечению Устойчивого Развития, включающие информацию о социально-экономических условиях и тенденциях, а также о состоянии окружающей среды и природных ресурсов. В национальных системах учета должна ориентироваться роль окружающей среды как источника природного капитала и поглотителя отходов.

Большая часть законодательной деятельности в области окружающей среды и развития осуществляется безграмотно и несогласованно или же в ней отсутствуют механизмы обеспечения соблюдения законов и их системной корректировки.

*Для изменения системы принятия решений в соответствии с Устойчивым Развитием страны должны:*

- ✓ Содействовать разработке законодательства по Устойчивому Развитию. Необходимо, также обеспечить проведение этих законов в жизнь.
- ✓ Стремиться изменить существующую тенденцию отношения к окружающей среде как к «бесплатному товару».
- ✓ Формировать осознание, что необходимость затрат на экологию должна ясно пониматься как предводителями, так и потребителями, а цены должны отражать состояние и общую стоимость ресурсов.
- ✓ Прекратить или уменьшить субсидирование, которое не отвечает целям Устойчивого Развития, и перейти к такой политике ценообразования, которая будет соответствовать этим задачам.
- ✓ Необходимо предоставлять консультативную и техническую помощь в области использования рыночных механизмов для придания развитию более устойчивого характера странам, экономика которых развивается или находится на этапе перехода к рыночным системам.

*Глава 24.* Глобальные действия в интересах женщин в целях обеспечения устойчивого и справедливого развития

*Глава 25.* Учет интересов детей и молодежи в процессе обеспечения устойчивого развития

*Глава 26.* Признание и укрепление роли коренных народов и местных общин

*Глава 27.* Укрепление роли неправительственных организаций: партнеры в процессе обеспечения устойчивого развития

*Глава 28.* Инициативы местных властей в поддержку Повестки дня на XXI век

*Глава 29.* Укрепление роли трудящихся и их профсоюзов

*Глава 30.* Укрепление роли деловой деятельности и промышленности

*Глава 31.* Научные и технические круги

*Глава 32.* Усиление роли фермеров

## 9. Участие различных групп населения

Несмотря на то, что правительствами разработаны основополагающие программы, например, такие как Повестка дня на 21 век, их реализация зависит от активного участия всех слоев населения. В рамках Повестки были выделены основные группы населения. К этим группам относятся: женщины, дети и молодежь, местные общины и коренное население, неправительственные организации, местные власти, трудящиеся, деловые и промышленные круги, ученые и фермеры.

Отдельные лица, организации и группы должны быть осведомлены о решениях в

области охраны окружающей среды и развития, и принимать участие в их принятии, особенно это касается таких решений, которые могут повлиять на жизнь их общин.

Для того, чтобы население могло принимать обоснованные решения, правительствам стран следует предоставить ему доступ ко всей важной информации по вопросам окружающей среды и развития. Такая информация включает сведения о продукции и видах деятельности, которые оказывают или могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду, а также сведения о мерах по защите окружающей среды.

В процессе перехода к устойчивости каждая группа может внести свой посильный вклад в общее дело. Важно обеспечить максимальную открытость обсуждения всех вопросов охраны природы и перехода к устойчивости.

*Для этого страны должны основной упор сделать на:*

- ✓ Обеспечить участие женщин, молодежи и других общественных групп в управлении экосистемами в национальном и всемирном масштабе и в мероприятиях по борьбе с ухудшением качества окружающей среды;
- ✓ Обеспечить всеобщую медико-санитарную помощь, включая охрану здоровья всех групп населения, а также информацию по вопросам охраны их здоровья;

- ✓ Содействовать снижению тяжелой рабочей нагрузки на женщин и девушек, предотвратить трудовую эксплуатацию детей;
- ✓ Стремиться к равному распределению обязанностей по дому между мужчинами и женщинами;
- ✓ Обеспечить для женщин, коренного населения большую доступность всех видов кредита, особенно в неофициальном секторе;
- ✓ Обеспечить равноправный доступ к ресурсам и услугам всех групп населения;
- ✓ Принимать необходимые меры для ликвидации всех видов насилия и дискриминации по отношению к женщинам молодежи и другим группам населения, а также вести работу по устранению стойких отрицательных образов, стереотипов; взглядов и предрассудков, направленных против этих групп;
- ✓ Заинтересовать производителей выпускать более рациональную с экологической и социальной точек зрения продукцию.

*Глава 33.* Финансовые ресурсы и механизмы

*Глава 34.* Передача экологически чистой технологии, сотрудничество и создание потенциала

*Глава 35.* Наука в целях устойчивого развития

*Глава 36.* Содействие просвещению, информированию населения и подготовке кадров

*Глава 37.* Национальные механизмы и международное сотрудничество в целях создания потенциала в развивающихся странах

*Глава 38.* Международные организационные механизмы

*Глава 39.* Международные правовые документы и механизмы

*Глава 40.* Информация для принятия решений

## **10. Реализация Повестки Дня на 21 век**

Краеугольным камнем всех широкомасштабных программ является их реализация. Наибольшие результаты принесет только такая программа, в которой процедуре ее реализации будет уделено большое внимание.

Большое значение в реализации повестки уделяется системе ее финансирования. Дело в том, что, несмотря на активное вовлечение всех стран, необходим поиск дополнительных систем финансирования перехода к устойчивости. Бедные страны не имеют возможности уделять Устойчивому Развитию большое внимание в связи с тем, что наиболее актуальными для них является поиск решения усугубившихся социальных

проблем. В этом отношении развитые страны могут обеспечить дополнительные субсидии в развивающиеся страны для смягчения проблемы бедности и стимулировать движение к устойчивости.

С другой стороны, из-за экономических проблем многие страны используют устаревшие технологии производства, нанося тяжелый вред окружающей среде. Выходом из этого положения может стать передача этим странам экологически более безопасных технологий.

Немаловажную роль в реализации повестки играет организация вовлечения всего населения и его понимания целей Устойчивого Развития. Для этого нужно расширять информирование общественности, а также стимулировать развитие научно-исследовательской работы в этой области.

Международное сотрудничество очень перспективно для перехода к устойчивости, так как Устойчивое Развитие не имеет территориальной зависимости. Несмотря на то, что небольшая область страны, региона, мира начинает приобретать тенденции перехода к устойчивости, этого недостаточно при деградации природы, повсеместном состоянии экологического кризиса.

*Для реализации Повестки дня на 21 век страны должны:*

- ✓ Создать экономические стимулы, которые будут способствовать более рациональному использованию природных ресурсов;
- ✓ Разработать методы оценки устойчивости новых технологий;
- ✓ Проводить научные исследования с целью определения национальных и региональных проблем, а так же особенностей перехода к Устойчивому Развитию;
- ✓ Обеспечить просвещение по вопросам развития и сохранения окружающей среды для людей всех возрастов;
- ✓ Обеспечить вовлечение школьников в местные и региональные исследования состояния окружающей среды, включая вопросы безопасной питьевой воды, санитарии; пищевых продуктов и экологических последствий использования природных ресурсов;
- ✓ Поощрять все секторы общества, включая промышленность, университеты, правительства, неправительственные общественные организации к подготовке кадров в области рационального использования окружающей среды;
- ✓ Обеспечить местные общины подготовленными на местах техническими специалистами из числа местных жителей для решения стоящих перед ними задач и, прежде всего, проблем охраны окружающей среды;
- ✓ Разработать обсужденные на международном уровне соглашения по взаимодействию, решению споров и конфликтов, учету интересов всех групп населения и др. с учетом различного положения и возможностей различных стран;
- ✓ Обеспечить население информацией о состоянии городского воздуха, пресной воды, земных ресурсов (включая леса и пастбища), опустынивании, деградации почв, биологическом разнообразии, открытом море и верхних слоях атмосферы, а так же о процессах урбанизации, бедности, состоянии здоровья и праве на доступ к природным ресурсам.

## **Повестка Дня на 21 век Кыргызской Республики**

С момента исторической встречи в Рио-де-Жанейро и принятых там договоренностей страны-участницы Всемирного Саммита приступили к структурным преобразованиям в области социально-экономического развития и охраны окружающей среды с целью перехода к устойчивости. Среди таких стран была и Кыргызская Республика, которая для перехода к Устойчивому Развитию выбрала для себя следующие стратегические приоритеты:

- Сокращение бедности в 2 раза до 2010 года;
- Обеспечение продовольственной безопасности (экологически чистые продукты питания) и повышение экспорта сельскохозяйственных продуктов глубокой переработки до 2005 года
- Увеличение объема системных услуг нового поколения на внутреннем и внешнем рынках к 2007 году;
- Сохранение ресурсов пресной воды, перехода на экономические основы управления водных ресурсов и разнообразия биогенетического фонда естественных природных систем путем увеличения площади особо охраняемых природных территорий до 8% от общей площади страны.

Именно они легли в основу Концепции перехода Кыргызской Республики к Устойчивому Развитию до 2010 года<sup>1</sup> – один из основополагающих документов, которые было предложено разработать всем странам, стремящимся к достижению устойчивости, на встрече Рио+5. Одним из ключевых моментов этого документа является осознание Кыргызстаном своего вклада в Устойчивое Развитие Центральной Азии, а именно:

- Развитие и поддержание трансграничной инфраструктуры: водных и гидроэнергетических систем, транспортных магистралей, путей перегона скота;
- Приверженность политике сохранения естественных запасов природных вод общего пользования;
- Содействие в сохранении биоразнообразия западного Тянь-Шаня;
- Привлечение внимания мирового сообщества к проблемам горных территорий.

На основе Концепции Кыргызстаном был разработан другой не менее важный документ - Повестка дня на 21 век Кыргызской Республики<sup>2</sup>, которая представляет собой подробный обзор пунктов Глобальной Повестки Дня на 21 век с учетом специфики нашего государства.

---

<sup>1</sup> С полным вариантом концепции можно познакомиться в статье «Концепция перехода Кыргызской Республики к Устойчивому Развитию до 2010 года» в газете «Эркин Тоо» за 26 апреля 2002.

<sup>2</sup> *Повестка Дня на 21 век Кыргызской Республики*. МЭИЧС КР, ПРООН 2002.

В частности, в разделе «Социальные и экономические аспекты» большое внимание уделено анализу макроэкономических показателей и их динамике вследствие проведения реформ, направленных на слом командно-административной системы и построение демократических основ общества, а также вопросам борьбы с бедностью, изменению структур потребления вследствие реализации государственной программы «Комплексные Основы Развития Кыргызской Республики до 2010 года», демографической политики Кыргызстана, реформирования системы здравоохранения и др.

В разделе «Сохранение и рациональное использование ресурсов» рассматриваются меры, предпринятые нашим государством по защите атмосферы, рациональному использованию земельных ресурсов, борьбе с уничтожением лесов, охране и рациональному использованию пресной воды и др.

Особое значение придается мерам, направленным на сохранение биологического разнообразия и достижения Устойчивого Развития горных районов, поскольку экосистемы Кыргызстана занимают более 90% всей территории страны.

Кроме того, как и в Глобальной Повестке, в Повестке дня на 21 век Кыргызской Республики имеются такие разделы, как «Усиление роли основных групп населения» и «Средства осуществления», которые посвящены описанию потенциала нашего государства в реализации идей Устойчивого Развития.

## **Как создать Персональную Повестку Дня на 21 век**

Возвращаясь к истории появления Повестки, следует отметить, что она является, прежде всего, планом действий. Поэтому большое значение имеет информирование об Устойчивом Развитии как можно большего числа людей. Это согласуется с одним из основных законов коллективной психологии – привлечение не индивидуального, а группового внимания. Однако для запуска механизма информирования общественности необходимо создавать такие группы, которые могли бы переводить идеи концепции Устойчивого Развития на «простой» язык, что, в свою очередь, приведет к тому, что больше людей смогут участвовать в их реализации. Именно это и послужило основанием для появления первых Персональных Повесток дня на 21 век.

Персональные Повестки можно рассматривать как процедуры участия различных общественных групп в реализации идей Устойчивого Развития. При этом они призваны формировать у местных сообществ позицию по отношению к Устойчивому Развитию и становиться основной целью их деятельности. С другой стороны Персональные Повестки можно складывать как набор конкретных действий, направленных на достижение устойчивости. Но и в первом и во втором случаях Персональная Повестка направлена на формирование нового образа будущего. Этот образ сконструирован в процессе выработки определения Устойчивого Развития той или иной группой. При этом важно учитывать,



что не может быть одного определения Устойчивого Развития, как не может быть одного единого описания красоты окружающей нас природы.

Идея разработки и реализации Персональных Повесток 21 для различных групп населения была предложена Молодежным Экологическим Движением «БИОМ» с целью укрепления своего потенциала в области Устойчивого Развития. Первая Персональная Повестка дня на 21 век была разработана в 1998 году. В тот момент она представляла собой набор конкретных правил, положений и задач, направленных на реализацию принципов Устойчивого Развития. Кроме того, именно тогда была заложена основа для развития нового направления деятельности нашей организации, целью которого является распространение идей Устойчивого Развития среди различных групп населения. Далее, претерпев некоторые изменения и дополнения, основа Персональных Повесток на 21 век была озвучена на Форуме Молодежи по окружающей среде и Устойчивому Развитию в Боргхольме в Швеции (23-26 мая 2001г.) и на Глобальном Форуме Молодежи в Дании (25 - 30 марта 2002г.). А в 2002 году в Кыргызстане в рамках проекта «школа Устойчивого Развития» были разработаны первые Персональные Повестки 21 для школ.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что Персональная Повестка является конкретной программой действий и представляет из себя своеобразный набор элементов конструктора, которые та или иная группа может подбирать для себя в зависимости от специфики осуществляемой ею деятельности.

Ниже мы предлагаем рассмотреть некоторые элементы этого конструктора и попробовать создать свою модель устойчивости.

### Четыре шага Персональной Повестки 21

В процессе создания Персональной Повестки необходимо выполнить четыре ее основных шага:

Шаг ПЕРВЫЙ «Мой образ устойчивого будущего» - разработка своего собственного определения понятия «Устойчивое Развитие».

Шаг ВТОРОЙ «Проблемы вокруг меня и их решение» - Определение спектра проблем, препятствующих переходу вашей группы к Устойчивому Развитию, поиск вариантов их решения.

Шаг ТРЕТИЙ «Моё окружение» - Определение групп в вашем окружении, заинтересованных в реализации идей Устойчивого Развития.

Шаг ЧЕТВЕРТЫЙ «Мои механизмы реализации Персональной Пове-



стки» - Определение механизмов, направленных на распространение идей Устойчивого Развития.

По вашему усмотрению предложенный алгоритм разработки Персональных Повесток-21 может быть частично изменен, например, могут быть добавлены новые шаги.

Ниже мы более подробно рассмотрим предлагаемый нами алгоритм применительно к разработке Персональных Повесток 21 для школ.

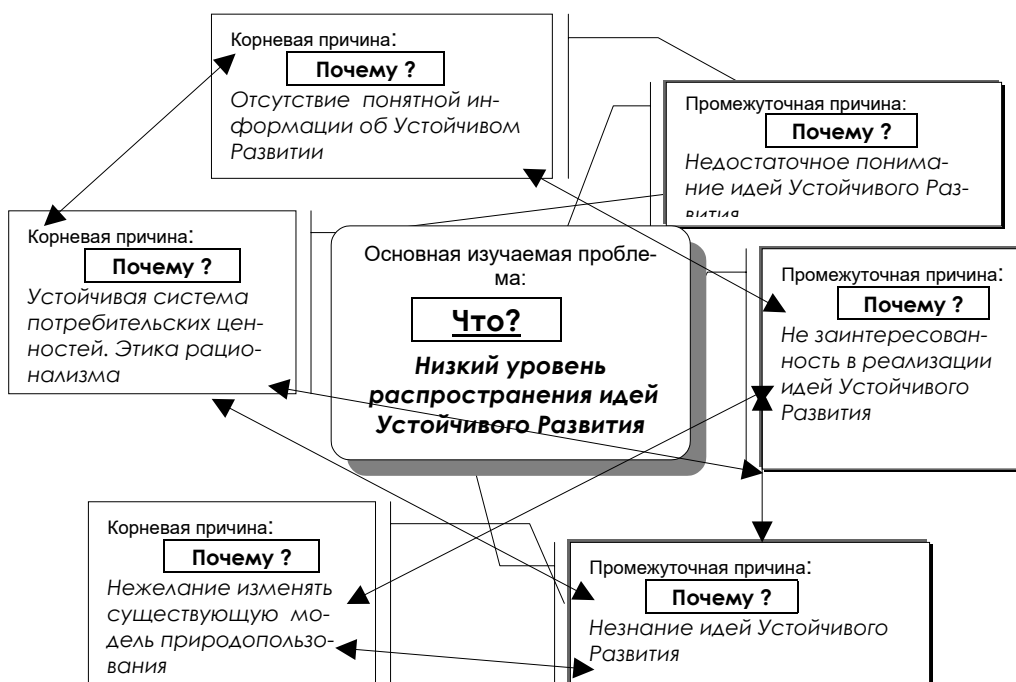
### Шаг первый: «Мой образ устойчивого будущего»

На первом шаге школа должна определиться со своей мечтой и найти то, что она хотела бы развивать. Из этого формируется образ будущего школы – т.е. такого будущего, в котором хотелось бы жить учащимся и педагогам.

Важно проанализировать каждый вариант, предложенный ребятами с точки зрения Устойчивого Развития. Необходимо постараться отойти от стереотипов «прекрасного будущего», навязанного существующими формами перепотребления. Следует помнить, что не все люди смогут жить в комфортабельных домах, ездить на шикарных машинах и т.д. Важно понять, что такой образ жизни губителен для природы.

### Шаг второй: «Проблемы вокруг меня и их решение»

Наиболее значимым моментом Персональной Повестки является выявление проблемы, на решение которой будут направлены основные усилия. Однако не всегда проблема, которую вы выдвигаете на передний план, является первопричиной. Для поиска первопричины возникновения проблемы (корневой причины) можно воспользоваться методом «Колесо проблем».



Это метод заключается в том, что для анализа вы берете проблему, над решением которой работаете, и задавая вопрос «Почему?» ищете причины ее возникновения. Корневая выявляется тогда, когда к найденной причине вы больше не можете задать вопрос «Почему?», и она как бы включает в себя все более мелкие, промежуточные причины. После того, как вы выявили корневые причины, вы можете определить, какие из них можно изменить, какие изменить невозможно вообще, а также, за какими корневыми причинами необходимо наблюдение, так как в настоящее время их изменить невозможно, но есть вероятность, что это можно сделать в будущем.

Определившись с первопричинами вашей проблемы, вы можете разработать план по смягчению этих причин. Одним из удобных вариантов планирования может быть следующая схема:

№	Корневая причина проблемы	Что мешает ее минимизации	Как смягчить эти барьеры	Какие для этого нужны ресурсы	Кто и когда может это сделать

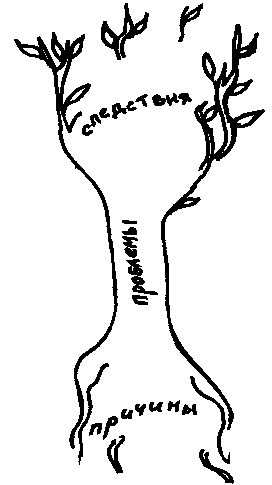
Есть еще один удобный метод анализа проблем, который называется «Аналитическое дерево».

Пространство листа условно делится на три части. Вначале в той части листа, где находится ствол дерева, описывается основная проблема и сопутствующие ей проблемные области. После этого в области «корней» прописываются все причины, вызывающие ту ли иную проблему (возможно, группу проблем). В области ветвей необходимо написать следствия, которые вытекают из данной проблемы.

Каждая группа имеет право выбирать методы исследования своих проблем и планирования своей деятельности, главное, чтобы эти процессы не шли в разрез с идеей устойчивости вашего образа будущего. Если это все-таки произошло, то вы где-то ошиблись (в этом случае вернитесь к первому шагу), либо решаете совсем другие задачи, нежели обсуждаемые в рамках этой книги.

### Шаг третий: «Моё окружение»

В реализации вашей Повестки-21 большую роль играет Ваше окружение, часть которого может способствовать, а часть мешать ее осуществлению. Кроме того, есть такие, которые равнодушны к вашим инициати-



вам. Под окружением понимаются люди, организации, учреждения и т.п., которые влияют на вашу деятельность.

Рисуя окружение, по вашему усмотрению, можно размерами и расстоянием от центра показать значимость определенной группы людей для вас и вашего плана. После этого, исследуйте отношение этих групп к вашей Персональной Повестке 21. Вы можете заведомо знать или предполагать отношение разных групп к вашему плану, но отношение некоторых групп будет для вас неясно. У них можно узнать об этом с помощью анкетирования, бесед или косвенного опроса (косвенный опрос проводится для того, чтобы исследуемая группа не знала о ваших намерениях).

Помните, что отношение значимых для Вас групп к Повестке может меняться. Используйте это для того, чтобы повлиять на группы не приветствующие Вашу повестку и заинтересовать их в сотрудничестве.

### **Шаг четвертый: «Мои механизмы реализации Персональной Повестки»**

Наиболее важным компонентом вашей Персональной Повестки-21 должен стать набор механизмов ее реализации.

Эту часть вашей повестки вы можете представить как в виде конкретной программы, так и в виде общего описания механизмов, процедур, действий. Главное, чтобы механизмы способствовали реализации пунктов, заложенных в Персональной Повестке. Можно создать комиссию, которая будет следить за выполнением Персональной Повестки. Одни группы будут разрабатывать целое направление работы по реализации Повестки 21, другие попытаются внедрить эти идеи во все сферы своей деятельности. Кто-то попытается сделать и то, и другое. Также хорошо было бы разработать индикаторы, по которым вы сможете судить о достижениях в реализации Повестки.

Не существует универсального рецепта по реализации Персональной Повестки, как нет единого рецепта жизни для всех, но есть определенные границы моделей, исходя из которых можно строить и жизнь, и Персональную Повестку 21. Начните ее реализацию с себя. Важно, чтобы Персональная Повестка исходила от вас - в этом залог успеха.

Говоря о школах, важно максимальное вовлечение в процесс разработки и реализации повестки не только учеников школы, но и учителей, администрации, работников, родителей, местных властей, представителей местного бизнеса и др., то есть всего вашего окружения. Расскажите им о вашей идее, попытайтесь вовлечь, понять их опасения, переубедить.

Процесс разработки Персональной Повестки – творческий процесс и его не нужно ограничивать. Выслушайте даже самые смелые предложения и постарайтесь их учесть.

Единственное ограничение – Персональная Повестка не должна противоречить самой идее Устойчивого Развития, а должна усиливать эту идею на локальном уровне.

## КОНВЕНЦИИ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Учитель чаще всего ассоциируется со школой, уроками, домашними заданиями. Такое традиционное представление ограничивает, прежде всего, самого учителя в его социальных функциях. В настоящей Главе мы попытались расширить такое представление и показать спектр возможностей того, кого называют «Учителем».

Во-первых, учителя - это те, кто работает с будущим. Это значит, что учитель каждый день предпринимает усилия и вкладывается в тех, кто завтра займет ключевые посты в государстве, кто станет народом этой страны, кто будет принимать решения и жить, пусть в недалеком от нас, но будущем. Этот аспект учительской деятельности более подробно описан в Главе «Образование для Устойчивого Развития».

Во-вторых, учителя – это элита в местном сообществе. Под словом «элита» мы понимаем людей, которых уважают, кому верят в местном сообществе, кто влияет на мнение и является проводником новых идей. Ведь именно к учителям ходят за советом, за разъяснением того или иного вопроса. Учителя могут влиять на то, что думают люди вокруг них. Поэтому идеи Устойчивого Развития важно доносить в местные сообщества через учителей.

В-третьих, учителя концентрируют на себе инициативы местного сообщества. Это значит, что люди обращаются к ним по различным вопросам, консультируются о том, как организовать то или иное мероприятие. Часто учителя сами являются инициаторами различных событий, входят в структуры местного самоуправления – Женсоветы, Суды Аксакалов и т.д.

Достичь Устойчивого Развития невозможно без появления новых инициатив именно в местных сообществах, без донесения до людей, живущих вокруг, идей Устойчивого Развития, формирования у них мнения о том, что важно прилагать усилия к решению экологических проблем на местах, участвовать в принятии экологически значимых решений и, конечно же, достичь Устойчивого Развития невозможно без работы в сфере образования. Все это входит в возможности учителей, поэтому учителя могут стать важными субъектами в достижении Устойчивого Развития.

## Международные Конвенции в области охраны окружающей среды

*«Человек имеет право на свободу, равенство и благоприятные условия жизни в окружающей среде, качество которой позволяет вести достойную и процветающую жизнь, и несет ответственность за охрану и улучшение окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений...»*

*Принцип №1 Стокгольмской декларации*

*Конвенция* – (от лат. Conventio - соглашение), в широком смысле слова - любое международное соглашение, устанавливающее взаимные права и обязанности государств, ратифицировавших его. Однако, как правило, конвенцией называют международные соглашения, регулирующие отношения между государствами в какой-либо специальной области.

Если рассматривать глобальные проблемы современности, то окажется, что экологическая проблема характеризуется очень высокой степенью комплексности и сложности, большинство других проблем подстерегающих человечество в начале 21 века, так или иначе связаны с ней.

Усиление антропогенной нагрузки на природу, вследствие научно-технического прогресса и ухудшение состояния окружающей человека среды поставили мировое сообщество перед необходимостью декларирования нового жизненно-необходимого права – права на благоприятную окружающую среду. Это право, как и любое другое неспециальное право, распространяется на всех нас. Оно означает, что наряду с правом на труд, отдых, жизнь - каждый из нас имеет право жить в окружающей среде, которая не вредна для его здоровья. Для того, чтобы определить, какая же среда не несет вреда нашему здоровью существуют специальные нормы (Предельно Допустимые Концентрации - ПДК, Предельно Допустимые Выбросы - ПДВ) в пределах которых загрязнение считается не опасным. При этом, мест с «Экологически благоприятной средой» на планете остается все меньше и меньше, поэтому реализация этого права представляет серьезную проблему, решить которую можно только совместными усилиями всех стран.

*Подписание Конвенции* – подписание конвенции еще не значит применение её в полном смысле этого слова. После подписания Конвенции государство берет на себя ответственность не предпринимать действий, которые нанесут урон целям и объекту договора.

Право на благоприятную окружающую среду впервые прозвучало в Декларации Стокгольмской Конференции ООН по окружающей человека среде 1972 года. Уже тогда стало очевидным, что попытки

решения проблемы сохранения природы усилиями отдельных государств не могут привести к благополучному исходу, то есть выходу из создавшегося экологического кризиса. Снизить негативную нагрузку на окружающую среду на глобальном уровне возможно только при сотрудничестве всех стран планеты.

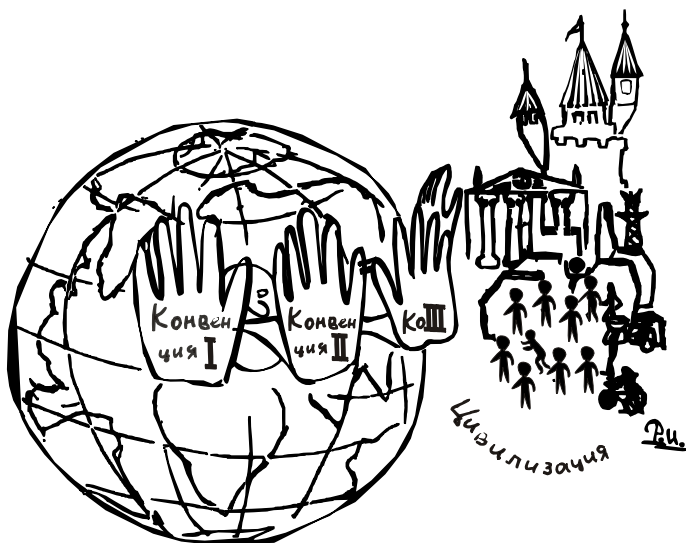
Из-за глобальности проблем и количества ресурсов, необходимых для их решения, право на благоприятную окружающую среду не могло оставаться только внутригосударственным, оно приобрело масштабы международного права.

Международное право в области охраны окружающей среды является важным фактором достижения экологической безопасности на планете. Международные договоры и Конвенции на сегодняшний день - основной инструмент урегулирования и контроля экологических и экономических интересов стран с различным уровнем развития.

Существует огромное количество Конвенций. Это международные документы, которые применяются в разных сферах жизни человека – Конвенция по Правам Человека, Конвенция против Пыток, Конвенция о Ликвидации всех форм Расовой Дискриминации и т.д. Среди них есть также такие важные для всего мирового сообщества документы как - Венская Конвенция (об

охране озонового слоя), Конвенция о биологическом разнообразии, Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Рамочная Конвенция об изменении климата, Орхусская Конвенция и многие другие. Названия Конвенции получают по месту первой международной встречи, где происходило подписание и ратификация (Орхусская, Базельская, Венская), кроме того в название входит проблема, на решение которой направлены усилия Конвенции. Иногда для краткости употребляют либо название по месту подписания, либо по проблеме. («О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния», «О биологическом разнообразии» Базельская конвенция и т.д.)

Для того чтобы Конвенция не оставалась пустыми словами на бумаге, существует определенный механизм ее работы. Во-первых, высшим органом Конвенции является Конференция Сторон. Стороны Конвенции - страны, в которых Конвенция вошла в силу, – это значит, что они есть те, кто вырабатывает и принимает решения по работе и реализации документа. Для обеспечения непрерывной работы Конвен-





ции создается специальный орган - Секретариат Конвенции. Секретариат – исполнительный орган Конвенции. Как правило, это несколько человек, которые занимаются *организацией и обслуживанием встреч* Сторон, рассматривают доклады Сторон, предпринимают научные и технические исследования, в соответствии с программами, утвержденными на Конференции, обращают внимание Сторон на любой вопрос, имеющий отношение к целям Конвенции, отчитываются перед Конференцией сторон.

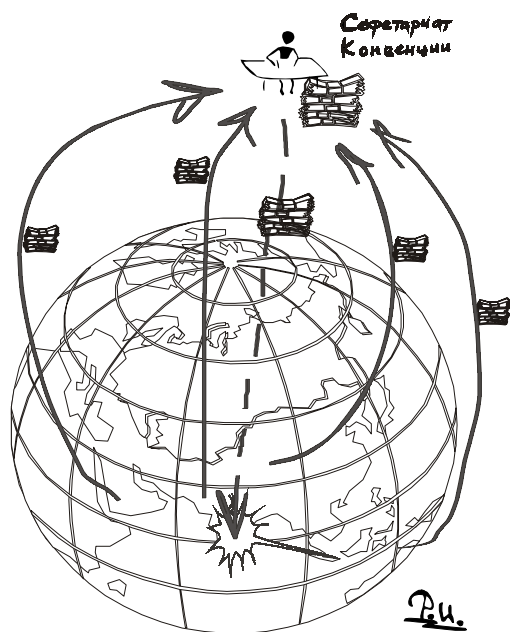
Секретариат созывает заседание Конференции Сторон не позднее как через год (в некоторых Конвенциях - два) после того, как документ войдет в силу. Затем Секретариат созывает регулярные заседания сторон, по крайней мере, один раз каждые два года и чрезвычайные заседания в любое время по получении письменной просьбы

*Ратификация Конвенции* – это процесс, по которому государство официально связывает себя договором по международному праву, то есть договор принимается законодательством, в соответствии с ним государства пересматривает свои законы и выявляет несоответствия. В нашей стране международные договоры имеют приоритет перед национальными законами, поэтому, если несоответствие обнаружено, то необходимо принимать решения относительно международных норм, и вносить изменения в национальный закон.

об этом не менее чем от одной трети числа Сторон. На заседаниях Конференции Сторон производится обзор выполнения документа, вносятся предложения по повышению эффективности реализации Конвенции. Международные организации или учреждения, правительственные или неправительственные, и национальные организации и учреждения,

а так же национальные НПО, которые могут быть утверждены для этой цели государством, могут являться наблюдателями и иметь право участия, но голосовать не могут.

Во-вторых, для реализации Конвенции необходим определенный денежный фонд. Для его создания каждая страна, ратифицировавшая Конвенцию, должна ежегодно вносить определенный денежный взнос. За внесение взносов ответственно Правительство страны. Иногда за страну так называемого «третьего мира» или страну, переживающую переходный период в своем развитии, взнос могут заплатить

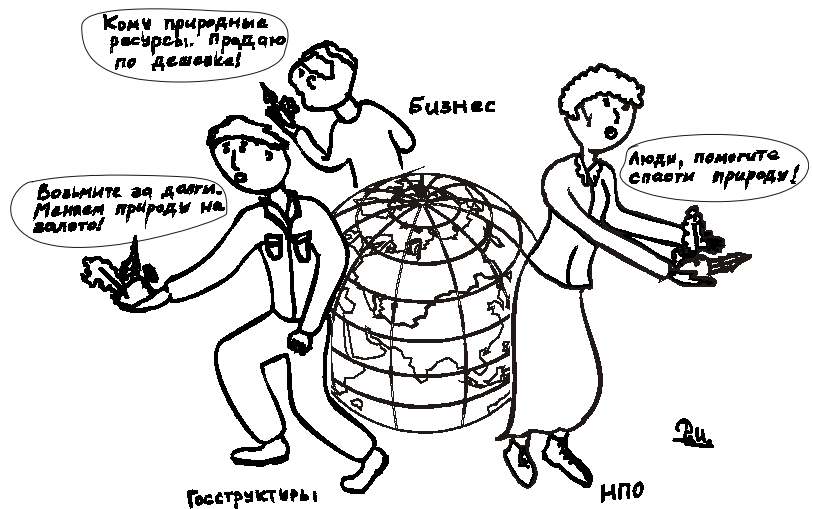




другие, более богатые страны. На первый взгляд может возникнуть вопрос - зачем развитым странам тратить свои ресурсы на развивающиеся страны? Дело в том, что все страны должны быть заинтересованы в том, чтобы Конвенцию ратифицировало как можно большее число стран, так как от этого зависит результат работы конкретной Конвенции и состояние окружающей среды в целом. Кроме того, исчерпав свои природные ресурсы, западные страны стремятся к сохранению так называемых «планетарных дач» - экологически благоприятных мест на планете, которые остались как раз у нас – в странах с неразвитым производством и рыночной экономикой. Сохранение естественных экосистем здесь, даст возможность выжить им там. Но и это ещё не все – не для кого ни секрет, что атмосфера у нас у всех общая, а естественные леса, поставщики кислорода, сохранились именно в странах с неразвитой экономикой. То есть получается, что запад дышит и поддерживает свое «кислородоёмкое производство» за счет кислорода неразвитых стран. Именно поэтому сегодня экологическая политика ориентирована на перераспределение средств в сторону стран «третьего мира». Важно не допустить деградации оставшихся естественных экосистем планеты, на это и выделяются средства, в том числе и Секретариатом Конвенций и Глобальным Экологическим Фондом и Правительствами многих развитых стран (Германии, Франции, Нидерландов и т.д.).

В рамках Конвенций на территориях государств могут разворачиваться различные программы и проекты, как на национальном, так и на локальном уровнях. Поэтому очень важно, чтобы население концентрировало инициативы по реализации конкретных действий в рамках программ различных Конвенций. Так например, в 1996 году Кыргызстан подписал Конвенцию о сохранении биологического разнообразия. Благодаря этому Кыргызстан подготовил план по сохранению биологического разнообразия<sup>1</sup>. И Появилась возможность осуществлять большие проекты

в этой сфере. Одним из таких проектов является Центрально-азиатский трансграничный проект Глобального Экологического Фонда по сохранению биоразнообразия Западного



<sup>1</sup> Проект стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия. - Бишкек: МООС КР, 1998.

ного Тянь-Шаня.

Также следует знать, что для Кыргызстана и других центрально-азиатских государств положение конвенций в рамках системы международного права является вышестоящей нормой по отношению к внутригосударственному праву<sup>1</sup>. Это значит, что принимаемый нормативно-правовой акт (закон, указ, положение) не должен противоречить статьям и духу международных конвенций, к которым Кыргызстан присоединился. Но не смотря на то, что такая норма имеет место, в жизни, к сожалению, встречается много исключений. Процесс приведения в соответствие внутренних законов страны и международных документов – серьезная задача для юристов, политиков и практиков во многих областях. Таким образом, для того, чтобы понимать как действовать в каждой конкретной ситуации недостаточно знания только внутренних законов или только положений конвенций, чаще всего вообще только знания законодательства совершенно недостаточно. В жизни действует огромное число «неписаных» законов, которые наравне с «писанными», а часто и в большей степени, влияют на нашу жизнь. И одним из важных субъектов «неписаного» нормотворчества являются международные организации. О них и пойдет речь в следующей главе.

## **Международные организации**

На поле экологической политики, помимо государств и Правительств, важными игроками являются международные организации.

Уже более полувека государства используют механизмы международных организаций в качестве международно-правового инструмента осуществления совместных действий. С этой целью создаются постоянно действующие и временные международные организации (конференции).

В осуществлении сотрудничества в области охраны окружающей среды принимают участие международные межправительственные организации (ММПО) и международные неправительственные организации (МНПО).

Кроме того, классифицировать международные организации можно и по содержанию охватываемых экологических проблем: организации природоохранительного направления, организации природоохранительного (Международный Союз Охраны Природы) и природно-ресурсного профиля (Всемирная Организация Здравоохранения) и специального природоохранительного профиля (охрана перелетных птиц, охрана рыбных запасов и т.д.)

Выделяют несколько этапов становления международного сотрудничества в области окружающей среды. Этот процесс несколько

---

<sup>1</sup> Подробнее см. в кн.: Международное экологическое право и Центральная Азия. / Под ред. Э.В.Сиверса, А.М.Аранбаева, Д.А.Смирновой. – Алматы, 2001.

шире чем движение в створе Устойчивого Развития, хотя на определенном этапе происходит их слияние.

*1. этап.* Его начало связано с попыткой объединения усилий различных стран в целях защиты природы. Впервые такие попытки на международном уровне были предприняты в 1913 году в Берне на конференции, посвященной международной охране природы. Эта была научная неправительственная конференция, в работе которой приняли участие ученые из 18 стран. Конференция носила информационный и организационный характер, поэтому никаких практических мер не выработала. Общими дискуссиями ограничилась и работа I Международного конгресса по охране природы в Париже в 1923 году. На первом этапе международного сотрудничества в области окружающей среды удалось добиться некоторого успеха в охране отдельных видов животных и растений, но эти усилия не встретили поддержку правительств.

*2. этап.* Его начало связано с созданием ООН, которой в настоящее время принадлежит ведущая роль в международном экологическом сотрудничестве. Защита окружающей среды непосредственно вытекает из Устава ООН. Задача ООН – оказание содействия разрешению международных проблем: в области экономической и социальной жизни, здравоохранения, повышения уровня жизни населения, соблюдению прав человека. В 50 годы происходит изменение концепции охраны природы. На смену понятию «защита природы», как сохранение отдельных объектов природы, пришла концепция охраны природы, т.е. рациональное, хозяйственное использование естественных ресурсов.

*3. этап.* В 60-е годы проблема охраны природы претерпела новое изменение. В это время в результате НТР воздействия человека на окружающую среду начало становиться глобальным и все чаще превышать естественную защитную реакцию Земли.

*4. этап.* Конференция ООН по окружающей среде и развитию состоялась 3-14 июня 1992г. в Рио-де-Жанейро.

В результате работы конференции была принята концепция Устойчивого Развития.

Для реализации программ и документов, принятых на конференции, была образована Комиссия ООН по Устойчивому Развитию, которая взяла на себя обязанности помогать, координировать и контролировать претворение в жизнь решений Конференции, особенно Повестки дня на XXI век.

*5. этап:* Всемирный Саммит по Устойчивому Развитию и его подготовительные мероприятия. Йоханнесбург, 2002г. Об этом подробнее говорилось во второй Главе.

Ниже приводятся примеры международных агентств, работающих в сфере охраны окружающей среды<sup>1</sup>.

Как уже было отмечено выше, ООН принадлежит ведущая роль в международном экологическом сотрудничестве. ООН была создана в 1948 году. *Генеральная Ассамблея ООН* определила:

- Основные направления экологической политики международного сообщества
- Разрабатывает принципы взаимоотношений государств в области охраны окружающей среды
- Принимает решение о проведении международных конференций по охране окружающей среды
- Разрабатывает проекты международных конвенций в области охраны окружающей среды
- Создает природоохранные органы
- Природоохранные органы

Природоохранительная деятельность ООН осуществляется непосредственно через основные и вспомогательные органы, а так же через специализированные учреждения. Специальная программа ООН, задачей которой является исключительно охрана окружающей среды – *Программа объединенных наций по охране окружающей среды ЮНЕП* 15 декабря 1972 года, Штаб-квартира – Найроби (Кения). Совет управляющих состоит из представителей 58 государств, избираемых Генеральной Ассамблеей на трехлетний срок. Первоочередные задачи ЮНЕП:

- Населенные пункты и здравоохранение
- Экосистемы суши
- Окружающая среда городов
- Океаны
- Энергия
- Стихийные бедствия

За годы своей деятельности ЮНЕП осуществила множество природоохранных мероприятий, была создана Глобальная система Мониторинга окружающей среды и как ее составные части – Международная справочная система источников информации по окружающей среде (ИНФОТЕРРА) и Международный регистр потенциально токсических химических веществ.

Первая международная природоохранительная организация (Международный союз защиты природы) была создана в 1948 году на базе Брюссельского бюро при поддержке ЮНЕСКО. Позднее, в 1956 г. в связи с расширением концепции охраны природы организация была пе-

---

<sup>1</sup> Адаптировано по материалам Балашенко С.А., Макарова Т.И.: Международно-правовая охрана окружающей среды и права человека (учебное пособие). – Минск, 1999.

реименована в *Международный Союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП)*.

Природоохранная деятельность ООН осуществляется непосредственно или через ее главные и вспомогательные органы, или через систему специализированных учреждений. Одним из главных органов ООН является *Экономический и Социальный Совет (ЭКОСОС)*, в рамках которого действуют функциональные и региональные комиссии и комитеты:

- *ЕЭК*- Европейская экономическая комиссия;
- *ЭКА* – Экономическая комиссия Африки;
- *ЭКЛА* – Экономическая комиссия Латинской Америки;
- *ЭКАТО* – Экономическая и социальная комиссия азиатско-тихоокеанского региона.

Начиная с 1963 года Европейская экономическая комиссия включила в свою деятельность вопросы охраны окружающей среды. В ее состав входит специальный орган по окружающей среде. Он создан в 1971 году и состоит из старших советников стран ЕЭК по окружающей среде. Этот орган координирует экологическую деятельность комитетов ЕЭК, а именно:

- предварительно рассматривает вопросы окружающей среды;
- разрабатывает рекомендации сессии ЭЕК по охране окружающей среды.

Приоритетными признаны следующие направления экологической политики:

- введение малоотходных и безотходных технологий;
- оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС);
- охрана экосистем, животного мира суши;
- борьба с трансграничным загрязнением окружающей среды.

На основе изучения специфических экономических и социальных черт, присущих Европе, ЕЭК выявляет экологические проблемы и тенденции и устанавливает цели, направленные на поддержку и руководство действий правительств стран-членов.

К среднесрочным целям были отнесены:

- улучшение качества воздуха;
- рациональное использование воды и улучшение ее качества;
- борьба с загрязнением морей и прибрежных морских вод в регионах ЕЭК;
- охрана почвы;
- рациональное землепользование;
- улучшение управления лесным хозяйством;

- охрана диких животных и охрана и обогащение генетических ресурсов;
- эффективное управление отходами и токсичными и опасными химическими веществами;
- совершенствование управления окружающей средой.

Для достижения этих целей созданы соответствующие программы. К числу условий выполнения стратегий относятся действия в области законодательства, научный прогресс, интеграция окружающей среды, экономическая и социальная политика, участие общественности и международное сотрудничество.

*Организация ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО)* проводит исследования и вырабатывает рекомендации по рациональному использованию и охране сельскохозяйственных земель, водных ресурсов, животного и растительного мира как основных источников продовольствия человечества, исследует проблемы народонаселения, продовольствия и охраны окружающей среды.

*Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)* также занимается глобальными проблемами охраны окружающей среды. В силу специфики основной деятельности, координации международных усилий в области образования, науки и техники, ЮНЕСКО осуществляет свою деятельность в области охраны окружающей среды, совмещая ее со своей проблематикой: Международная программа по образованию в области окружающей среды, Международная гидрологическая программа, Международная программа «Человек и биосфера».

ЮНЕСКО осуществляет учет и организацию охраны природных объектов, отнесенных ко всемирному наследию, оказание помощи развивающимся странам и странам с переходной экономикой в развитии экологического образования и подготовке специалистов-экологов.

*Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)* занимается вопросами охраны окружающей среды в аспекте охраны здоровья человека: осуществляет санитарно-эпидемиологический мониторинг, обобщает данные заболеваемости в связи с состоянием окружающей среды, изучает проблемы оздоровления окружающей среды городов.

*Всемирная метеорологическая организация ООН (ВМО)* изучает и обобщает степень воздействия человека на погоду и климат планеты в целом и по отдельным регионам. ВМО является основным исполнителем программ ГСМОС (глобальной системы мониторинга окружающей среды), которую координирует ЮНЕП, и участие в которой принимают ВОЗ, ФАО, ЮНЕСКО.

*Международное агентство ООН по атомной энергии (МАГАТЭ)* образовано для выполнения программы обеспечения ядерной безопасности и охраны окружающей среды от радиоактивного загрязнения. МАГАТЭ разрабатывает правила строительства и эксплуатации ядерных электростанций, проводит экспертизу действующих и проектируемых

атомных электростанций, дает оценку воздействия атомных материалов на окружающую среду, устанавливает нормы радиоактивной безопасности.

Неподчинение нормам и требованиям, установленным МАГАТЭ влечет за собой применение экономических санкций по решению Совета безопасности ООН.

Кроме названных учреждений и органов проблемами окружающей среды с учетом специфики их деятельности также занимаются: Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Организация ООН по промышленному развитию (ЮНИДО), Международная организация труда (МОТ).

Среди международных форумов особое место занимает *Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе* (Хельсинки 1975 г.) с участием всех стран Европы (за исключением Албании), США и Канады. На нем были определены цели, предметные области и формы сотрудничества в сфере окружающей среды. Также был принят итоговый документ, который содержал конкретные рекомендации по охране окружающей среды.

*Европейский Союз.* В июне 1987 года на 5-й Европейской Конференции Министров Окружающей среды возникла идея Европейской стратегии охраны природы. В настоящее время стратегия Совета Европы в значительной мере оказалась заслоненной более новыми документами: Международной Конференции о Сохранении Биоразнообразия (1992 г.) и Стратегии ландшафтного разнообразия (1995 г.).

### **Международные Неправительственные Организации**

подавляющее большинство международных неправительственных организаций в области охраны окружающей среды занимаются вопросами охраны отдельных природных объектов или видов природных ресурсов. Среди них: Международный Совет по охране птиц, Всемирная федерация по защите животных, Международная федерация по охране альпийских районов, Европейская федерация по охране вод.

Крупнейшей неправительственной международной организацией специально созданной для мобилизации сил общественности является *Международный Союз охраны природы (МСОП)*.

Членами МСОП могут быть:

- правительства стран;
- отдельные государственные органы и учреждения;
- общественные организации;
- другие коллективы лиц.

По инициативе МСОП ведется «Красная книга».

В 1992 в Рио параллельно с Международной Конференцией ООН по окружающей среде и развитию проходил Международный форум не-

правительственных природоохранных организаций. На нем присутствовали представители 160 стран мира. Одним из результатов проведения форума явилось образование новой неправительственной организации аналогичной Комиссии ООН по Устойчивому Развитию, которая получило название «Совет Земли».

Еще одной международной неправительственной организацией созданной для реализации решений Конференции ООН по окружающей среде и развитию является

*Всемирный Совет предпринимателей по вопросам Устойчивого Развития (ВСПУР)*. Штаб-квартира в Женеве. Цель Совета – заинтересовать фирмы в сохранение здоровой окружающей среды. Советом было разработано несколько сценариев развития будущего, с учетом необходимости одновременно развивать экономику и заботится о состоянии все ухудшающейся окружающей среды.

#### *Глобальный Экологический Фонд*

Предложение о создании фонда для поддержки природоохранных проектов, направленных на достижение глобальных целей, впервые было представлено в 1987 году в докладе Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию (комиссии Брунтланд). В 1991 году Всемирный Банк, Программа ООН по развитию, Программа ООН по окружающей среде создали такую систему, которая нашла поддержку у достаточно большого числа стран. Это была Глобальная экологическая система (которая в русскоязычной литературе получила название Глобальный экологический Фонд - ГЭФ).

ГЭФ финансирует деятельность в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, которая направлена на решение территориальных экологических проблем, имеющих глобальное значение. Он предоставляет средства странам, у которых нет достаточных собственных ресурсов для проведения природоохранных мероприятий по защите и сохранению компонентов окружающей среды, имеющих глобальное значение - борьбы с глобальным загрязнением атмосферы, океанов и морей, озер и рек, сохранения биологического разнообразия живых организмов.

#### *Система Региональных Экологических Центров (РЭЦ)*

РЭЦ Центральной Азии (создан в 2000 году) является одним из центров созданных в Центральной и Восточной Европе (Венгрия) и Новых Независимых Государствах (Россия, Грузия, Украина, Молдова, Центральная Азия).

Миссия РЭЦ – развитие сотрудничества между НПО, правительством, деловыми кругами, донорами и всеми заинтересованными лицами и организациями для сохранения окружающей среды и Устойчивого Развития, а также содействие участию широкой общественности в процессе принятия решений в области охраны окружающей среды для развития гражданского общества.



## ГЛАВА 5

# УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ КАК МЕХАНИЗМ СТАНОВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Последние десятилетия привели нас к осознанию того, что охрана природы является не только научной проблемой. Более того, применение научных методов иногда запутывало людей, затрудняло, и даже приводило к откладыванию действительного решения вопроса.

Недостаточность информации далеко не всегда может служить основанием для непринятия решений. Принятие решений – это зачастую волевой акт в условиях дефицита информации. В природоохранной деятельности эффективность решений и их воздействия на ситуацию в большой мере зависит от культуры лиц, принимающих решения и от процедур согласования, планирования и воплощения принятых решений. Таким образом, принятие решений, их интерпретация и воплощение зависит от людей, которые имеют доступ к этим процессам.

Следовательно, решение экологических проблем в большой мере зависит от политических усилий в этой сфере и от тех, кто является игроками на политическом поле. Мы привыкли думать, что игроки на политическом поле – это политические деятели, серьезные международные организации, международные исследователи и эксперты, но сегодня ситуация обстоит несколько иначе. Игроком может стать каждый, кто прилагает усилия в этой области, кому не все равно, что происходит с нашим общим домом. Именно сегодня наступило время, когда наблюдательную позицию необходимо менять на деятельностную.

## Зачем участвовать?

Рассматривая деятельность Правительств на пути становления Устойчивого Развития, приходим к выводу, что есть надежда на то, что такими коллективными усилиями мы все – таки сдвинемся, наконец, с мертвой точки. Но, к сожалению, в мировой практике существуют и другие тенденции.

Одна из проблем лежит в том, что слово «развитие» очень неоднозначное. Например, экономисты считают, что «развитие» - это экономический рост на душу населения, и не тревожатся о том, что рост напрямую подрывает природный и социальный капитал ради производства еще большего денежного капитала.

К сожалению, чаще всего правительства и бизнес занимают одинаковую позицию в деле использования и распределения природных ресурсов. Во времена экономических кризисов правительства вынуждены распродавать даже самые ценные природные ресурсы, которые у них есть. Например, Россия стала продавать богатства Сибири в трудные для нее переходные времена, Сенегал предложил Испании и Японии права на ловлю рыбы в своей акватории, Мексика способствовала вырубке лесов после обвала песо. Если перед страной встает вопрос об экономическом положении, то чаще всего размышления о природе приобретают сугубо рыночный характер.

Приведем небольшой, но очень показательный пример, описанный в Йоханнесбургском Меморандуме<sup>1</sup>: «Прошло всего два года и правительства, которые выступали в Рио-де-Жанейро как правители земли, снова встретились в Марракеше (встреча на которой принималось решение о создании Всемирной Торговой Организации) как простые продавцы земли. С основания Всемирной Торговой Организации (январь 1995 года) они бодро приняли на себя обязательства, непредусмотренным результатом которых, явилось более быстрая распродажа природного наследия по всему миру. В то время как Рио был озабочен защитой и бережным использованием природных богатств, Марракеш – неограниченным доступом корпораций к природным достояниям. Если Рио продвигал действенные полномочия государственной власти для соблюдения правил ради общественного блага, то Марракеш ослабил регулирующую власть государств, в пользу свободы и мобильности торговых корпораций».

Ничего удивительного в этом нет. Бизнес живет и всегда жил здесь и сейчас, интересы государства тоже не настолько дальновидны – не допустить бы экономического кризиса, падения национальной валюты и так далее. А для того, чтобы обеспечить Устойчивое Развитие, важно планировать на более длительный срок – как минимум на жизнь этого и следующего поколений. А те, кто это может и должен делать –

---

<sup>1</sup> *Йоханнесбургский меморандум.* – М.: ОГИ, 2002. - Вып. 1.

это мы с Вами – ОБЩЕСТВЕННОСТЬ. Если мы с вами не напомним вовремя Правительству и бизнесу о том, что есть еще и завтра, в котором будут жить наши потомки, то все время будет повторяться история Марракеша.

Давайте подробнее разберем, почему такие истории имеют место.

В исследовании Кавтарадзе и Овсянникова были сопоставлены некоторые временные характеристики планирования на 1990 год:

Сопоставление временных горизонтов планирования, сроков жизни капиталовложений, длительности воздействия на озоновый слой хлорфторуглероды (ХФУ) и развития событий состояния мира<sup>1</sup>.



Если сравнить время планирования в разных сферах человеческой деятельности и длительность последствий в отношении экосистем, то видно, что политики, бизнесмены планируют свою деятельность и оценивают последствия на относительно короткий срок, решения, как правило, принимаются, исходя из сиюминутных потребностей и сугубо личностных интересов. Перед человечеством возникает необходимость ответа на вопрос – как соотнести время политика, государства со временем жизни человека, поколения, экосистемы. То есть, как принимать сегодня такие политические и экономические решения, которые будут учитывать последствия воздействия на экосистемы в будущем для обеспечения экологически–комфортного существования человека.

Таким образом, соотнесение планов деятельности человека со временем жизни экосистем – основное условие снижения экологического риска. Для того, чтобы это произошло, должны появиться люди, которые при планировании будут учитывать изменения в экосистемах. Сегодня учителя являются как раз теми, кто может расширить представление о жизни у следующего поколения и показать экологический компонент как важный фактор при планировании решений.

<sup>1</sup> Адаптировано из *Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й.* За пределами роста. – М., 1994.

Сегодня на мировом уровне отмечена важность участия общественности в принятии экологически значимых решений. В 1992 году в Декларации принятой в Рио-де-Жанейро был заложен Принцип 10, который гласит: «Экологические вопросы решаются наиболее эффективным образом при участии всех заинтересованных граждан – на соответствующем уровне. На национальном уровне каждый человек должен иметь соответствующий доступ к информации, касающейся окружающей среды, которая имеется в распоряжении государственных органов, включая информацию об опасных материалах и деятельности в их общинах, и возможность участвовать в процессах принятия решений. Государства развивают и поощряют информированность и участие населения путем широкого предоставления информации. Обеспечивается эффективная возможность использовать судебные и административные процедуры, включая возмещение и средства судебной защиты».

На основании и для выполнения этого принципа была разработана Орхусская Конвенция.

### Орхусская конвенция – путь к экологической демократии



*«Хотя Орхусская Конвенция и является региональной, ее значение поистине всемирно. Это наиболее яркое воплощение Принципа 10 Декларации Рио, который подчеркивает необходимость участия граждан в решении экологических вопросов и возможности доступа к экологической информации, которой обладают властные органы. Так как эта Конвенция есть наиболее смелое и рискованное начинание в сфере «Экологической демократии», она взята под покровительство ООН»*

*Кофи А. Аннан, Генеральный секретарь ООН*

Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская Конвенция), была принята на четвертой Конференции министров «Окружающая среда для Европы» в Орхуссе, Дания, 25 июня 1998 года. С того времени семнадцать стран ратифицировали ее и 28 подписали.

Орхусская Конвенция, как уже было отмечено, строится на трех столпах – доступ к информации, участие общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию.

Согласно статье 10 Конвенции, Первое Совещание Сторон должно быть создано не позднее, чем через один год со дня вступления в

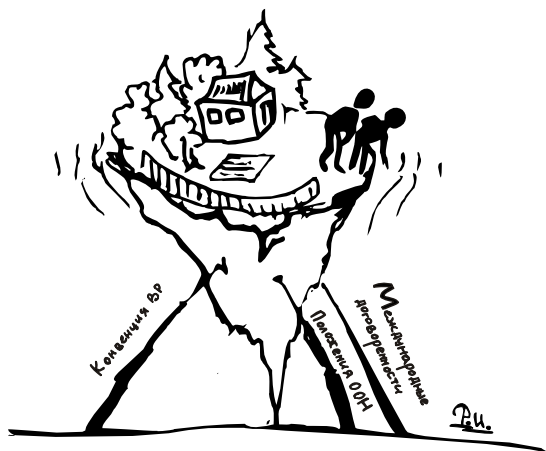
силу Конвенции. В силу Конвенция вступает только на 90-й день после того как 16 стран присоединятся к ней.

Первая встреча Сторон состоялась 21-23 октября 2002 года в итальянском городе Лукка.

В ходе Совещания была принята Луккская Декларация, в которой стороны отметили: «Привлечение общественности жизненно важно для построения будущего, устойчивого с точки зрения окружающей среды. Правительства сами по себе не в состоянии решить крупные экологические проблемы нашего времени. Лишь посредством построения партнерских отношений с хорошо информированным и облеченным полномочиями гражданским обществом и внутри такого гражданского общества на основе эффективного управления и соблюдения прав человека может быть найден ответ на этот вызов»

Так же были выделены приоритетные направления работ, а именно:

- Создание регистров выбросов и переноса загрязнителей
- Разработка положений, касающихся генетически измененных организмов
- Расширение возможностей доступа общественности к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды
- Проведение дальнейшей работы по вопросам обеспечения информацией все заинтересованные стороны, и расширения возможностей общественности участия в принятии решений.



В ходе встречи были приняты нормы и процедуры работ для стран присоединившихся к Конвенции. К ним относятся «Требования в отношении предоставления информации», «Содействие эффективному доступу к правосудию», «Об организации и работе центра сбора и распространения информации и службы по наращиванию потенциала» и

т.д.

На встрече было создано два рабочих органа Конвенции – Бюро по реализации и Наблюдательный Комитет<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Подробнее, с документами Орхусской конвенции и Первой Встречи Сторон вы можете ознакомиться на сайте Европейской Экономической комиссии ООН (UNECE) <http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>

Но прежде чем перейти к вопросу, как участвовать, предлагаем пройти один небольшой тест. Этот тест подскажет, как лучше читать следующую главу.

### Тест<sup>1</sup>

1. В Вашей местности планируется принять решение о строительстве предприятия, которое обеспечит население рабочими местами, но будет негативно влиять на окружающую среду:
  - а) Вы ничего не предпримите -1
  - б) Сделаете все, чтобы его построили -2
  - в) Постараетесь разобраться в ситуации и найти альтернативное решение проблемы безработицы -3
2. Вам предлагают войти в состав Общественного совета при органах власти:
  - а) Вы согласитесь, так как это престижно -2
  - б) Согласитесь, так как это возможность что-то изменить - 3
  - в) Откажитесь -1
3. Участвовать в принятии решений органами местного самоуправления это:
  - а) Реальные возможности для изменения жизни местного сообщества - 3
  - б) Пустая трата времени -1
  - в) Может принести Вам дополнительные финансовые средства -2
4. Вы считаете, что общественное движение это:
  - а) возможности и дополнительные ресурсы для улучшения жизни общества -3
  - б) Повышает нестабильность и беспорядки в обществе -2
  - в) ничего о нем не знаю -1
5. Кто виноват в том, что мне тяжело живется:
  - а) Правительство -1
  - б) Все так сложилось -2
  - в) Я сам (а) -3

Мы зачастую делегируем кому-нибудь право принимать решения за нас, а потом мучаемся оттого, что решения, которые принимаются, не делают нашу жизнь лучше. Обратите внимание – кто заботится о нашем теле – врачи, о нашем сознании – школа, вузы, о нашей жизни – власти. Мы целиком и полностью отдали себя кому-нибудь, оставив себе только возможность негромко роптать на несправедливый и жестокий мир, к которому не имеем никакого отношения.

Участие общественности в принятии экологически значимых решений, начинается с самого себя. Что я делаю, чтобы что-то изменить? Ведь общественность – это я! Но менять что-то, особенно в социальных системах перераспределения власти и ресурсов, далеко не так просто. Для этого нужно овладеть особым набором инструментов. Научимся ими пользоваться – сможем изменить свою жизнь.

<sup>1</sup> С ключами теста можно познакомиться в приложении.

Начнем с освоения понятий:

**Общественность**, по определению Конвенции, - это одно или несколько физических или юридических лиц, за исключением тех, кто принимает решения по данному вопросу в силу служебных обязанностей или участвует в этой деятельности на основании контракта с заказчиком или администрацией.

Таким образом, к необщественности относятся все те, кто задействован в процессе и получает за это деньги или какую-либо другую прибыль:

**Инициатор** намечаемой деятельности – одно или несколько физических или юридических лиц

**Заказчик** – юридическое или физическое лицо, выступающее от имени инициаторов деятельности, ответственное за подготовку документации и контакты со всеми заинтересованными ведомствами, организациями и частными лицами.

**Исполнитель** – физическое или юридическое лицо, которому Заказчик поручает выполнить тот или иной вид работ, в том числе экологическое обоснование или оценку воздействия на окружающую среду. Включает субподрядчиков, а также других лиц, связанных с инициатором или заказчиком прямыми или косвенными финансовыми отношениями.

#### *Принципы эффективного участия общественности<sup>1</sup>*

**Компетентные власти** – государственные органы, принимающие решения по данному вопросу в силу своих полномочий и обязанностей: администрация территории, органы государственного надзора и контроля.

План действий и процесс могут изменяться по ходу

Работы строятся на принципах честности, прозрачности и независимости

Избегайте «быстрых» вариантов решений. Имеется достаточно методов для того что бы быть гибким в своей работе.

**Независимые консультанты** – эксперты, консультирующие власти на платной основе

**Органы местного самоуправления и депутаты** всех уровней, избранные в установленном порядке представители населения.

Так же в практике общественного участия были выделены основные принципы общественного участия.

Четкого определения что такое «Общественное участие» нет, как нет и конкретных механизмов его осуществления. Поэтому сфера участия общественности предполагает не только деятельность по информированию и обучению, но и работу по созданию и внедрению дей-

<sup>1</sup> Адаптировано по материалам *Никитин В.А. и др.* Презентация. Международный Центр Перспективных Исследований. 2001.

ственных механизмов участия. Эта сфера не в меньшей мере, чем экообразование, нуждается в творческом подходе. Разработка и внедрение механизмов участия общественности адаптированных к вашему региону, может стать очень перспективной деятельностью.

Для того, чтобы эффективно разрабатывать механизмы участия важно разобраться в том, кто и на каких уровнях сейчас принимает экологически значимые решения, но это далеко не полный список, это часть основных полномочий органов власти.

### Уровни принятия решений<sup>1</sup>

<i>Президент</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Принимает решение об объявлении зон чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия</li> <li>-Нормативно правовыми актами определяет образование экологических фондов и использование республиканских и иных фондов для охраны природы.</li> </ul>
<i>Правительство КР</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Управление и координация деятельности министерств, ведомств, предприятий.</li> <li>-Контроль за ведением мониторинга</li> <li>-утверждение порядка взимания платежей за пользование природными ресурсами</li> <li>-организация разработки концепций, утверждение, финансирование, реализация и контроль за осуществлением программ и планов по охране окружающей среды.</li> <li>-утверждаем порядок и размеры возмещения ущерба, причиненного в результате нарушения природоохранного законодательства</li> <li>-принятие решений о приостановлении или прекращении осуществления ранее принятых схем, программ развития и размещения производительных сил, мелиорации, химизации и других решений, если это ведет к ухудшению состояния окружающей среды</li> <li>-определение мест размещения полигонов по обеззараживанию и захоронению не утилизируемых токсичных отходов</li> <li>-обеспечение экологического образования и воспитания граждан</li> </ul>
<i>Министерство Экологии и Чрезвычайных Ситуаций, а также Входящие в его состав службы и управления</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проведение единой государственной политики комплексное управление в области ООС,</li> <li>-государственный контроль за использованием и охраной земель, недр, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, лесов, а так же за соблюдением норм экологической безопасности</li> <li>-выдает лицензии на деятельность связанную с природопользованием</li> <li>-разрабатывает правила, нормативы, стандарты по регулированию использования природных ресурсов</li> <li>-осуществляют государственную экологическую экспертизу</li> </ul>

<sup>1</sup> Законы КР «Об охране окружающей среды» и «О местном самоуправлении и местной государственной администрации»



	-прекращают права пользования природными ресурсами, ограничивают и приостанавливают экологически-вредную деятельность и т.д.
<i>Органы местного самоуправления, Айыл-Окмоту, Айыл-Кенешу</i>	-Распределение и использование земель Фонда перераспределения сельскохозяйственных угодий -обеспечение мер по борьбе с потравками посевов, сельскохозяйственных культур, лесозащитных полос и лесных массивов -разработка и осуществление мероприятий по охране окружающей среды. -Кроме, того в их обязанность входит неукоснительное соблюдение всех законов в области охраны окружающей среды
<i>Мэр, Гор Кенеш</i>	-Мэр обеспечивает разработку и представляет на утверждение Кенешу программу социально-экономического развития территории -Городской Кенеш утверждает бюджет развития территории
<i>Обязанности должностных лиц государственных органов Кыргызской Республики (органы местного самоуправления не являются государственными органами)</i>	- рассматривать дела об административных правонарушениях в области охраны окружающей среды - налагать запреты на строительство, реконструкцию, изменение технологии, на проведение работ по использованию природных ресурсов и все другие виды деятельности нарушающие природоохранное законодательство -запрещать производство, ввоз, использование продукции, веществ и материалов, применение которых приводит к загрязнению или деградации окружающей среды, наносит ущерб здоровью людей -запрещать ввоз и вывоз, выпуск, расселение и акклиматизацию животных и растений, могущих повлечь за собой причинение ущерба обитающим на территории республики объектам животного и растительного мира.

В этой таблице описаны далеко не все полномочия и функции различных органов власти.

Разные уровни власти решают разные классы задач. Кто-то решает задачи, связанные с территорией всей республики и функционированием многих ведомств, кто-то – задачи, связанные только с координацией одного строго определенного процесса на локальной территории. Это важно учитывать при планировании собственного участия в принятии решений. В процессе какого уровня мы хотим участвовать? Достаточно ли у меня ресурсов, прежде всего ресурсов понимания, для того, чтобы влиять на принятие того или иного решения и при этом не навредить ситуации. На эти вопросы хорошо бы ответить прежде, чем приступать к делу. Если на поставленные вопросы вы ответили отрицательно, то подумайте о том, где и как Вы можете приобрести необходимые знания и навыки, причем их важно четко прописать, чего именно Вам не хватает и для решения каких задач.

Любую деятельность, тем более кампанию по участию в принятии решений, нужно начать с постановки целей и описания проблемы,

которая стоит перед Вами. Для удобства работы можно использовать следующий алгоритм:

**1. Проблема** или описание ситуации. В чем основная причина проблемы, какие последствия могут быть, если проблему не решать. Это основные вопросы, на которые нужно ответить. Не ставьте перед собой слишком общие проблемы, пусть она будет небольшая, но конкретная, за которую можно взяться. Более подробно о методах анализа проблем говорится во 2 главе.

**2. Цель** должна четко описывать, что Вы собираетесь делать, в какие сроки, на кого направлено воздействие, что должно измениться. Причем целей может быть несколько и они могут быть разнонаправлены, то есть одна цель может быть связана с изменением социальной ситуации, другая - с наработкой личных навыков, третья - с созданием команды и т.д.

**3. Методы**, используя которые, Вы планируете достичь цели.

Очень удобно пользоваться Спектром методов. Постарайтесь разработать для себя список возможных методов и, опираясь на него, Вам будет проще выбрать самый эффективный и реализуемый. Для примера приведем один из возможных спектров:

### Спектр форм участия общественности



Все чаще в газетах, на радио и телевидение появляются заметки о участии граждан в различных общественных советах, но, к сожалению, этот метод далеко не всегда используется правильно и достигает результатов. Часто он используется для того, чтобы отчитаться, что работа с общественностью ведется и мнение людей учитывается. Поэтому приведем расширенные комментарии по этому вопросу.

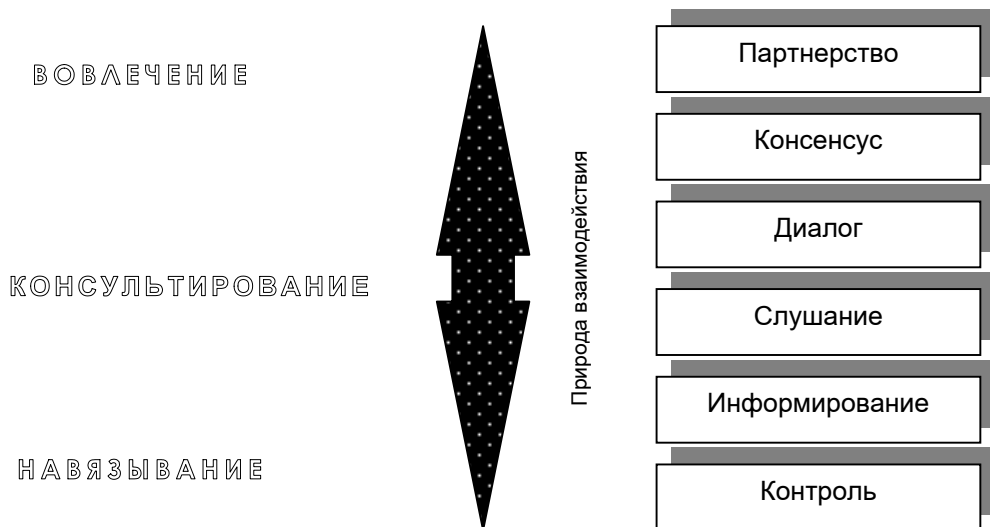
### Участие общественности через работу Совещательных советов

Роль и функции Совещательных советов:

- давать предложения по корректированию системы функционирования власти
- служить независимым наблюдателем за ежедневной работой органов власти обучение общества, сбор предложений и организация поддержки решениям (Пример: Канада - 60 Совещательных советов по всей стране и более 400 волонтеров)

Для выбора метода можно использовать инструмент «Матрица эффективности и реализуемости»: Постройте оси координат, по оси абсцисс - эффективность метода, по оси ординат – реализуемость. Стоит применять методы, которые попали в верхний дальний угол, т.е. самые эффективные и реализуемые.

#### Уровни участия общественности<sup>1</sup>



Нужно стремиться использовать все легальные формы, методы и способы деятельности.

<sup>1</sup> Адаптировано из Карпов А. Презентация в рамках учебного курса «Общественное участие в проектах и программах: правила для менеджеров». Программа ЭкОм Санкт-Петербургского общества естество испытателей, Коалиция «Диалог».

Их выбор должен осуществляться в зависимости от требований конкретной ситуации. Учитель может применять не только методы, связанные с образовательной деятельностью, но и акции, информационные компании. Важно так же помнить, что большинство приведенных методов - лишь инструменты для достижения Ваших целей. Поэтому марши, митинги и демонстрации не должны однозначно восприниматься нами как негативные методы, часто они очень действенны, и могут проводиться не против, а в поддержку того или иного решения.

Кроме того, есть еще один метод соотнесения выбранного метода с ситуацией. Попробуйте оценить, в каком контексте используется метод, то есть для чего, так как именно это определяет уровень участия, который Вы наметили.

4. *Целевая группа.* Дайте себе четкий ответ, на кого конкретно будет направлено Ваше воздействие, каких изменений, Вы ожидаете и как их можно оценить.

5. После того как Вы реализовали все задуманное, оцените *результаты* и извлеките уроки, что даст возможность повысить эффективность дальнейшей деятельности.

Этот алгоритм не только поможет Вам быть услышанными, опираясь на него, Вы сможете более плодотворно работать над любыми социальными проектами.

В последнее время все чаще и чаще можно встретиться с инициативами неправительственных общественных организаций. Это новый, но очень важный институт гражданского общества, через который различные общественные группы реализуют свои интересы и участвуют в решении различных проблем. Неправительственные организации могут быть созданы и по инициативе учителей. По словам известного в Центральной Азии специалиста в области экологического права, члена Совета Директоров экологической организации LEEP Эрика Сиверса: «Формирование настоящего устойчивого развития, где бы то ни было, маловероятно без активного участия и поддержки со стороны местных общественных неправительственных организаций. На этом фоне нельзя недооценивать развитие неправительственного сектора».

Основой социальных проектов и деятельности неправительственных общественных организаций является ответственность за принятие решений и гражданская позиция. Важно отметить, что гражданская позиция – основа любого участия - формируется, прежде всего, в школе. Но одной только гражданской позиции зачастую бывает недостаточно, нужны еще и инструменты, которые дадут возможность донести ее в демократически приемлемых формах до тех, от кого зависят важные решения, влияющие на нашу жизнь. А урок - это далеко не только очередная порция информации и домашнего задания – это, прежде всего, диалог учителя, учеников, книг и ученых. Поэтому от того, какие инструменты для организации дискуссии будут использоваться на уроках и внешкольных занятиях, зависит, то какими способами завтра будут решаться проблемы в нашем обществе.

## Глава 6

# ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Уважаемые коллеги, мы надеемся, что, дочитав пособие до этой главы, Вы уже составили достаточно полное представление о причинах охватившего нашу планету экологического кризиса, стратегии выхода из него - концепции Устойчивого Развития, а также необходимости участия в реализации ее идей различных общественных групп.

И поскольку одной из таких групп является молодежь, а мы, учителя - это те, кто с молодым поколением, в основном, и работает, нам хотелось бы обсудить в этой главе ряд вопросов, которые подскажут, что именно мы можем предпринять для того, чтобы внести свой вклад в достижение Устойчивого Развития.

Пролистав страницы раздела или заглянув в оглавление, Вы обнаружите, что наши размышления будут фокусироваться на следующих вопросах:

- ✓ Как связаны между собой Образование и Устойчивое Развитие?
- ✓ Что такое «Образование для Устойчивого Развития»?
- ✓ Несколько советов для тех, кто хочет найти свой индивидуальный путь в Образовании для Устойчивого Развития
- ✓ Как учить, или немного о методах Образования для Устойчивого Развития
- ✓ Общешкольный подход к реализации Образования для Устойчивого Развития

Кроме того, в этой главе Вам также предоставляется возможность ознакомиться с различными упражнениями, которые Вы сможете использовать в своей деятельности.

## О том, как связаны между собой Образование и Устойчивое Развитие

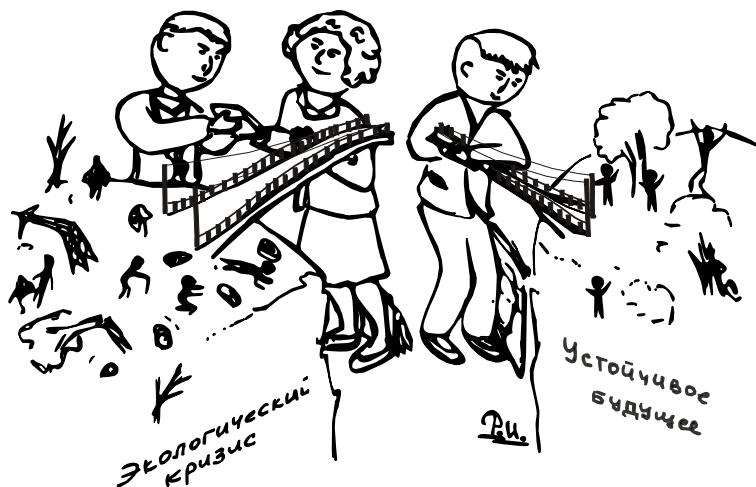
Начнем наше «путешествие» по главе с размышления над вопросом: «Каким мы хотим видеть наше будущее?»<sup>1</sup> Наверное, не ошибемся, если скажем, что ответы будут звучать приблизительно так: «мирным», «благополучным и счастливым», «без войн, катастроф и социальных потрясений», «с чистой окружающей средой и людьми, нашедшими, наконец-то, долгожданный баланс и гармонию во взаимоотношениях с природой» и т.п.

Тогда еще один вопрос. Что в настоящее время человечество предпринимает для того, чтобы обеспечить себе такое будущее? Да, появились некоторые затруднения... Примеры, конечно, можно привести, но звучат они как-то неуверенно и неубедительно.

И, наконец, третий вопрос: Что предпринимаете вы, как учителя, для того, чтобы наши ученики были способны обеспечить такое будущее себе и своим детям? Отвечая на третий вопрос, можно прийти к заключению о том, что наше будущее напрямую зависит от того, какие люди будут его творить. При этом всем нам хорошо известно, что функцию подготовки «людей определенного образца» в государстве выполняет система образования. Отсюда следует, что наше будущее напрямую зависит от того, как сегодня работает наша система образования, каковы ее цели, задачи, методы, то есть от того, каких людей мы сегодня обучаем.

История сохранила слова прусского короля Вильгельма, сказанные им после победоносной войны с Австрией: «Это победа не армии, это прусский учитель победил австрийского». Иными словами, это прусская система образования победила австрийскую.

Перефразируя эту мысль, можно сказать, что «победить» экологический кризис и достичь Устойчивого Развития человечеству помогут не столько специалисты по охране окружающей среды, сколько учителя и специальная система образова-



<sup>1</sup> Этим вопросом мы задались еще в главе, где обсуждались вопросы разработки Персональных Повесток на 21 век.

ния. Трудность состоит в том, чтобы, как в непростой математической задачке вывести формулу «Человека будущего» и найти «рецепты» его обучения, воспитания и развития. Этим и занимается одно из новейших направлений в образовании - Образование для Устойчивого Развития.

### **Что такое «Образование для Устойчивого Развития» ?**

Образование для Устойчивого Развития является одним из самых молодых и активно развивающихся направлений в образовании. Именно с этим связаны его преимущества.

#### *1. Большое поле для новых идей и творчества*

На сегодняшний день существуют лишь единичные инициативы творческих учителей по всему миру, которые с момента исторической встречи в Рио, пытаются найти способы распространения и реализации идей Устойчивого Развития через систему образования. В странах СНГ эти инициативы больше всего представлены в России. В Кыргызстане работа в этом направлении началась в 2000 году с момента разработки проекта Концепции школьного экологического образования, в которую были включены некоторые идеи Устойчивого Развития. И в этом смысле у наших учителей имеется реальный шанс развивать начатое дело и создавать такие интеллектуальные продукты, которые будут востребованы во всем мире.

#### *2. Отсутствие сформировавшихся культурных клише и стереотипов*

С одной стороны, отсутствие стандартов всегда неудобно, так как, вроде бы и опереться не на что. Но, с другой стороны, вероятно, для нас с вами это единственный путь создать что-то действительно новое, чего не было раньше. Это очень важно, поскольку еще великий Альберт Эйнштейн говорил, что «проблемы, которые мы сегодня создали в мире, не могут быть решены на уровне мышления, которое их породило».

#### *3. Большой потенциал этого направления к развитию*

Многие критики пишут статьи о том, что концепция Устойчивого Развития является утопичной, а ее идеи никогда не будут реализованы. Может быть, это и так. Но мы должны помнить и о том, что другого способа избежать экологической катастрофы люди пока не придумали. И на сегодняшний день у нас с вами есть этот путь, который, мы уверены, будет с каждым годом привлекать все большее и большее количество сторонников. Кроме того, учитывая тенденции в современном образовании, ключевые идеи Устойчивого Развития вероятнее всего, будут интегрированы во все образовательные системы уже в ближайшее десяти-

титетие. Поэтому, если Кыргызстан займется этим сейчас, через 5-10 лет мы будем идти в ногу со всем остальным миром, а не руководствоваться традиционной схемой, перенимая чужой опыт.

Однако необходимо отметить, что при всей своей новизне Образование для Устойчивого Развития уже успело наработать необходимую теоретическую и практическую базу для того, чтобы успешно развиваться. В настоящее время оно, конечно, представлено множеством взглядов, концепций, подходов и методов, в которых при желании можно разобраться. Но в этом пособии мы больше хотели бы ознакомить вас с общей картиной, или, скорее, с кратким обзором ключевых идей в Образовании для Устойчивого развития.

Прежде всего, необходимо отметить, что Образование для Устойчивого Развития - это не новый предмет в учебном плане, рассказывающий детям, что такое Устойчивое Развитие. Это, скорее, изменение подходов к образованию.

*Для учителя* - это переход от передачи знаний к созданию условий для активного познания и получения детьми практического опыта, содержащего огромный потенциал для развития и совершенствования.

*Для учащихся* - это переход от пассивного усвоения информации к активному ее поиску, критическому осмыслению, использованию на практике, а также к общению и совместной деятельности. Подходы, применяемые в Образовании для Устойчивого Развития отвечают потребностям ребенка и предоставляют ему возможность идти в ногу со временем.

*Для школы в целом* - это изменение политики управления коллективом взрослых и детей, рациональное использование природных ресурсов, построение сотрудничества с местным сообществом.

Безусловно, этих позитивных изменений можно добиться только с помощью совершенствования всех аспектов школьной жизни.<sup>1</sup>

*Образование для Устойчивого Развития нужно для того, чтобы дать людям возможность принять такие ценности и развивать такие знания и навыки, которые в будущем позволят им принимать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального уровня, способствующие улучшению качества жизни без угрозы для будущего планеты.*

*Содержание Образования для Устойчивого Развития* включает в себя вопросы гражданского, правового, экономического, экологического образования, нравственного и патриотического воспитания и *опирается на 7 ключевых содержательных линий*<sup>2</sup>:

---

<sup>1</sup> Стратегия образования для Устойчивого Развития в Санкт-Петербурге. Проект «Интеграция ключевых идей образования для устойчивого развития в систему образования Санкт-Петербурга»/ под ред. С.В. Алексеева. Санкт-Петербург, 2002.

<sup>2</sup> Sustainable Development Education Panel. First Annual Report, 1998.



- *Взаимозависимость - понимание того, что люди, окружающая среда и экономика тесно связаны между собой, и что решение, принятое в одном месте, может отозваться своими последствиями в другом.*
- *Гражданственность и участие в управлении - важность индивидуальной ответственности в принятии решений, касающихся нашего общего будущего.*
- *Потребности и права будущих поколений - осознание важности собственных потребностей и потребностей будущих поколений.*
- *Разнообразие - уважение к людскому разнообразию (культурному, социальному, экономическому) и биологическому разнообразию.*
- *Качество жизни - осознание того, что любое развитие только тогда может стать устойчивым, если оно приведет к улучшению жизни каждого, а базовые потребности (в пище, жилище, воде и т.д.) будут удовлетворены в мире повсеместно. Т.о. речь идет о равноправии и социальной справедливости для людей во всем мире.*
- *Шанс к устойчивости - понимание того, что ресурсы Земли ограничены, должно накладываться на граждан не меньшую ответственность в их использовании, чем на бизнес и промышленность.*
- *Неопределенность будущего и меры предосторожности - только осознание ценности принципа предосторожности в принятии решений на индивидуальном, социальном, экономическом, научном и технологическом уровнях прольет свет на неопределенность будущего. Здесь на первый план выходит умение просчитывать риски и учитывать это при планировании своих индивидуальных и коллективных поступков.*

«Есть круг специалистов, который утверждает, что «охрана природы – это трансформированное отношение людей друг другу» (член-корр. НАН КР, проф. А.А.Брудный), т.е. общество ждет от экологического образования – изменения отношений людей друг с другом и с природой. Но знание законов биологии не связано напрямую с этими взаимоотношениями. Дети в школе все эти законы изучают и знают, но ведут себя по-прежнему. Практически ни один учебник не дает человеку понимания, что ему делать. То, что в них написано – это про «других» людей, не про меня. Очень важно, чтобы все наши призывы, принципы и правила были соразмерны возможностям принятия решения одним человеком или семьей. Тогда ответственность будет пониматься человеком как личная. Я думаю, что преподавание литературы в школе гораздо больше объясняет школьникам об отношениях природы и человека и людей друг с другом, чем правила экологии»<sup>1</sup>.

*Профессор МГУ, д-р биол. наук Кавтарадзе Д.Н.  
Мало любить природу, надо понимать людей.*

Распространение этих идей может осуществляться через все учебные предметы, начиная от экологии и экономики и заканчивая музыкой и физическим образованием.

По мнению авторов стратегии образования для Устойчивого Развития г. Санкт-Петербурга, результатом внедрения Образования для Устойчивого Развития является «устойчивый» уклад жизни школы. Он означает, что сама школа, ее коллектив может построить свою жизнь, основываясь на принципах устойчивого общества. При этом большое значение имеют система самоуправления, демократическая обстановка

в школе, взаимоуважение, желание коллектива экономно использовать энергию и природные ресурсы, устойчивое сотрудничество с местным сообществом и многое другое.

Таковы, в общих чертах, основные идеи Образования для Устойчивого Развития. Но в качестве руководства к действию того, что изложено выше, еще недостаточно. Теоретические положения важны, но для того, чтобы достичь успеха, каждому из нас важно соотнести полученные знания с собственными проблемами, интересами и задачами. Иначе абстрактные понятия и принципы просто не начнут работать, а уж тем более воплощаться в жизнь. Поэтому сейчас мы предлагаем заняться поиском и разработкой своего индивидуального подхода к Образованию для Устойчивого Развития.

### **Несколько советов для тех, кто хочет найти свой индивидуальный подход в Образовании для Устойчивого Развития**

Не случайно данная глава началась с вопроса о будущем, поскольку мы глубоко убеждены, что всякое образование должно начинаться именно с ответа на него. Хотим подчеркнуть, что для нас, учителей, это вовсе не пустое философствование, а самое что ни на есть практические размышления, поскольку в зависимости от того, как мы отвечаем на непростые вопросы «Зачем учить?», «Чему учить?», «Как учить?» и «Какими мы видим людей в будущем», такими и будут наши дети, а значит, и наше «завтра».

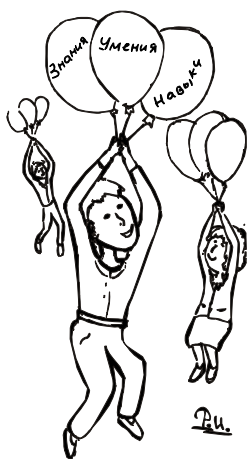
Наши размышления о том, каким должно быть Образование для Устойчивого Развития мы также предлагаем построить в форме ответов на эти вопросы, и начнем, пожалуй, с вопроса «Зачем учить?», или с постановки целей в Образовании для Устойчивого Развития.

#### **Шаг 1. Постановка цели Образования для Устойчивого Развития**

Постановка цели - дело непростое, но необходимое, поскольку под ней понимается конечный результат, или то, чего мы хотим добиться.

Конечно, если бы речь шла о производстве какой-либо продукции, то сформулировать цель было бы довольно легко. Мы бы просто описали характеристики будущего изделия - например, форму, цвет, состав, плотность и т. д. и этого, в принципе, было бы достаточно. Но в нашем случае исходным материалом, а также конечным продуктом является человек и его психика - объекты гораздо более сложного порядка. Но это не значит, что мы должны отказаться от попыток разобраться, что они из себя представляют. Обратимся к следующему упражнению:

**Упражнение**  
**«Выведи формулу человека будущего,**  
**или какими мы хотим видеть наших учеников»**



Возьмите листочек бумаги и изобразите в центре вашего ученика. Затем нарисуйте у него в руке три ниточки с большими воздушными шарами на конце. Эти воздушные шары помогут ему попасть в будущее, где люди смогли достичь Устойчивого Развития.

Один из шаров назовем «Знания» и внутри напишем ответ на вопрос: «Какие знания помогут нашим детям в достижении Устойчивого Развития». Другой шар назовем «Качества и ценности» и перечислим внутри шара те моральные качества и ценности, которые, по вашему мнению, должны быть присущи человеку будущего. И, наконец, третий шар назовем «Навыки» и, как Вы уже, вероятно, догадались, перечислим в нем те навыки и умения, которые будут необходимы нашим детям для достижения Устойчивого Развития. Теперь посмотрим на проделанную нами работу и постараемся ответить на вопрос: «Что в моей работе с учениками соответствует выведенной формуле и есть ли то, что я хочу в моей работе изменить?».

Первый шаг к постановке целей уже сделан. Хотелось бы только поинтересоваться, ощутили ли вы необходимость в дополнительных знаниях по психологии и философии, выполняя это упражнение? Если да, то лучшего результата и пожелать нельзя. Дело в том, что какое бы образование мы своим ученикам ни давали, работать со всей их психикой сразу нам не под силу - в настоящее время такие педагогические технологии пока не изобретены или требуют колоссальных ресурсов. Поэтому входя каждый день в класс, мы должны твердо понимать, с чем именно в своих учениках мы собираемся сегодня работать.

Иначе мы просто не сможем поставить четкие и диагностические цели в своей работе. Такие глобальные цели, как, например, *«дать людям возможность принять такие ценности и развивать такие знания и навыки, которые в будущем позволят им принимать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального уровня, способствующие улучшению качества жизни без угрозы для будущего планеты»*, конечно, важны и необходимы, но в силу своей глобальности они не лишены одного недостатка, а именно: они мало чем могут помочь в повседневной работе учителя. Поэтому нам с вами необходимо научиться ставить перед собой диагностические цели.

«*Диагностичность*» означает, что формулировки целей, по возможности должны быть такими, чтобы они поддерживали нас в ежедневной работе - служили ориентиром, помогали отслеживать изменения, оценивать достигнутый прогресс и т.д.

Приведем примеры таких формулировок:

*В течение первой четверти 2002 года добиться изменения жизненной позиции учащихся 8 «Б» класса по отношению к экологическим проблемам нашего района путем организации учебного процесса в форме осуществления детьми экологических проектов на тему «Зеленый район», включающих исследовательский компонент и экологическую акцию по озеленению территории.*

*В течение января- марта 2003 года добиться более глубокого понимания учащимися 9 «Г» класса проблемы перепотребления и изменения их поведения по отношению к использованию природных ресурсов в быту путем проведения серии уроков на тему «Перепотребление и будущее человечества», 3-х диспутов, организации экологических исследований и проведение конкурса на самого экологически грамотного потребителя в классе.*

*В течение апреля 2004 года создать условия для развития у учащихся 7 «В» класса потребности общения с живой природой путем проведения серии занятий по системе «Глубинная экология», а также организации работы учащихся над созданием на пришкольной территории микроучастка дикой природы.*

Модель постановки таких целей довольно проста, и в общих чертах она выглядит так:

В течение «такого-то» \_\_\_\_\_ времени сделать «то-то» \_\_\_\_\_ с «такой-то целевой группой» (класс, группа кружковцев и т.д.) \_\_\_\_\_ «такими-то методами» \_\_\_\_\_.

*Необходимо также, чтобы ваши цели были:*

- *конкретными* - Старайтесь не ставить общих целей, как, например, «формирование способности жить в гармонии с природой»;
- *измеряемыми* - Поскольку цель - это конечный результат, то он должен быть, по возможности измеряем (для этого можно разработать для каждой цели свою систему индикаторов);
- *реалистичными* - Вы должны быть способны достичь своих целей;
- *направленными на конкретную целевую группу* - Это придаст вашим действиям более строгую направленность;
- *измеряемыми во времени* - Временные рамки дисциплинируют, во время как «безвременные» цели ни к чему не обязывают.

Наверное, вы заметили, что постановка диагностических целей не только помогает более ясно представить, чего именно мы хотим добиться в своей работе, но и облегчает процесс наблюдения и контроля за ее выполнением. Остается только пожелать, чтобы те цели, которые вы ставили перед собой при реализации Образования для Устойчивого Развития были диагностическими как можно чаще.

## Шаг 2. Определение содержания Образования для Устойчивого Развития



Итак, будем считать, что первый этап пройден, и ставить цели мы уже умеем. Теперь нам важно перейти к обсуждению следующего не менее важного вопроса, а именно: «Чему учить?», или вопросу о содержании Образования для Устойчивого Развития. Для этого выполним следующее упражнение:

### Упражнение

#### **«Определяем содержание Образования для Устойчивого Развития»**

Возьмите лист бумаги и нарисуйте на нем 7 больших сфер, внутри которых схематично обозначьте 7 содержательных линий Образования для Устойчивого Развития (см. стр. 96).

Теперь поразмышляйте и напишите около каждой из сфер список конкретных тем уроков, семинаров, диспутов или других образовательных мероприятий, которые помогут вам донести до учащихся суть указанной в сфере содержательной линии.

После того, как эта работа будет закончена, подумайте, в какой последовательности лучше давать учащимся указанные вами темы, какую роль в их освещении вы отводите своему предмету, а какую могут сыграть другие школьные предметы.

По окончании работы обсудите полученные результаты со своими коллегами.

## Шаг 3. Выявление рисков

Преодолен еще один важный этап на пути поиска своего индивидуального подхода к Образованию для Устойчивого Развития. Но останавливаться пока рано, поскольку нам важно не только определить цель и содержание Образования для Устойчивого Развития, но и выявить риски, барьеры, которые могут поджидать нас при его реализации.

К таким рискам могут относиться:

- *«Отсутствие места» в обыденном сознании людей для глобальных социальных, экологических и экономических проблем.*

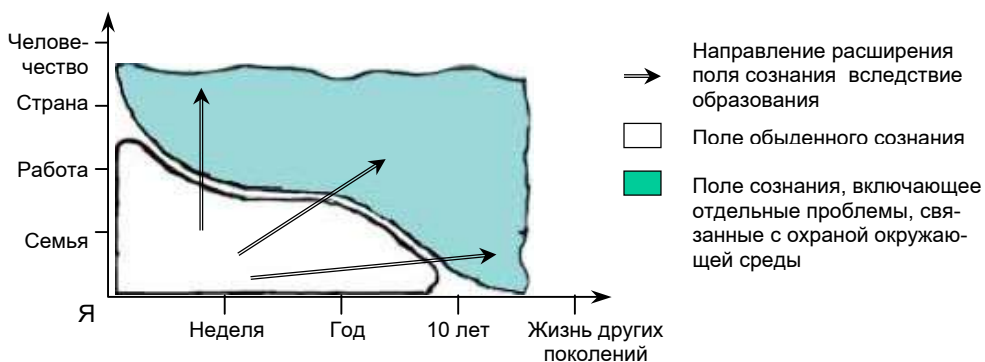
Чтобы понять, о чем идет речь, продумаем следующее упражнение:

## Упражнение

«Поле сознания<sup>1</sup>»

Возьмите листочек бумаги в клеточку и нарисуйте на нем две оси координат. На оси абсцисс отметьте следующие позиции: «Неделя», «Год», «10 лет», «Жизнь других поколений», а на оси ординат - «Я», «Семья», «Работа», «Страна», «Человечество» так, как показано на рисунке. А теперь на минуту закройте глаза и попытайтесь вспомнить как можно больше мыслей, которые приходили вам на ум за вчерашний день. Вспоминая мысли, попытайтесь сразу определять их «масштаб» и отмечать их на графике. Например, «вчера я думал о будущем своей семьи через год» - на графике это будет соответствовать точке на пересечении позиций «Семья» и «Год».

Теперь обведем область, где плотность точек наибольшая и посмотрим, что у нас получилось.



Если концентрация точек находится в поле обыденного сознания (см. рисунок), то это означает, что в вашей жизни пока нет места для решения проблем «послезавтра», а все силы уходят на то, чтобы выжить «сегодня». Если же концентрация точек находится на графике в правой верхней или центральной части (см. рисунок), то Вас можно поздравить - ваше поле сознания включает отдаленные проблемы, связанные с будущим человечества и с охраной окружающей среды. Остается только надеяться, что вам удастся передать это своим ученикам. Можно провести подобное упражнение с самими учениками и коллегами и сравнить результаты.

Это упражнение дает нам ответ на вопрос, почему традиционные государственные меры или действия общественных организаций (*или учителей!*), направленные на заботу о благополучии индивида в отдаленной перспективе (пять, десять лет, жизнь других поколений, нужды человечества), встречают игнорирование и сопротивление всей социальной среды (*или безразличие наших учеников!*): силы индивида на-

<sup>1</sup> Адаптировано по материалам Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. 1994, а также Кавтарадзе Д.Н., Овсянников А.А. Природа и люди России: основания к пониманию проблемы. 1999.

правлены на возможное обеспечение безопасности «здесь и теперь». Поэтому одна из важнейших задач Образования для Устойчивого Развития состоит в том, чтобы «расширить» поле сознания человека и тем самым изменить его жизненную позицию по отношению к глобальным проблемам. Потому мы начали эту книгу с глав о глобальном кризисе.

При построении системы Образования для Устойчивого Развития также следует учитывать, что существуют разрывы во временных потоках, в которых проектируется и осуществляется экологическая деятельность различными акторами. Это означает, что экологическая деятельность в представлении государственных чиновников носит, прежде всего, контролирующие-запретительный характер и привязана к прошлому (в лучшем случае к настоящему), т.е. к уже случившемуся факту. В то время как образование имеет четкую ориентацию на будущее и его объектом является образ будущего, как было показано раньше. И следовательно, его организация требует формирования принципиально иных подходов. Задача Образования для Устойчивого Развития в этом контексте состоит в том, чтобы побудить людей и коллективных социальных субъектов мыслить в терминах далекого будущего, а не только в терминах их краткосрочных эгоистических интересов. Надо научиться оценивать новые технологии с точки зрения их экологической и одновременно социальной полезности, а затем использовать эти суждения и оценки для реформирования нашего общества. Образование для Устойчивого Развития должно всемерно способствовать тому, чтобы качество жизни, а не неограниченный экономический рост (как это есть сегодня) стало главной задачей нового поколения.

Другой немаловажный риск – это:

- *Опасность сведения Образования для Устойчивого Развития к более узкой сфере - экологическому образованию.*

Конечно, с одной стороны, содержание Образования для Устойчивого Развития еще недостаточно определено, но, с другой стороны, мы уже знаем, что чисто экологических проблем в мире нет - все проблемы имеют социальные и экономические корни, - поэтому даже в экологическом образовании не обойтись без изучения социальных и экономических наук. А область знаний, которую охватывает содержание Образования для Устойчивого Развития - еще шире, поэтому его надо понимать как нечто гораздо большее, чем взаимодействие знаний из области биологии, географии и других естественных наук.

На следующем риске хотелось бы остановиться особо. Его можно сформулировать как:

- *Опасность пессимистичного взгляда на будущее*

При всей важности обсуждения с учащимися глобальных проблем, Образование для Устойчивого Развития не должно быть «педагогией катастроф». Молодежь больше нуждается в положительных примерах из социальной жизни и природной среды, так как иначе может сложиться впечатление, что заботиться об окружающей среде следует лишь то-

гда, когда она уничтожается или уже уничтожена. Такая «педагогика» может навести на мысль, что «все равно скоро конец», а у наиболее эмоциональных учащихся вызвать агрессивность или депрессию.

Проблемы – это не грустный взгляд на вещи, а, прежде всего, понимание, что где-то что-то не так, поэтому сосредотачивать на них внимание стоит разве что, вначале, а затем обязательно предлагать различные методы и решения.

Таким образом, заложив пессимистичный взгляд на будущее, мы сослужим нашим ученикам плохую службу, а предложив пути выхода и добившись изменения поведения «здесь и сейчас», мы создадим почву для реализации идей Устойчивого Развития.

В качестве следующего риска мы предлагаем рассмотреть:

- *Трудности в формировании новой системы ценностей.*

Серьезный вызов, который стоит перед Образованием для Устойчивого Развития - это формирование новой системы ценностей. Такие ценности, как чистый воздух, чистая вода, здоровье, которые находятся под угрозой и без которых невозможно выживание человечества, воспринимаются через призму личного комфорта - высшей цели и ценности для большинства людей. Поэтому в школах чаще рассказывают о необходимости бережного отношения к питьевой воде и энергии, чем чинят текущие водопроводные краны и заделывают зимой щели в окнах. На образование при этом возлагаются надежды, что оно сможет повлиять на представление о ценностях у подрастающего поколения. Ценности

передаются не только словами, но и делом.

Следующий риск можно сформулировать как:

- *Неверное понимание корневых причин экологических проблем.*

Реализуя идеи Образования для Устойчивого Развития, мы обязательно столкнемся с необходимостью обсуждения с учащимися экологических проблем и их причин. Но готовы ли мы к этому? Понимаем ли мы то, что в корне экологических проблем лежат проблемы людей? Отдаем ли себе отчет в том, что при анализе конкретных проблем охраны природы надо концентрироваться не столько на проблемах науки, сколько на тех проблемах, которые складываются в человеческих сообществ-

«Природы вокруг все меньше, фактических сведений и описаний – все больше. В знаниях ли дело?! Что такого мы не знаем, из-за чего продолжает разрушаться биосфера?

Существует неожиданное объяснение: знаний – достаточно. Не хватает понимания, т.е. владения связью событий, структурой проблемы. Все стали называть себя экологами, высказываться на экологическую злобу дня, требовать порядка и законности. Однако мало кто задумывается над тем, что для решения проблемы необходимо понимать природу явления. В школе и вузе ставится задача: «дать знания», а для управленческих решений необходимо понимание».

*профессор МГУ, д-р биол. наук  
Д.Н. Кавтарадзе. Зачем нам  
экологическое образование?*



вах? Ведь раньше перед нами такая задача не ставилась, и поэтому делать мы это вряд ли умеем. Но это не значит, что мы не можем этому научиться. Важно лишь помнить, что в вопросах, связанных с охраной окружающей среды, одна из самых серьезных проблем - это неумение людей работать друг с другом.

Поэтому одной из задач, стоящих перед Образованием для Устойчивого Развития является создание для наших учеников таких условий, в которых они научатся сотрудничать друг с другом и находить коллективные решения проблемных ситуаций. Здесь уместно привести китайскую притчу: «Однажды великого учителя Лао-Цзы спросили: «Как люди должны относиться к богам и демонам?» «Никак» - ответил учитель: «Люди еще не научились относиться друг к другу».

Следующий риск может показаться вам парадоксальным, но обойти его никак нельзя, поскольку это:

- *Опасность - в знаниях*

Опасность состоит не в знаниях как таковых, а в том, что Образование для Устойчивого Развития может быть сведено исключительно к передаче знаний. Но так не должно быть! Это равносильно бегу на месте. Ведь для того, чтобы наш мир стал хоть немного более устойчивым, наши ученики должны обладать не столько знанием, сколько способностью стратегически планировать свою жизнь, моделировать ситуации, просчитывать риски и прогнозировать последствия своих действий и действий других людей по отношению к окружающей среде, а также принимать экологически адекватные решения. Уровень же принятия решения - это уровень управления, а оно, в свою очередь, требует уже не знания, а понимания происходящих в мире процессов.

Кроме того, сосредоточенность образования на передаче знаний не будет способствовать развитию личностных качеств учащихся, без которых невозможен высокий уровень их культуры, необходимый для решения социально-экологических проблем.

Таким образом, одна из проблем, которую призвано решать Образование для Устойчивого развития - это изменение стратегии образования современной общеобразовательной школы в сторону содействия развитию личности.

Еще один немаловажный риск – это:

- *Отсутствие проектного подхода к своей жизни.*

В идеале жизнь каждого из нас можно представить как огромный проект. Но, анализируя многочисленные проблемы и сложности, которыми она насыщена, можно заметить, что большинство из этих проблем возникает оттого, что мы не владеем важнейшим и достаточно распространенным в мире инструментом - стратегическим планированием. Это можно проследить как на уровне существования отдельных индивидов, так и на уровне государств и межгосударственных объединений. И корни этого «неумения» следует искать в образовании. Ведь мы - учителя тоже не воспринимаем свои учебные курсы, обучение собственных де-

тей, повышение качества жизни своих семей и своих стран как проекты, а следовательно, не умеем профессионально создавать образ желаемого будущего, ставить цели, выбирать пути их достижения, отслеживать и корректировать результаты. Хотя необходимо отметить, что «неумение» - вещь преходящая и изменяемая. Достаточно лишь захотеть. И, вероятно, делать это не в одиночку, а со своими учащимися будет гораздо легче.

Нам необходимо осознавать, что система образования - это тоже ни что иное, как сложный социальный проект, самым заинтересованным заказчиком которого является государство, чьей приоритетной задачей является обеспечение безопасной жизнедеятельности будущих поколений. К сожалению, в трансформирующемся обществе куда выгоднее заниматься вопросами экономического роста, развития сферы потребления и т.п., чем экологической или образовательной деятельностью. Но иного выхода все равно нет: или Устойчивое Развитие или Экологический коллапс. Поэтому те, кто раньше начнет работать по достижению устойчивости сегодня, то есть представит свою жизнь как ряд последовательных шагов к этому, будут наиболее затребованными завтра - в этом заключается основная идея проектного подхода к своей жизни.

И, наконец, последний риск, о котором мы хотели бы упомянуть на страницах данного пособия – это:

- *Проблема восприятия учителями своих учеников как пассивной, безучастной группы.*

Необходимо отметить, что в Главе 25 Резолюции конференции ООН по окружающей среде и развитию, принятой в Рио-де-Жанейро летом 1992 г., говорится:

*«Дети являются весьма сознательными сторонниками движения за охрану окружающей среды. Необходимо в полной мере учитывать конкретные интересы детей в процессе осуществления на основе широкого участия в деятельности, связанной с охраной окружающей среды и развитием, с тем, чтобы гарантировать в будущем стабильность в реализации любых мер, направленных на улучшение состояния окружающей среды».*

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что, реализуя Образование для Устойчивого Развития, мы не можем недооценивать потенциал наших учащихся и обвинять их в глупости и пассивности. Мы можем лишь пробовать различные методы, которые помогут нам найти путь к их умам и сердцам. Искать и находить, хотя может быть и не сразу. Ведь, в конце концов, в этом то и состоит работа учителя – в вечном творческом поиске и попытке пролить свет там, где всегда царил тьма.

## **Как учить, или немного о методах Образования для Устойчивого Развития**

В Образовании для Устойчивого Развития чрезвычайно важен сам процесс обучения (точнее, образования). Если мы помогаем учащимся сформировать ценности, развить знания и умения, которые необходимы им, чтобы быть активными и информированными гражданами, вносящими свой вклад в лучшее будущее, в лучший мир, они должны иметь возможность применить эти качества на практике уже сейчас, в процессе обучения.

*Это означает создание такой образовательной среды, где существует возможность:*

- ✓ ориентироваться в море информации, критически ее осмысливать;
- ✓ выражать и отстаивать свою точку зрения;
- ✓ делать обоснованный выбор между альтернативами;
- ✓ работать совместно, учиться взаимодействовать и договариваться, общаться и уважать демократические решения;
- ✓ слушать и слышать других;
- ✓ прогнозировать последствия своих действий;
- ✓ ответственно участвовать в жизни школы и общества.

В значительной степени требованиям Образования для Устойчивого Развития отвечают интерактивные методы.

*Эти методы предлагают детям:*

- ✓ активно участвовать во всем, что происходит на занятии;
- ✓ объяснять другим то, что поняли сами;
- ✓ не узнавать о чужих открытиях, а открывать новое самим;
- ✓ осознавать результаты занятия для группы и для себя.

При этом учитель - организатор и консультант, а главные участники процесса - это сами учащиеся.

Поскольку мы понимаем, что для многих из вас очень важно понять, как именно это можно организовать, дальнейшее содержание этой главы будет посвящено описанию некоторых распространенных интерактивных методов, или стратегий проведения занятий, доступных для использования в работе каждого учителя, независимо от предмета, который он ведет в школе.

## Некоторые из распространенных интерактивных методик<sup>1</sup>

### **Мозговой штурм**

Данная стратегия направлена на эффективное решение проблем путем стимулирования групповой мыслительности и на выявление максимально возможного количества подходов к решению проблемы. Основная задача данной стратегии обучения - собрать как можно больше идей за ограниченное время. Все идеи записываются на большом листе бумаги или на доске без комментариев. Это хорошее начало для работы над новой темой, проблемой.

Особенностью данной стратегии являются:

- ✓ ограниченность (до 10 человек) и разнородность группы;
- ✓ одинаковое понимание участниками поставленных задач;
- ✓ умение слышать и развивать идеи друг друга;
- ✓ поощрение безумных идей и шуток;
- ✓ недопустимость критики и оценочных суждений;
- ✓ временные ограничения.

### **Письменный мозговой штурм**

При проведении такого штурма каждый участник должен за короткое время выделить три идеи и записать их на листе бумаги. Для этого необходимо:

- ✓ лист бумаги разделить на три колонки;
- ✓ в верхней части листа записать общую проблему;
- ✓ в каждой колонке записать по одной идее;
- ✓ передать свои записи соседу;
- ✓ прочитать идеи предшественников и за несколько минут предложить три свои новые идеи;
- ✓ передать лист другому соседу.

После завершения индивидуальной работы идет групповое обсуждение выдвинутых идей, проводится дискуссия на основе их критического анализа.

### **Дискуссия в группе**

Проводится с целью выявления разных точек зрения по спорному вопросу и предоставления возможности всем участникам сделать свои выводы. Этому способствует эмоционально-азартная атмосфера интеллектуального соперничества. Дискуссия дает возможность участникам высказать всевозможные доводы в защиту своих идей, приводить любые контраргументы. Групповая дискуссия стимулирует и активизирует глубинные ассоциации, заставляет участников высказывать то, что

---

<sup>1</sup> По материалам Л.П. Кибардиной, Е.П. Алексеевой – Тренеры и тренинги (обучение с пользой и удовольствием): учебное пособие для тренеров. - Бишкек: КГМА, 2001

они не могут сформулировать в других условиях. Важно помнить, что мнения могут не совпадать, и необходимо не допустить конфликта сторон.

Обсуждение в большой группе строится вокруг одной проблемы или темы. Эту тему или проблему желательно запланировать заранее, но она может возникнуть спонтанно. В этом случае учитель должен направлять обсуждение специальными вопросами. Это стимулирует участников к выражению своих идей.

Обсуждение в малой группе проходит в более непринужденной обстановке, где каждый может высказаться и быть услышанным. В этой ситуации стимулируется работа командой. Поток идей помогает участникам лучше понять друг друга и укрепить свои позиции.

### ***Ролевая игра***

В начале игры участникам предлагается принять определенные роли. Часто это бывают типичные персоналии из реальной жизни.

Цель ролевой игры - определить отношение к рассматриваемой ситуации с разных точек зрения (ролей). Это поможет выявить ситуацию, понять ее, научиться действовать через опыт и чувства, получить конкретные навыки. Проигрывая ситуацию, участники тренинга решают не только конкретные задачи, но и приобретают опыт действия в других подобных ситуациях. Каждая ролевая игра многофункциональна. Успех ее зависит от цели, содержания, подбора участников, распределения ролей и от того, насколько быстро они могут входить в игровую ситуацию. При проведении некоторых ролевых игр ученики разбиваются на подгруппы. Ситуация обсуждается в подгруппе, результатом обсуждения являются решения, которые представляются каждой подгруппой. В целой группе обсуждаются плюсы и минусы предложенных решений. Возможен вариант, когда каждая подгруппа рассматривает свою ситуацию, а затем идет представление решения ситуаций.

Ролевая игра как форма учебной работы позволяет:

- ✓ изменить поведение людей;
- ✓ обеспечить благоприятную среду для взаимодействия;
- ✓ увидеть последствия воздействия;
- ✓ исследовать альтернативные подходы;
- ✓ увидеть реакцию других в данной ситуации;

К тому же она всегда интересна для участников и применима в реальной жизни.

Предупреждения:

- ✓ нет никаких предписаний для организации ролевых игр;
- ✓ эти игры спонтанны;
- ✓ участники должны хорошо понимать свою роль;
- ✓ игру надо завершить на занятии, чтобы она не получила дальнейшего развития в группе и не привела к конфликту, актеры должны в конце выйти из роли;

- ✓ климат должен быть доброжелательный, в противном случае игра не достигнет цели;
- ✓ продолжительность игры во времени зависит от возможностей «актеров», поэтому крайне сложно ориентироваться во времени.

Обсуждение результатов ролевой игры после ее завершения необходимо для того, чтобы отношения, которые сложились в игре, не получили своего негативного развития, чтобы участники не остались со своими мыслями. С этой целью предоставляется возможность сказать несколько слов о своих впечатлениях и мыслях, поделиться с участниками тренинга своим мнением, дать адекватную самооценку.

### **Обучение на примерах**

Предполагает активное участие каждого. Для проведения такого упражнения берется конкретный пример жизненной ситуации, описание которой раздается участникам. Задача участников - определить, насколько эффективно разрешена предлагаемая ситуация в данном конкретном случае, какие еще возможны способы решения предложенной проблемы, какой путь наиболее эффективен. Слушатели обсуждают данный пример, учатся решать проблемные задачи, связывают теорию с практикой.

#### Сильные стороны данной формы работы:

- ✓ обсуждение общих проблем в типичной ситуации;
- ✓ вовлечение воображения участников тренинга;
- ✓ опора на жизненный опыт слушателей;
- ✓ развитие навыков разрешения проблем;
- ✓ активное участие всех.

#### Предупреждения:

- ✓ проблемы часто сложны и многовариантны, что требует значительных временных затрат;
- ✓ необходимо предварительное продумывание различных ситуаций со стороны тренера, чтобы ограничить круг вопросов;
- ✓ нет одного правильного решения;
- ✓ возможна непредвиденная дискуссия.

### **Проигрывание реальных ситуаций**

Рассматриваются конкретные ситуации в русле обсуждаемой проблемы с использованием полученных на тренинге знаний. Обычно они представляются в игровой форме.

#### Сильные стороны данной формы работы:

- ✓ высокая степень вовлечения всех участников и постоянная обратная связь;
- ✓ применение знаний на практике и их незамедлительная проверка;
- ✓ практическая направленность;

- ✓ развитие навыков участников в контексте ситуации.

Предупреждения:

- ✓ необходимо предвидеть возможные негативные моменты;
- ✓ требует значительных временных затрат;
- ✓ упрощенный взгляд на реальность;
- ✓ перевоплощение участников тренинга.

### **Общешкольный подход к реализации Образования для Устойчивого Развития**

Решение сложных комплексных задач, стоящих перед Образованием для Устойчивого Развития, требует объединения усилий всего школьного коллектива.

Для достижения цели должны быть приняты во внимание все стороны школьной жизни: и взаимодействие между учителями и учащимися, и взаимосвязь с местным сообществом, и степень влияния всех процессов, событий, которые происходят в школе, на окружающую среду и, конечно же, потенциал каждого учебного предмета в реализации Образования для Устойчивого Развития. Безусловно, сделать это не так просто, как может показаться на первый взгляд, но для того, чтобы стимулировать ваше творчество и фантазию, мы можем предложить несколько примеров того, как идеи концепции Устойчивого Развития могут реализовываться через разные учебные предметы.

Конечно, описание алгоритмов предложенных в данном разделе занятий и упражнений далеко не полное, поскольку их детальное изложение с примерами возможных вопросов детей, описанием вариантов поведения группы в игровых ситуациях и советами относительно ответных шагов учителя в каждом отдельном случае, требует гораздо больших объемов, чем может вместить в себя настоящее пособие. Но это не значит, что вы не сможете хорошо подготовиться к вашим урокам с использованием приведенных здесь упражнений. Ведь для того, чтобы уверенно и спокойно чувствовать себя перед апробацией той или иной «новинки», достаточно лишь хорошо изучить содержание предыдущих глав пособия. Это позволит вам не только предугадать возможные вопросы вашей аудитории, но выделить наиболее трудные моменты, а также набросать целый список новых идей относительно вариантов проведения тех или иных упражнений.



Надеемся, что предложенные в этой главе материалы помогут вам и вашим коллегам разработать свой собственный подход к Образованию для Устойчивого Развития и тем самым внести свой вклад в обеспечение достойного будущего себе и своим детям.

## **Потенциал различных предметов в реализации идей Образования для Устойчивого развития**

### **Биология**

Значение этого курса в Образовании для Устойчивого Развития определяется, в первую очередь, содержанием научных знаний о живых системах различного уровня. Особое внимание уделяется надорганизменным уровням организации: популяция, биоценоз, биогеоценоз, биосфера. Раскрывается многоступенчатый характер организации живого: каждая ступень - система, свойства которой несводимы к свойствам составляющих ее элементов. Подчеркивается, что только на уровне Биосферы происходит глобальный биотический круговорот веществ, который принципиально невозможен на уровне экосистем более низкого уровня, чем и обуславливается необходимость охраны целостности Биосферы и всех ее подсистем.

В курсе биологии дается представление о ключевых экологических понятиях: «среда», «экосистема», «экологические факторы» (биотические, абиотические, антропогенные) и др. Особое значение имеет осмысление антропогенных факторов как факторов, обуславливающих экологический кризис.

Очень важен потенциал предмета в освещении проблемы сокращения биоразнообразия, выявлении ее социальных корней и освоении учащимися конкретных навыков по сохранению и восстановлению природных сообществ. Одним из эффективных методов, направленных на достижение этой цели, может служить создание на пришкольной территории микроучастков живой природы. Очень важно, чтобы учащиеся пришли к выводу о том, что богатство отношений между видами является условием целостности мира природы. Сокращение количества этих связей в результате вмешательства человека ставит под угрозу нормальное функционирование экосистем.

В рамках предмета также осуществляется ценностная ориентация школьников. Демонстрируется значение мира природы в жизни каждого человека и всего общества, формируется осознание целей, стратегий и последствий взаимодействия с природой. Большой потенциал в реализации этой задачи имеет система упражнений «Глубинная экология»<sup>1</sup> и система игр на природе и экологических экскурсий Джозефа Корнелла.

---

<sup>1</sup> См.: *Джоана Мэйси, Молли Янг Браун* Возвращение к жизни. Система упражнений для восстановления с жизнью и миром. Караганда – Алматы. 2001.



Биологические дисциплины занимают ведущее место в раскрытии научных основ природоохранной деятельности, в частности принципа комплексной охраны природы. В курсах ботаники, зоологии и общей биологии дается представление об охраняемых территориях: история заповедного дела, статус различных территорий, их география, функции, биосферное значение, перспективы развития и т.д.

Необходимо также отметить, что биологические дисциплины могут сыграть большую роль в освещении таких немаловажных пунктов Повестки Дня на 21 век, как «Борьба с уничтожением лесов», «Устойчивое Развитие сельского хозяйства» и «Экологически безопасное использование биотехнологии».

### Примеры упражнений

#### *Игра «Космический корабль<sup>1</sup>»*

**Цель игры:** В этой игре основная задача участников - вспомнить главные принципы работы экосистемы и применить их для «создания» как можно более устойчивого и возобновляемого природного сообщества.

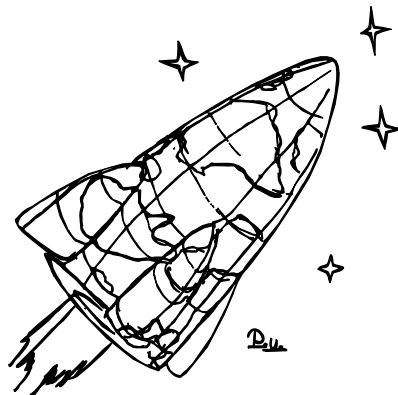
**Время:** 30 минут.

**Что понадобится:** 3 ватмана, маркеры, скотч.

Игру рекомендуется проводить после темы о структуре и функциях экосистем.

**Ход игры:** ведущий зачитывает описание ситуации: «На Земле наступила эра космических перелетов и освоения обнаруженных планет, пригодных для жизни. Для освоения одной из них снаряжается космическая экспедиция, которая продлится тысячу лет. Вам, как ученым, необходимо создать экосистему, способную обеспечить жизнь на корабле в течение этого долгого времени. Вы должны определить, как должна выглядеть экосистема корабля, какие ресурсы и какие виды живых организмов, культурных растений они должны взять на корабль, чтобы экосистема могла стабильно функционировать и обеспечивать всем необходимым членов экипажа. Вам необходимо также решить, за счет какого источника энергии будет существовать ваша экосистема. Количество людей на корабле - около 100 человек.»

На выполнение задания группам дается 15-20 минут. По окончании игры участники выбирают от каждой группы представителей, которые на общей сессии расскажут о своей экосистеме и ответят на вопросы ведущего и других групп.



<sup>1</sup> Адаптировано на основе упражнения из книги Ю.В. Скочилова и др. «Интересная экология», 2000.

**Примеры вопросов:**

- Какой источник энергии для поддержания жизни экосистемы на вашем корабле вы выбрали и почему вы считаете его самым подходящим?
- В каком соотношении в созданной вами экосистеме находятся продуценты и консументы? Кто выполняет их роль?
- Предусмотрено ли в экосистеме наличие редуцентов?
- Предусмотрено ли в экосистеме место для людей? Какую роль они в ней выполняют?
- Каковы должны быть основные принципы использования природных ресурсов на вашем корабле? Как можно добиться того, чтобы эти принципы неукоснительно выполнялись экипажем корабля.
- Что вы предполагаете делать с отходами – выбрасывать в открытый космос, использовать повторно и т.д.?
- Какие риски для жизни созданной экосистемы существуют и как их можно предотвратить?

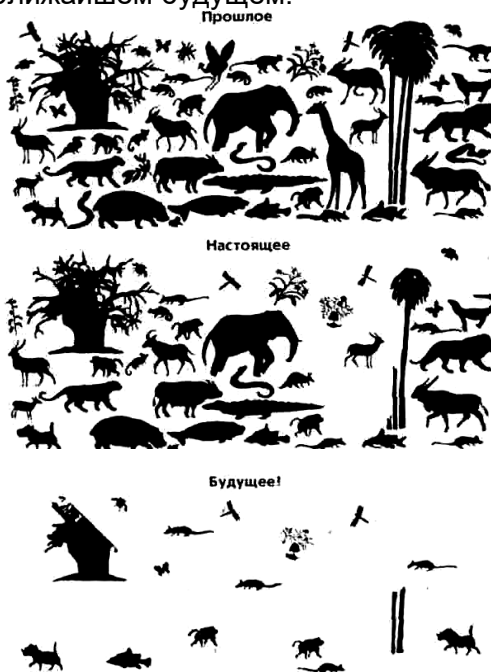
**Игра «Биологическое разнообразие в прошлом, настоящем и будущем<sup>1</sup>»**

**Цель игры:** Объяснить детям, насколько серьезна угроза потери биологического разнообразия уже в ближайшем будущем.

**Время:** 25 минут

**Что понадобится:** три карточки, отражающие состояние биологического разнообразия в прошлом, настоящем и будущем<sup>2</sup>.

**Ход игры:** Класс делится на три группы. Каждой из групп дается по одной карточке и предлагается через 10 минут подготовить краткий рассказ о том, каким было биологическое разнообразие планеты Земля в прошлом, каким оно является в настоящий момент, и каким, вероятно, станет в будущем, если люди не предпримут шагов по сохранению и восстановлению животного и растительного мира, и чем это опасно для жизни.



<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2000 .

<sup>2</sup> Рисунок из книги: Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии. - М., 1995.

После подготовки группы в соответствующем порядке представляют свои рассказы. В заключение группы должны показать друг другу свои картинки и сравнить их.

### ***Игра « Путешествие по Красной книге Кыргызстана<sup>1</sup>»***

**Цель игры:** Закрепить знания учащихся о видах животных, занесенных в красную книгу Кыргызстана.

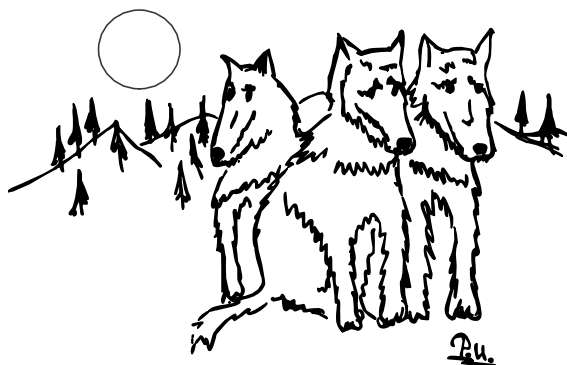
**Время:** 20 минут

**Что понадобится:** 3 карточки с изображением краснокнижных животных Кыргызстана, 3 листа белой бумаги.

**Ход игры:** Класс делится на три группы. Каждой группе дается карточка и задание: «В течение 10 минут вы стараетесь запомнить как можно больше животных, изображенных на карточке, и мест их обитания. По сигналу вы переворачиваете карточки лицевой стороной вниз и в течение 7 минут пишете на листах бумаги названия всех тех животных (из изображенных на карточке), которых вы сможете вспомнить. Победит та команда, у которой в списке окажется как можно больше краснокнижных животных».

### ***Игра «1000 волков<sup>2</sup>»***

**Описание ситуации:** «В обширной горной местности одного из районов Кыргызстана, как подсчитали биологи, достаточно места для обитания 400 волков. При такой численности у волков было бы достаточно пищи, они не мешали бы местным жителям. Однако в течение последних нескольких лет для популяции волков создались благоприятные условия и их численность резко возросла - до 1000 особей. Такой избыток животных вызывает постоянные проблемы. Волки часто спускаются в долину, воруют овец, а иногда нападают и на людей.



**Цель игры:** Решить проблемную ситуацию.

**Время:** 45 минут

**Что понадобится:** карточки с описанием разных ролей.

**Ход игры:** 1000 волков - это ролевая игра, что-то вроде театра, где каждый член группы получает свою роль. Организатор объясняет всем суть проблемы и правила работы в группе. Для проведения игры организатор рассаживает группу по кругу и предоставляет всем слово

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2000 .

<sup>2</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2001.

по очереди. Нужно следить за тем, чтобы нерешительным и стеснительным членам группы не пришлось выступать первыми. Слишком бойкие члены группы также не должны выступать последними, чтобы их слово не было принято как слово лидера.

Для проведения этой игры кроме организатора и секретаря необходимы следующие роли:

*Биолог-консерватор:* считает, что человек должен регулировать природный баланс и что в данном случае проблему можно решить путем отстрела 600 волков.

*Местный житель:* у него проблемы с волками, и он заинтересован в срочном решении: перестрелять их и точка!

*Защитник природы:* считает, что можно регулировать численность волков различными методами - сокращая им подкормку, перевоза туда, где их нет, отстреливая лишь некоторых из них.

*Биолог с критическим подходом:* отстреливая волков, мы вызовем ответную реакцию - в ближайшем будущем станет больше молодых волков, и ситуация повторится. Лучше усилить защиту людей и животных, которым угрожает опасность.

## Экономика

Огромный потенциал в реализации идей Образования для Устойчивого Развития содержит в себе предмет экономики. Именно через него учащимся легче всего объяснить взаимосвязи между социальными аспектами жизни общества, экономикой и экологией.

Кроме того, большую роль в усвоении идей концепции Устойчивого Развития этот предмет может сыграть, если учащиеся будут вовлечены в практические исследования взаимосвязей между экономическим ростом общества и его влиянием на состояние окружающей среды.

Реализуя идеи Образования для Устойчивого Развития можно уделить внимание таким пунктам Повестки дня на 21 век, как

Мнимое отсутствие «цены» у многих природных благ приводит к экологической деградации. Варианты сохранения биоразнообразия постоянно проигрывают соревнование с лесным хозяйством, добывающей промышленностью, сельским хозяйством, так как выгоды от этих секторов экономики зримы, их можно «пошупать», они имеют цену.

Для заниженной (или вообще отсутствия) оценки биоразнообразия имеются и объективные экономические предпосылки. Ни централизованно планируемая экономика, ни современная рыночная экономика не могли и, к сожалению, не могут корректно определить ценность природы.

«Экологическая неполноценность» современной экономики признается экономистами. Например, можно упомянуть исследование группы экспертов, выполненное под руководством Роберта Констанца (Мэрилендский университет). Было выделено 17 категорий функций и услуг природы, среди которых были регулирование климата, газового состава атмосферы, водных ресурсов, образование почвы, переработка отходов, генетические ресурсы и др. Расчеты ученых дали суммарную оценку этих функций в среднем в 35 трлн. долларов, что вдвое превышает созданный человечеством ВВП (18 трлн. долларов в год)<sup>1</sup>.

*С.Н. Бобылев, профессор, д-р эконом. наук*

«Международное сотрудничество», «Борьба с бедностью», «Изменение структур потребления», «Население и устойчивость», «Устойчивые поселения», «Устойчивое Развитие горных районов» и др.

## Примеры занятий и упражнений

### **Упражнение «Будет ли будущее у моих потомков<sup>2</sup>»**

**Цель:** Донести до учащихся мысль о том, что у человеческой цивилизации будущее есть только в том случае, если о нем позаботятся нынешние поколения людей.

**Время:** 65 минут

**Что понадобится:** небольшие листы белой бумаги (можно тетрадные) на каждого учащегося, 2 ватмана и цветные маркеры для каждой группы.

**Проведение:** Раздайте учащимся небольшие листы белой бумаги и попросите их выполнить довольно необычное задание - закрыть на минуту глаза и представить своих внуков и правнуков. Затем попросите ребят поделиться впечатлениями и рассказать, кого они представили – мальчиков или девочек, каков их внешний вид, как их зовут и т.п. ?

Теперь попросите в течение 3 минут нарисовать «воображаемых потомков» в центре листа бумаги, а вокруг них изобразить то, что будет необходимо им для счастливой и благополучной жизни.

После выполнения этой части задания разделите учащихся на группы и попросите их объединить свои работы в один большой плакат. Для этого раздайте каждой группе по ватману, на который они наклеят свои рисунки и, предварительно прочитав, что на них написано, составят общий список того, что будет необходимо их внукам и правнукам для благополучной жизни (на работу в группах дается 10 мин., на презентацию каждой группе – 3 мин.).

После того, как группы закончат работу, пригласите их по очереди кратко представить свои плакаты, а затем обсудите полученные результаты:

Похожи ли списки «необходимого», которые составили разные группы, и если «да», то, что в них общего, а в чем они отличаются друг от друга и чем друг друга дополняют?

Спросите ребят, есть ли у нынешних поколений людей все то, что перечислено в списке «необходимого» для потомков – вода, продукты питания, крыша над головой, одежда, здоровье, мир и т.д. На ответ «нет», спросите их «Почему так происходит?» Размышление над этим вопросом проведите в виде мозгового штурма.

*(Возможный список причин:* слишком большая численность населения планеты Земля (более 6 млрд.), бедность, деградация окружающей среды (загрязнение атмосферы, почвы, воды, вырубка лесов,

---

<sup>1</sup> *Бобылев С.Н.* Как оценить биоразнообразие? // На пути к устойчивому развитию России. - М., 1998. - Вып. 5 (9). - С. 16.

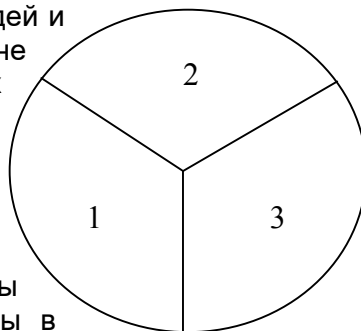
<sup>2</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2001.

истребление животных и растений и др.), войны, отсутствие между разными странами политики сотрудничества и взаимопомощи в решении социальных, экономических и экологических проблем, болезни, нерациональное использование людьми природных ресурсов и их перепотребление, низкие урожаи сельскохозяйственных культур и т. д.)

Задайте ребятам вопрос «Возможно ли, чтобы у наших потомков была благополучная жизнь, если уже в наше время люди сталкиваются с таким количеством проблем?» Выслушайте мнения и обсудите их.

Предложите группам выполнить завершающую часть задания: нарисовать на листе ватмана большой круг и расчертить его так, как показано на рисунке.

Затем в секторе №1 изобразить будущее людей и планеты Земля, если нынешними поколениями не будет ничего предпринято для решения глобальных экономических, социальных и экологических проблем. В секторе №2 попросите группы написать список идей относительно того, что должно быть предпринято нынешними поколениями людей, чтобы избежать этого страшного будущего, а в секторе №3 – будущее наших потомков и планеты Земля после того, как эти идеи будут воплощены в жизнь.



По завершению работы групп повторно делаются презентации и обсуждаются полученные результаты.

В конце занятия попросите ребят сделать вывод, ответив на следующий вопрос: «В каком случае у наших потомков будет будущее и счастливая, благополучная жизнь?»

### **Занятие «Голодающие страны<sup>1</sup>»**

**Введение:** Данное занятие ставит участников перед морально-этическим выбором и конфликтной ситуацией, из которой они вынуждены искать выход.

Его можно построить в виде дискуссии и мозгового штурма или использовать ролевою игру. Во время проведения занятия следует побуждать участников выслушивать мнения друг друга, задавать вопросы. Старайтесь поощрять открытое обсуждение, но удерживать группу от конфликтов.

**Цель:** Обсудить проблемы международного сотрудничества на примере продовольственной помощи голодающим странам.

**Материалы и оборудование:** Высказывание Э. Хемингуэя, вопросник, текст, содержащий проблему и ключевые вопросы.

**Организация работы:**

<sup>1</sup> Адаптировано на основе материалов пособия «Выбирая будущее: новые идеи для творческих учителей». Изд. 2-ое, испр. и доп. Под общ. ред. Бушман Л.Н., Рязузова В.В. - Караганда-Алматы: Фонд «XXI век», 2001.

Участникам зачитывается описание следующей проблемной ситуации:

**СТРАНА А** - небольшое, перенаселенное, недружественное стране Б государство - было поставлено перед проблемой отсутствия достаточного количества продовольствия для своего голодающего народа. Условия жизни и уровень здравоохранения стали настолько плохими, что резко повысилась смертность населения. Большинство умерших составляли старики и маленькие дети.

**СТРАНА Б** - развитая и богатая страна, озабоченная таким состоянием дел, обратилась к своему президенту с просьбой о предоставлении народу страны А продовольственной помощи. Президент понимал, что если он даст стране А продовольствие, это приведет к временному улучшению условий жизни и резкому скачку в росте ее населения, а потом, когда все предоставленные запасы продовольствия подойдут к концу, страна А повторно столкнется с проблемой голода, но гораздо большего масштаба. С другой стороны, президент понимал, что если он не снабдит страну А продовольствием, то многие люди погибнут, количество населения сократится, а с меньшим населением страна А не сможет себя сама содержать и обеспечить своему народу лучшую жизнь.

Далее ведущий просит учащихся поставить себя на место президента страны Б и определить свою позицию в решении вопроса о предоставлении продовольствия. Для этого на доску вывешивается высказывание Э. Хемингуэя: «Морально то, после чего вы чувствуете себя хорошо», а затем задается вопрос: «Если бы вы были президентом страны Б, как бы вы решили вопрос о предоставлении продовольствия голодающей стране А?».

Ребятам необходимо дать на раздумье 5-7 минут, а затем попросить поделиться на 3 группы в зависимости от занятой позиции:

- Да, я дал бы продовольствие.
- Я не смог бы решить этот вопрос.
- Нет, не дал бы продовольствия.

После того, как группы будут сформированы, предложите им обосновать свою позицию и попробовать найти решение проблемы голодающей страны А.

### ***Игра «Мировая торговля<sup>1</sup>»***

**Цель:** изучить сложные взаимоотношения между людьми, производством, природными ресурсами и макроэкономикой.

**Время:** 30-45 минут.

**Форма проведения:** в малых группах.

**Необходимо:** листы бумаги А4 –14 штук, 4 карандаша, циркуль, 2 линейки, транспортир, треугольник, ножницы, цветная бумага.

---

<sup>1</sup> *Корякина Н.И., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н.* Образование для устойчивого развития: поиск стратегии подходов, технологий (методическое пособие для учителя) Общая редакция С.В. Алексеева. СПб., 2000.

**Проведение:**

В зависимости от того, как будут развиваться события во время игры и как организовать обсуждение, опыт игры поможет акцентировать внимание на различных аспектах:

- изучить природу базовой экономической идеи, используемой в национальных и международных сделках;
- изучить взаимодействие между природой, деятельностью человека, экономикой; экономическим развитием и использованием различных технологий
- понять корни проблем Север-Юг, экономическое развитие - охрана природы;
- подчеркнуть необходимость сотрудничества государств.

Для игры необходимо сформировать 3 группы, представляющие страны с разной степенью развития экономики.

Каждая группа получает набор материалов и денежных единиц. В этом наборе бумага представляет природные ресурсы (например, древесину), а остальные вещи - оборудование для производства.

Страна А: 2 карандаша, транспорт, 1 циркуль, 1 лист бумаги, 1 ножницы, 80 денежных единиц.

Страна Б: 1 карандаш, 3 листа бумаги, треугольник равнобедренный, 2 линейки, 50 денежных единиц.

Страна С: 1 карандаш, 10 листов бумаги, 20 денежных единиц.

2-3 человека представляют Мировой Банк. Он владеет деньгами и, в соответствии с правилами игры, покупает товары, изготовленные каждой командой. Покупка происходит в соответствии с ценой товара в настоящий момент и приемлемым качеством продукта. Представитель Мирового Банка (по согласованию с ведущим) может менять цену покупки в зависимости от имеющегося предложения.

В начале игры участникам оглашаются правила:

«Ваши группы представляют разные страны. У Вас есть различные ресурсы, включая определенное количество денежных единиц и высокотехнологичное оборудование.

Вы можете использовать ресурсы для производства треугольников, квадратов и кругов, которые Вы можете продать банку по цене, обозначенной им на доске. Банк будет покупать только качественные продукты, соответствующие указанным стандартам.

В игре следует соблюдать следующие правила:

- запрещается использование силы;
- можно использовать только оборудование, полученное для игры, только ножницы для того, чтобы обрезать края любых продуктов;
- ведущий игры играет роль арбитра, и его решение окончательное

По ходу заполняется таблица, отражающая динамику игры. Она даст группам возможность сфокусироваться на образовательных результатах полученного опыта. Очень важно при обсуждении определить связь между игрой и реальностью. После того, как команды закончат игру и проведут обсуждение результатов, можно сыграть еще раз. Это по-



зволит увидеть, как изменится стратегия поведения представителей «стран», какие новые подходы будут использованы.

Подводя итоги игры, обратите внимание игроков на стратегии использования «бедными странами» ресурсов:

*Они уже в начале игры продали большую часть листов бумаги или отдали как плату за аренду ножниц (проводя параллель с реальной жизнью, можно привести пример развивающихся тропических стран, вырубающих свои леса и продающих богатым странам по низкой цене). Основная прибыль таких групп приходит от покупателей листов бумаги, в обсуждении участники обычно обращают внимание на чувство зависимости от «развитых стран».*

*Они экономно использовали собственные ресурсы, продавая их лишь в случае необходимости. Основная прибыль идет за счет продажи готовой продукции Банку.*

*Большая часть бумаги была использована (продана) на последнем этапе игры, когда у остальных игроков ее уже не осталось, и спрос на бумагу вырос. Таким образом, группе удалось продать ресурсы по более выгодной цене. В качестве примера, связанного с реальной жизнью, здесь можно привести Коста-Рику, огромная часть территории которой отдана под заповедники и национальные парки, или США, которые покупают нефть у других стран, но стараются не использовать собственные месторождения.*

Можно обратить внимание учащихся на следующие моменты в их поведении во время игры:

- Как себя чувствовали представители разных групп? Как могут себя чувствовать жители стран с похожей экономической ситуацией?
- Делились ли «богатые» группы своими «технологиями», или пытались диктовать «бедным» свои жесткие условия?
- Встречались ли во время игры нарушения правил, в каких группах «преступность» была развита выше? Почему?
- Пытались ли группы достичь «международной договоренности», образовать союзы и конфедерации? К каким результатам это привело?
- Использовались ли участниками торговые эмбарго, тарифы и пошлины? К каким результатам это привело?

В зависимости от целей занятия и уровня подготовленности игроков правила игры могут быть несколько усложнены. Например, по ходу игры можно изменять текущую цену на те или иные товары (имитируя ситуацию на бирже). Это автоматически приводит к изменению спроса на ресурсы и изменению степени их «эксплуатации». С помощью двух-трех помощников ведущий (арбитр) по ходу игры может выстраивать графики, отражающие динамику изменения цен и уровень продаж/использования ресурсов (сколько листов бумаги было использовано за период, когда действовала установленная цена).

Помимо Мирового банка, можно «учредить» в игре ООН, способную при определенных условиях оказывать помощь, Международный

валютный фонд, предоставляющий кредиты под подходящие проценты и условия.

*Предлагаемые размеры фигур:*

Круг – 9 см. в диаметре. – 6 шт./А4

Квадрат – со стороной 6,5 см. – 12 шт. /А4

Равнобедренный треугольник - со стороной 6,5 см. – 24 шт./ А4

### **Упражнение**

#### **«Учимся рационально использовать природные ресурсы<sup>1</sup>»**

**Цель:** ознакомить учащихся с конкретными методами экономии природных ресурсов в бытовых условиях.

**Время:** 30 минут

**Что понадобится:** ватманы, маркеры, карточки с «Полезными советами по экономии природных ресурсов».

**Проведение:**

Разбейте учащихся на 3 группы и предложите им в течение 10 минут составить список ресурсов, которые они используют в повседневной жизни, и написать его на ватмане. Затем напротив каждого вида ресурсов группам необходимо написать несколько идей по поводу того, как можно сократить их потребление, сделать презентации своих наработок и обсудить полученные результаты.

Вторая часть задания состоит в том, что учитель просит себе в помощники по одному представителю от каждой из групп (всего - 3 человека), выводит их из класса и дает следующее задание: «Сейчас вы будете играть роль сказочных персонажей Экознаек, которые могут давать людям множество полезных советов о том, как сэкономить природные ресурсы в бытовых условиях. Чтобы вы успешно справились с заданием, вам будут вручены магические карточки с полезными советами, которыми вы должны поделиться с членами ваших групп после того, как вернетесь в класс на громкий счет групп «Раз! Два! Три!» Оставляя ребят готовиться, вы возвращаетесь в класс и объявляете группам, что сейчас к ним в гости придут сказочные Экознайки и помогут им больше узнать о том, как можно экономить природные ресурсы в бытовых условиях. Задание же групп состоит в том, чтобы после знакомства с советами Экознаек подготовить короткую сценку о способах экономии одного из природных ресурсов.

Далее группы зовут Экознаек, громко считая до трех. Начиная с этого момента на всю работу учащимся дается 10-15 минут, после чего группы демонстрируют друг другу подготовленные сценки.

Группа, подготовившая лучшую сценку, награждается громкими аплодисментами.

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2001-2002.

**Магические карточки для Экознаек:****Карточка №1. «Полезные советы о том, как сократить расход бумаги»**

Для изготовления бумаги требуется не только большой расход энергии. Для ее производства ежегодно вырубается леса, площади которых сокращаются во всем мире. Поэтому каждый килограмм бумаги, пущенной во вторичную переработку, не только экономит энергию, но и спасает, по меньшей мере, одно дерево.

Вы легко можете уменьшить расход бумаги в своем доме.

*Попробуйте:*

- Сдавать макулатуру в приемные пункты.
- Не выбрасывать использованные листы писчей бумаги, на оборотной стороне которых Вы можете делать заметки, а Ваши дети - рисовать. Отведите удобное место для хранения такой бумаги.

*Что вам потребуется:*

- найти пункт приёма макулатуры;
- выделить место для хранения макулатуры и использованной писчей бумаги.

*Каких результатов вы достигнете:*

Одна прочитанная газета в день, сданная в макулатуру, за год экономит десятки кВт электроэнергии, по меньшей мере, дерево, столько же Вы, наверняка, сэкономите, отказываясь от рекламных листовок.

**Карточка №2. «Полезные советы о том, как сократить расход воды»**

- Установите в вашей квартире счетчик на воду, и вы сможете контролировать ваше водопотребление.
- Отремонтируйте протекающие краны и трубы. В среднем, они могут стать причиной потери более 18200 литров воды в месяц.
- Вместо ванны принимайте душ. Это помогает сохранить более 25 литров воды, что приблизительно в 3 раза меньше, чем прием ванны.
- Закрывайте воду, когда чистите зубы, бреетесь или мылитесь. Наполняя раковину водой при бритье, вы используете около 4, 55 литра, вместо 45 литров, которые вы потратите при открытом напоре воды. Закрывая кран во время чистки зубов, вы экономите 18 литров воды.
- Выключайте воду, когда вы говорите по телефону.
- Избегайте использования бегущей воды для умывания, мытья овощей, охлаждения напитков, стирки одежды, разморозки заморожен-



ных продуктов. Вместо этого используйте небольшой сосуд или емкость раковины, закрыв сливное отверстие пробкой набрав воду. Действуя таким образом, можно сэкономить 45-60 литров воды.

### Карточка №3

#### Полезные советы о том, как сократить расход энергии

- Подумайте об улучшении внутренней изоляции наружных стен вашей квартиры, особенно если вы живете в блочном доме. Обычно утечка тепла происходит на стыках стен (углы), за батареей и под окном. Для определения утечек тепла возьмите горящую свечу и медленно проведите ею вдоль оконных рам. Если пламя свечи не колеблется, значит, изоляция хорошая. Если пламя свечи колеблется, значит, надо заклеить окна. Таким же образом проверьте все двери. Используйте для утепления пенопластовые плиты, деревянные панели, алюминиевую фольгу, гипсокартон, войлок, толстые текстильные покрытия и тому подобное.
- Закрывайте за собой дверь и не оставляйте окна открытыми, когда на улице холодно.
- Закрывайте зимой шторы на ночь, и тепло останется в комнате.
- Старайтесь пользоваться бытовыми электроприборами, действующими на основе новых энергосберегающих технологий. При покупке обращайте внимание на маркировку приборов.
- Следите за эффективностью использования бытовой техники.



### **Школьная экологическая акция «Сокращаем количество наших отходов»<sup>1</sup>**

Объясните учащимся, что количество производимого нами мусора можно при желании сократить и разберите с ними варианты уменьшения количества отходов.

*Несколько вариантов уменьшения количества отходов:*

- Сокращение потребления. Например, использование меньшего количества упаковки, использование многоразовых товаров вместо одноразовых.
- Повторное использование и изготовление компоста
- Починка и ремонт
- Переработка вторичных ресурсов

Попробуйте сделать следующее:

- Рассматривать свои покупки с точки зрения мусороемкости: представьте себе на секунду, что Ваша машина (велосипед, автобус), на

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2003.

которой Вы приехали в магазин, превратилась в частную машину для перевозки мусора. Сколько мусора Вы привезете домой и какой процент составляет то, что Вам необходимо?

- Взять за правило всегда иметь матерчатый мешок с ручками в сумке или портфеле - дома он пользы не принесет.
- Подумать, какие одноразовые предметы Вы обычно используете при ведении домашнего хозяйства и попробовать заменить хотя бы один из них на многоразовый.
- Учитывать способ упаковки товара при выборе покупки: выбирая товары в упаковке многоразового использования или в упаковке, подлежащей переработке. Расскажите продавцам, почему Вы так поступаете.

Вам потребуется: всего несколько минут, а также мешок или два.

Результаты: взяв из дома мешок, Вы не используете полиэтиленовые пакеты. 5-6 полиэтиленовых пакетов в неделю, не отправленных в мусорный бачок, означают 55 неистраченных литров нефти в год, что на 150 кг в год сокращает выбросы углекислого и других газов, создающих парниковый эффект.

### **Школьная экологическая акция «Экобанк<sup>1</sup>»**

Учредите в вашей школе Экобанк. Это поможет вам не только решить проблему сбора вторичного сырья, но и сделать жизнь вашей школы намного интереснее.

Что необходимо для этого сделать? Все очень просто.

Клиенты Экобанка приносят сюда вторичное сырье - макулатуру, алюминиевые банки, пластиковые бутылки, использованные батарейки - и получают за это по текущему курсу денежные единицы - Экопейки.

Их можно отоварить в Экомагазине, где можно купить массу всякой всячины - цветные определители растений и животных (изготовленные на уроках биологии), картины и книги о природе, канцтовары и другие вещи, которые могут приносить в Экомагазин школьники, учителя, родители и другие люди, которым они больше не нужны.

Задумайтесь над этой идеей - почему бы не превратить часть производимого мусора в доход!

Если же вы уже решились, то не забудьте разработать таблицу, которая поможет вам при обмене сырья на экопейки. Она может быть, например, такой:



<sup>1</sup> Адаптировано на основе материалов Вестника Клуба Юных натуралистов, выпускаемого в рамках районного экологического проекта «Шаг в 21 век» при поддержке института «Открытое общество», 1998.

Наименование ресурса	Код	Штук за экопейку	Количество экоек за 1 штуку
Алюминиевая банка	AJ	3	0,33
Пластиковая бутылка 0,33 л	PB0,33	6	0,16
Пластиковая бутылка 1-2 л	PB12	4	0,25
Пластиковая бутылка 5 л	PB5	2	0,5
Батарейка пальчиковая	AS	2	0,5
Батарейка большая	AL	1	1
Макулатура	OP	500 г.	2

## География

Проблемы оптимизации взаимодействия между природой и человеком традиционно находились в поле зрения географической науки. Именно в школьном курсе географии в наибольшей степени у учащихся формируется представление о целостности природы. На уроках географии формируется представление о целостном единстве местности (ландшафты), о комплексном характере хозяйственной деятельности человека в условиях конкретной территории (территориально-производственные комплексы). Выделяются морфологические особенности территориальных образований (овраг, пойма реки и др.), составляющих геокомплексы, анализируется взаимовлияние природных комплексов и человеческой деятельности, причинно-следственные связи между ними.

Курс физической географии предусматривает изучение физико-химических факторов среды (климатических, почвенно-грунтовых, геоморфологических, гидрологических), а также биотических факторов, как компонентов географической оболочки Земли. Рассматривается воздействие человека на различные типы природных ландшафтов.

Таким образом, на уроках физической географии учащимся общаются основополагающие экологические знания о различных геосферах: литосфере, гидросфере, атмосфере, а также их загрязнении и охране.

В курсе экономической географии анализируются природные ресурсы различных территорий и пути рационального природопользования. Экономико-экологические проблемы практически и составляют основное содержание данного курса.

При реализации идей Образования для Устойчивого Развития можно уделить внимание:

- Обсуждению глобальных экологических проблем
- Сравнению аналогичных процессов (например, землепользование, лесозаготовка и пр.) в различных странах, регионах.

- Изучению влияния физико-географических условий на природу и жизнь человека.
- Изучению воздействия человека на окружающую среду.
- Изучению взаимосвязи и взаимодействия природных и социальных компонентов.
- Изучению глобальных процессов (круговорот воды, атмосферные явления) в контексте международного сотрудничества для решения экологических проблем.
- Изучению экономической географии во взаимосвязи с вопросами (проблемами) окружающей среды.
- Изучению демографических вопросов во взаимосвязи с имеющимися ресурсами и традициями.

## Примеры упражнений

### *Упражнение «Экологические проблемы<sup>1</sup>»*

**Цель:** сформировать у учащихся представление о современных экологических проблемах.

**Время:** 30 мин.

**Что понадобится:** бумажная мишень, выполненная и разрезанная на кольца так, как описано в упражнении, а также - цветная бумага, ножницы, клей и карточки с описанием разнообразных экологических проблем, характерных для всех оболочек Земли, скотч.

**Проведение:**

Класс делится на 4 группы, после чего учащимся дается следующее задание: Представьте, что вы – оболочки Земли. Каждая группа будет представлять определенную оболочку и называться, соответственно, «Атмосфера», «Гидросфера», «Биосфера» и «Литосфера». Вы постоянно подвергаетесь влиянию человека и испытываете массу экологических проблем. Что это за экологические проблемы, вы узнаете из карточек, которые я сейчас раздам каждой группе. После прочтения каждая группа может посоветоваться и придумать, как можно изобразить затронувшие ее экологические проблемы в виде аппликации (например, срубленное дерево – уничтожение лесов, убитое животное или браконьер – сокращение биразнообразия и т.д.).

Далее группа приклеивает аппликации на розданные им бумажные кольца (кольца должны быть раскрашены в разные цвета - литосфера – коричневый, гидросфера – голубой, биосфера – зеленый, атмосфера – белый). Круг с изображением человека учитель оставляет себе и вывешивает на середину доски.

На выполнение всей работы дается 15 минут

По завершению работы групп учитель просит ребят обратить внимание на круг с изображением человека, и произносит слова: «Пе-

---

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 1996.

ред нами – человек. От предков ему в наследство досталось много природных богатств – чистый воздух, изобилие пресной воды, великое разнообразие животного и растительного мира, плодородные земли. Давайте посмотрим, как отнесся человек к этим дарам.

Я приглашаю сюда госпожу Литосферу». К доске выходит группа ребят из команды «литосфера», размещают на доске поверх изображения человека свое кольцо, закрепляют его скотчем и рассказывают об экологических проблемах соей оболочки.

После презентации другие группы могут задать команде вопросы и «посочувствовать литосфере». Далее такую же процедуру проделывают остальные группы. Особое внимание следует уделить Биосфере и ее эволюции. При консультации работы в группах можно использовать материалы первой главы.

После выступления всех команд на доске получается составленная из разных колец «мишень», в центре которой одиноко стоит человек, «растерявший богатства природы и приобретший множество экологических проблем».

Обсудите с учащимися, как экологические проблемы влияют на жизнь человека в настоящее время и будут влиять в будущем. Спросите детей, какое влияние экологические проблемы оказывают на здоровье человека? Спросите, как загрязнения одной сферы влияют на загрязнение других сфер?

**Дополнительные занятия по теме:** Проведите с учащимися анализ статей об экологических проблемах в газетах и журналах, читаемых в вашем городе или селе. Обсудите статьи и выясните, насколько точки зрения, изложенные в них, совпадают с мнениями ребят?

### **Упражнение «Экологическая экспедиция<sup>1</sup>»**

Участники игры разбиваются на команды по 3-4 человека. Каждая команда должна составить экологическую схему (карту) маршрута своей экспедиции по своему району учебы и проживания, отметив на ней:

1. Все места нарушения экологической обстановки: свалки, вырубки леса, дикие места отдыха, дымящие трубы, скопление автотранспорта (на перекрестках, перед светофорами, перед шлагбаумами, на паромках и т. д.), сброса промышленных вод и сельскохозяйственных стоков в водоемы и другие очаги, места загрязнения и порчи окружающей среды.

2. Все места и объекты, отвечающие экологическим требованиям и нацеленные на охрану и сохранение здоровой окружающей среды: парки, скверы, сады, водоемы (искусственные и естественные), организованные места отдыха, защитные лесополосы, канавы и валы, отстойники, молодые лесопосадки, кормушки и домики для птиц и лесных зверей, наиболее ценные объекты природы (самые старые и могучие дере-

---

<sup>1</sup> Из книги Зверева А.Т. «Экологические игры», 1998.



вья, пещеры, скалы, родники и ключи, места гнездовой прилетающих и местных птиц) и другие места и объекты, украшающие природу и способствующие ее сохранению. На выполнение схемы (карты) и написания к ней пояснительного текста дается 20-30 минут. После этого все материалы передаются жюри, которое анализирует карты и пояснительные тексты команд, выявляет, какая команда наиболее полно отобразила экологическую обстановку в районе и проявила большую наблюдательность, остроумие и знания.

## **Физика**

Экологический аспект школьного курса физики, в принципе, заключается в объяснении учащимся технических и технологических основ минимального отрицательного воздействия на экосистему.

Большое значение имеет представление об экологически чистых источниках энергии (реки, ветер, солнечное излучение, морские приливы, геотермальные источники и др.), а также о замкнутых производственных циклах.

В курсе физики у школьников можно формировать экологически ориентированные инженерно-конструкторские стратегии на основе энергосберегающих изобретений (повышение КПД двигателей, использование вторичных ресурсов, уменьшение сырьевых и энергетических потерь в технологических процессах и т. д.).

Особое внимание необходимо уделять вопросам защитно-аварийных (бетонные саркофаги и стальные оболочки, контейнеры для ядерных отходов), а также очистных сооружений (электрофильтры, инерционные фильтры, аэрозольные фильтры, тканевые фильтры, адсорбционные фильтры, диффузионные мембраны и т. д.).

Не менее актуально рассмотрение в курсе физики таких проблем, как радиационное загрязнение, радиационный фон и его допустимые параметры, приборы для измерения уровня радиации, их индивидуальное использование.

Во время проведения уроков физики можно уделить внимание следующим вопросам:

- Взаимосвязь экологических проблем и энергетики – загрязнение атмосферы продуктами сжигания топлива и проблема глобального потепления.
- Рациональное использование энергетических ресурсов.
- Радиация и окружающая среда
- Использование альтернативных источников энергии.
- Экологические проблемы и транспорт.
- др.

## Примеры упражнений

**Тема:** Взаимосвязь экологических проблем и энергетики – загрязнение атмосферы продуктами сжигания топлива и проблема глобального потепления

### Упражнение «Тепловой эффект<sup>1</sup>»

**Цель:** объяснить учащимся явление парникового эффекта

**Время:** 30 минут

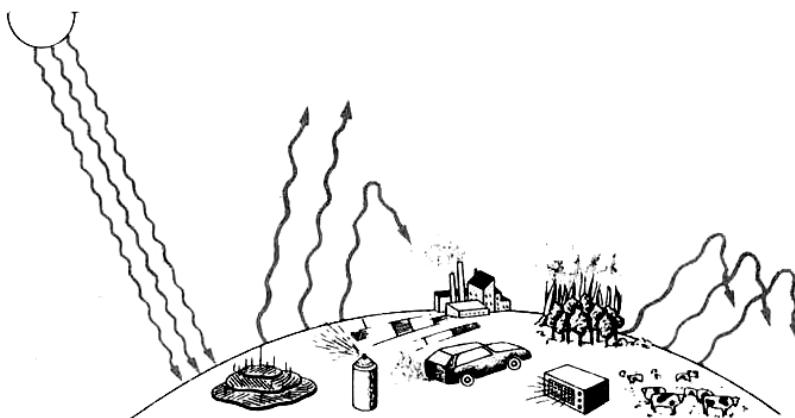
**Необходимо:** 2 маленьких термометра с одинаковой шкалой, 2 банки из-под варенья с закручивающимися крышками, кусочек черного матового картона, кусочек фольги.

**Проведение:** Давайте смоделируем парниковый эффект. Вам понадобятся два термометра с одинаковой шкалой, таких маленьких, чтобы они могли уместиться в банке из под варенья с закручивающейся крышкой. В первой банке установите кусочек черного матового картона, который закроет примерно половину банки внутри. Термометр в банке должен находиться в затемненной стороне от картонки. В другую банку положите алюминиевую фольгу точно также, как вы установили черную картонку в предыдущей банке. Термометр также должен находиться в затемненной стороне от фольги. Поставьте банки друг возле друга на открытом солнце. Поместите их на что-нибудь, что может служить в качестве теплоизоляционного материала, например, книгу. Убедитесь, что термометры стоя на затемненных сторонах банок. Скоро вы убедитесь, что температура поднимается быстрее в банке с черной картонкой.

А происходит вот что: В солнечных лучах, доходящих до нас, есть короткие и длинные электромагнитные волны. Короткие – это свет, длинные – это тепловое излучение. Стекло легко пропускает короткие волны (свет), но плохо пропускает длинноволновое (тепловое) излучение. В банке с алюминиевой фольгой лучи отражаются от металла. Длина волн остается неизменной, и они покидают банку так же легко, как и вошли в нее. В банке с черной картонкой лучи поглощаются самой картонкой. Солнечная энергия нагревает картонку, и ее температура повышается. Нагретая черная картонка сама излучает энергию, но длина волны у этих лучей больше, чем у солнечных, и они не могут выйти наружу через стекло. Энергия теплового излучения остается в банке, увеличивая температуру воздуха в ней. Таким же образом действует атмосфера Земли. Она хорошо пропускает солнечную энергию, которая приходит к нам, в основном, в виде света. Эта энергия используется на Земле и превращается в другие виды энергии. При этом она излучает тепловую энергию, которая задерживается атмосферой и не покидает землю. Таким образом, наша атмосфера действует как огромный парник.

---

<sup>1</sup> Адаптировано на основе материалов Пилотного проекта учебника «Энергосбережение» для 7-го класса средней школы/ В.В. Измайлов, В.Г. Матвеева и др. / Под. ред. В.А. Миронова. - Тверь: ТГТУ, 2001.



Но это - естественный парниковый эффект. Он, в отличие от парникового эффекта, возникающего в результате деятельности человека, прежде всего сжигания топлива, безопасен. Расскажите, в чем опасность парникового эффекта, возникающего вследствие человеческой деятельности? Объясните, почему он возникает и к каким последствиям может привести?

**Тема:** Рациональное использование энергетических ресурсов

### **Упражнение «Аудит школьного здания<sup>1</sup>»**

**Цель:** побудить учащихся к действиям по экономии энергии в школе.

**Время:** 10-15 минут.

**Необходимо:** копия таблицы.

В упражнениях типа «Аудит» важны не столько результат: исследования, сколько идеи по улучшению, возникающие у «аудиторов» по ходу работы.

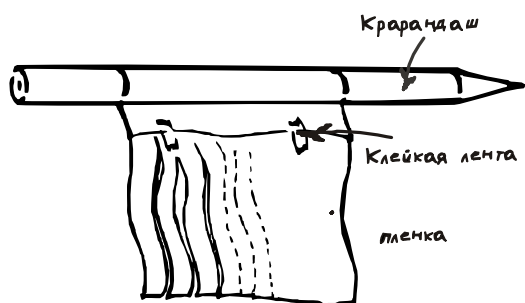
**Проведение:** Объясните ребятам, что им предлагается провести проверку школьного здания на предмет эффективного использования энергии. Можно предварительно провести обсуждение, где и в какой форме может расходоваться энергия. Затем каждая группа обследует какую-то часть здания или всю школу, если она небольшая. Результаты заносятся в таблицу.

После того, как учащиеся заполнили таблицу, каждая группа представляет свои результаты. Попросите учащихся не просто констатировать ситуацию, но и предложить возможные действия для ее улучшения. Обсудите с детьми, встретили ли они какие-то проблемы? Каковы причины этих проблем и как их можно решить?

---

<sup>1</sup> Адаптировано на основе Информационно-методических материалов Хоревой Г.А. Паспорт школьного проекта регионального уровня по рациональному использованию природных ресурсов и энергии «Огневица».- Мурманск, 2000.

Для определения мест утечек тепла или наличия сквозняков в классах и коридорах пользуйтесь детекторами сквозняков.



Для его изготовления тебе потребуется: карандаш, клейкая лента, кусок целлофана или полиэтиленовый пакет.

**Возможные варианты:** Упражнение можно использовать в качестве домашнего задания

Да/нет	Заметки для действия
<i>ИЗОЛЯЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ</i>	
Существует ли изоляция на окнах от сквозняков?	
Защищены ли внешние двери от сквозняков?	
Есть ли отражающие панели за батареями?	
Есть ли отверстия, чтобы направлять тепло в помещения?	
<i>ОСВЕЩЕНИЕ</i>	
Зашторены ли занавеси, когда темно?	
Чисты ли окна для того, чтобы максимально пропускать дневной свет?	
Чисты ли светорассеиватели на лампах?	
Установлены ли на лампах отражатели света?	
<i>ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА</i>	
Везде ли используются лампы, которые потребляют мало энергии?	
Всегда ли выключен свет в пустых помещениях?	
Помещены ли около выключателей надписи, напоминающие о необходимости экономии электроэнергии?	

### **Упражнение «Энергетические задачи<sup>1</sup>»**

**Цель:** Стимулировать применение учащимися знаний о теплообмене, теплопроводности и термодинамики на практике.

**Время:** 25 минут

**Что понадобится:** специфических материалов и оборудования не требуется.

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ» 2000.

**Проведение:** Разделите учащихся на группы и предложите им поучаствовать в небольшом, но увлекательном соревновании, в ходе которого каждая из групп будет за ограниченное время (2-3 мин) решать следующие энергетические задачи:

- Где чай остынет быстрее: в стеклянной чашке с узким или широким горлом? (в стеклянной чашке или керамической кружке)? Ответьте, используя понятие теплообмена.
- Одежда из какой ткани лучше сохраняет тепло – плотной или рыхлой?
- Какой дом лучше сохраняет тепло – из бетона, кирпича или дерева?
- Из какого материала, с точки зрения теплопроводности, следует делать трубы для горячей воды – пластика или металла? Почему? ( Ответ: из пластика, потому что в синтетических трубах трение меньше, т.к. они не корродируют, кроме того, металлургическое производство – сверх-энергоёмкое).
- Почему оконные рамы делают двойными?
- Что лучше сохраняет тепло в доме – двойные рамы, стеклопакет с герметической запайкой воздуха между стеклами или стеклопакет с безвоздушным пространством между стеклами? Почему?
- Эффективно ли отопление зданий, когда батареи вмонтированы в стены? Объясните свой ответ с помощью полученных знаний по термодинамике.
- Почему русская печь всегда стояла посреди избы, не касаясь внешних стен дома?
- Почему камин обычно строится на первом этаже?

Побеждает в соревновании та группа, которая даст наибольшее количество правильных ответов.

**Тема:** Использование альтернативных источников энергии

### **Упражнение «Альтернативные источники энергии<sup>1</sup>»**

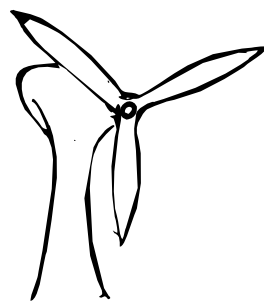
**Цель:** обсудить с учащимися возможности использования человеком альтернативных источников энергии

**Время:** 25 минут

**Необходимо:** маркеры, ватманы

**Проведение:**

Разделитесь на малые группы, используя счи-



<sup>1</sup> Адаптировано на основе материалов Экологического проекта «Роза ветров»: - Пособие для учителей по организации экологического соревнования - Донецк, 2001.

талочку, и возьмите для каждой группы по одному традиционному источнику энергии и одному альтернативному.

Задание для каждой группы: «В течение 15 минут проанализировать каждый источник энергии с точки зрения его преимуществ и недостатков (для облегчения работы группам можно раздать специальные карточки с характеристикой тех или иных источников энергии)». Дайте группам время подготовиться и сделать плакаты, которые помогут им во время презентации.

После того, как группы подготовятся к презентации, начните ее: установите порядок выступлений и время. Попросите ребят провести свои презентации таким образом, чтобы были задействованы все члены группы. Внимательно выслушивайте выступления и по окончании задавайте вопросы.

Подводя итоги, спросите, узнали ли участники для себя что-то новое? Выясните, если бы у них был выбор, то какой источник энергии они хотели бы использовать и почему? Какие виды альтернативных источников энергии наиболее приемлемы в нашей республике?

### ***Альтернативные источники энергии*** (дополнительный материал для упражнения)

#### ***ГЕЛИОЭНЕРГЕТИКА***

- *Гелиоконденсаторы*
- *Солнечные батареи*

#### ***ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА***

- *Использование энергии ветра для получения электроэнергии*

#### ***БИОЭНЕРГЕТИКА***

- *Производство биомассы (выращивание водорослей, быстрорастущих деревьев)*
- *Биосинтез водорода*
- *Жидкое топливо (этанол, масла)*
- *Биогаз*
- *Мусоросжигающие установки*
- *«Древесные таблетки» (топливо из древесных отходов)*

#### ***ВТОРИЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА***

- *энергия из низкопотенциального сбросного тепла предприятий*

#### ***КОСМИЧЕСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА***

- *Получение солнечной энергии на спутниках с узконаправленной передачей ее на наземные приемники*

#### ***АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКА***

- *Малые ГЭС*
- *Приливные электростанции*
- *Волновые электростанции*
- *Энергия морских течений*

**ЭНЕРГЕТИКА, ИСПОЛЬЗУЮЩАЯ РАЗНОСТЬ ТЕМПЕРАТУР**

- *Геотермальная энергетика: естественная - от природных термальных источников; искусственная - от закачки в недра жидкостей («мокрая») или газа («сухая»).*
- *Низкотемпературная энергетика - использование разности температур различных слоев земли, воды, воздуха (тепловые насосы и др.)*

**СМЕШАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

- *Использование одних видов энергии для получения других или производство разных видов энергии в разное время*
- *Традиционно-альтернативные (получение водорода на базе атомной энергетике)*
- *Альтернативно-альтернативные (солнечно-водородные установки)*

**Тема:** Экологические проблемы и транспорт

**Упражнение «Транспорт и окружающая среда<sup>1</sup>»**

**Цель:** объяснить учащимся, какую роль играет транспорт в загрязнении окружающей среды

**Время:** 25 минут

**Необходимо:** копия таблицы в тетрадях учащихся

**Проведение:**

Автомобиль - детище 20 века. В 1900 году было всего несколько тысяч автомобилей во всем мире, а сегодня только в США их 150.000.000. Так как большинство автомобилей использует двигатели внутреннего сгорания, работающие на бензине или дизельном топливе, загрязнение окружающей среды выросло в большую проблему.

В этом задании мы рассматриваем использование автомобилей с критической точки зрения. Достаточно ли рационально мы используем автомобили, или можно усовершенствовать их использование самим и помогать в этом другим.

Выберите несколько точек недалеко от школы, где вы будете регистрировать дорожное движение. Разделитесь на группы по три человека (эти группы затем могут сравнить результаты и таким образом лучше справиться с заданием).

Интенсивность дорожного движения различается в течение дня. Будет разумно регистрировать движение 1 час рано утром, 1 час в середине дня и 1 час вечером. Так как интенсивность дорожного движения может изменяться день ото дня, мы советуем вам следить за дорожным движением два дня в неделю.

Группируем все виды средств передвижения и записываем их число в таблицу.

---

<sup>1</sup> Адаптировано на основе материалов Пилотного проекта учебника «Энергосбережение» для 7-го класса средней школы/ В.В. Измайлов, В.Г. Матвеева и др. Под. ред. В.А. Миронова. - Тверь: ТГТУ, 2001.

Рассчитайте, сколько примерно бензина было израсходовано за 1 час наблюдений и сколько углекислого газа при этом выделилось в атмосферу. На 100 км автомобиль в городе в среднем использует 10 литров бензина. Средняя скорость движения автотранспорта в городе 40 км/ч. При сгорании 1 м<sup>3</sup> бензина выделяется 1,5 м<sup>3</sup> углекислого газа.

Виды средств передвижения	Количество, шт.
Поезд/трамвай	
Автобусы	
Грузовики	
Легковые автомобили	
Мотоциклы	
Велосипеды	
Другие	

## Химия

В курсе химии необходимо уделить внимание экологическим проблемам, возникающим в результате мощного химического воздействия человечества на биосферу. Он может сыграть немаловажную роль в освещении таких пунктов Повестки дня на 21 век, как «Защита атмосферы», «Охрана ресурсов пресной воды от загрязнения», «Повышение безопасности использования токсичных химических веществ», «Удаление опасных отходов», «Удаление твердых отходов и сточных вод», «Удаление радиоактивных отходов», «Защита атмосферы» и некоторых других.

Именно в курсе химических дисциплин наиболее четко раскрывается проблема загрязнения природы отходами человеческой деятельности, в частности, высокоактивными химическими соединениями, синтезированными человеком, к переработке которых природа оказывается совершенно «не готовой». Дается представление об использовании природных, а также синтезированных веществ в качестве удобрений и ядохимикатов.

На занятиях по химии углубляются знания о химической сущности круговорота веществ в биосфере, показываются стратегии борьбы с химическим загрязнением в биосфере, дается представление о безотходном, «экологически чистом» производстве.

Современные условия предъявляют к педагогам-химикам требования уделять большее внимание химико-технологическим компонентам процессов очистки производственных выбросов, а также вооружению школьников практическими умениями, позволяющими самим анализировать степень химического загрязнения продуктов питания (например, определение количества нитратов во фруктах и овощах, сопоставление с допустимыми нормами; анализ водопроводной воды и т. д.).



## Примеры упражнений

### Игра «За и против пестицидов<sup>1</sup>»

**Цель игры:** Выработать у учащихся принципиальную позицию по отношению к применению пестицидов.

**Время:** 25 мин.

**Что понадобится:** специфических материалов и оборудования не требуется.

**Ход игры:** Класс делится на две группы. Одной команде дается задание подготовить доводы против применения пестицидов, а другой выступить в их защиту. После пяти минут подготовки группы рассаживаются напротив друг друга и в течение некоторого времени ведут дебаты.

Побеждает та команда, которая приводила более убедительные доводы и аргументы.

<p><i>Сторонники применения пестицидов</i> заявляют, что выгода от пестицидов перевешивает их вредное воздействие, так как:</p>	<p><i>Противники применения пестицидов</i> заявляют, что вред от пестицидов перевешивает их позитивное воздействие, так как:</p>
<p><i>Пестициды спасают жизни</i> - со времени второй мировой войны ДДТ и другие инсектициды, вероятно, предотвратили преждевременную смерть по меньшей мере 7 млн. человек от передаваемых насекомыми болезней, таких, как малярия, бубонная чума, тиф и сонная болезнь.</p> <p>Таким образом, ДДТ и другие инсектициды спасли, вероятно, за всю историю человечества больше жизней, чем любое другое химическое вещество;</p> <p><i>Пестициды увеличивают запасы продовольствия</i> и снижают на него цены.</p>	<p><i>Пестициды не эффективны в борьбе с вредителями с/х</i>, так как последние сравнительно быстро к ним адаптируются;</p> <p><i>Пестициды влияют не только на вредителей</i>, с которыми человек ведет борьбу, но и на всю экосистему с нарастанием концентрации яда в пищевой цепи. Часто это наносит удар и по человеку;</p> <p><i>Пестициды уничтожают не только вредных, но и полезных насекомых</i>, что в свою очередь негативно сказывается на урожайности.</p>

**Обсуждение игры:** Вне зависимости от исхода игры важно обсудить последствия, к которым приведет господство одной из вышеуказанных точек зрения. Что произойдет, если в обществе будет доминировать мнение о пользе пестицидов? Как скажется на сельском хозяйстве негативное отношение фермеров к применению пестицидов?

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2001.

### Упражнение «Очистные станции<sup>1</sup>»

Объясните учащимся, что они могут сами пронаблюдать, какая вода возвращается природе после ее использования людьми, если провести простейший опыт. Для этого возьмите литровую банку и налейте в нее небольшое количество чистой воды. Сполосните немытые тарелки и чашки и вылей воду в воду в банку (имитация мытья посуды), добавьте щепотку почвы (мытьё овощей или обуви), немного шампуня (стирка и мыывание), гуаши (после рисования).

Чистая вода в банке превратилась в противную мутную жижу. Можно ли ее опять сделать чистой? Да, но для этого нужно сделать фильтры.

Для изготовления фильтров понадобится фильтровальная бумага, воронка, стакан, немного песка и почвы.

- изготовьте фильтр,
- в воронку с бумажным фильтром насыпьте небольшое количество песка (почвы)
- налейте в воронку небольшое количество мутной жидкости и наблюдайте, какая вода собирается на дне стакана
- опишите, как этот процесс происходит на очистных сооружениях

По завершению упражнения подумайте, как можно уменьшить загрязнение воды в вашем доме.

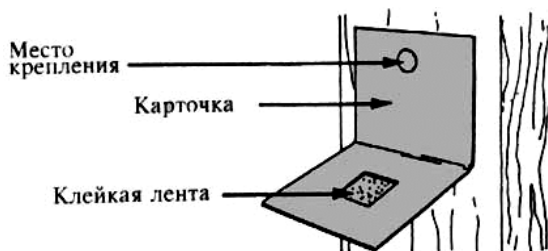
### Упражнение «Исследование загрязнения воздуха<sup>2</sup>»

**Материалы:** карточки из плотной бумаги размером 10x15 см, ножницы, прозрачная клейкая лента, кнопки, увеличительное стекло.

**Время:** два занятия по 30 мин.

Для того чтобы простейшим способом оценить, насколько загрязнен воздух в вашей местности твердыми частицами (пыль, сажа, копоть), приготовьте несколько простейших индикаторов загрязнения. Вырежьте из бумаги карточки и сложите их вдвое. В центре одной половинки прорежьте отверстие размером 2x2 см.

Выберите место для прикрепления карточки. Раскройте индикатор и прикрепите его кнопкой к дереву, оконной раме, двери или к любому другому предмету той стороной, где нет отверстия. Отрежьте кусок



<sup>1</sup> По материалам ОО «Экообраз», 2000.

<sup>2</sup> По материалам Вестника АсЭКО 3(7), 1995.

клеякой ленты и наклейте ее так, чтобы она закрывала отверстие. Установите сторону с отверстием горизонтально (липкой стороной вверх).

Опишите месть, отметьте дату и погодные условия. Оставьте индикатор на 24 ч, однако следите, чтобы его не намочил дождь. Через сутки снимите индикатор и рассмотрите клейкую лепту через увеличительное стекло или под микроскопом.

В зависимости от места установки карточек на клейкой ленте можно будет обнаружить частицы пыли и копоти. Сравните карточки, установленные в разных местах, и сделайте предположения об источниках загрязнения воздуха.

### **Упражнение «Кислотные дожди<sup>1</sup>»**

**Главная мысль темы.** Дождевая вода обычно характеризуется слабыми кислотными свойствами (pH около 6) вследствие присутствия углекислого газа, а также соединений серы и естественного азота (бактериального или вулканического) происхождения. Загрязняющие вещества, попадающие в атмосферу в результате сжигания топлива, увеличивают кислотность атмосферных осадков. К таким веществам относятся оксиды азота, наличие которых в атмосфере ведет к образованию азотной кислоты, и диоксид серы.

**Пояснение.** Слежение за кислотностью осадков позволяет исследовать зависимость между степенью их кислотности и направлением ветра. Индикатор кислотности осадков можно сделать из экстрактов растений, а воздействие кислотных дождей на растения можно показать на миниатюрной модели.

**Материалы и оборудование.** Для изготовления индикатора кислотности: свекла, кастрюля, дистиллированная вода, маленькая бутылка с пробкой и узким горлышком, лимонный сок, молоко, уксус и т.д.

Для сбора кислотного дождя: чистые полиэтиленовые пакеты, резиновые кольца, пластмассовая бутылка объемом 2 л, шест.

Для демонстрации образования кислотного дождя: большая стеклянная банка с закручивающейся крышкой, лакмусовая бумага (специальный или самодельный индикатор кислотности), дистиллированная вода (желательно хранить ее в холодильнике), спички, измельченный мел.

Для демонстрации воздействия кислотного дождя на растения: небольшая чистая пластиковая коробочка (например, из-под фотопленки), две больших пластиковых емкости с пластиковыми крышками, таблетки, используемые для стерилизации посуды при производстве пива и вина (или спички), полиэтиленовые пакеты, широкие резинки, быстро прорастающие семена (например, редиса или салата), две небольшие крышки от банок (в качестве поддонов для прорастания семян), вата.

---

<sup>1</sup> Информационно-методический журнал ассоциации «Экологическое образование» «Вестник АсЭКО», Вып. № 1-2 (13-14), 1997.

Для исследования сухого осадка: воронка для фильтрования (например, изготовленная из верхней части пластиковой бутылки), бумага, клейкая лента, куски картона или дерева.

**Подготовка.** Сделайте емкость для сбора кислотного дождя, отрезав верхнюю часть пластиковой бутылки. Внутри бутылки вставьте пластиковый пакет, закрепив его снаружи резиновым кольцом. Прикрепите емкость к шесту, например, при помощи тугого широкого резинового кольца.

Сварите краснокочанную капусту в небольшом количестве дистиллированной воды. Отвар, который будет иметь фиолетовый цвет за счет естественного красителя, можно использовать как индикатор кислотности. Чем меньше использовано воды, тем выше концентрация красителя. Охладите отвар и перелейте его в маленькую бутылочку с пробкой. Имейте в виду, что индикатор нельзя долго хранить.

Для демонстрации воздействия кислотных дождей прорастите семена в увлажненной вате, уложенной на крышках от банок.

### **Ход работ.**

1. Установите шест на открытом месте и соберите немного дождевой воды.
2. Добавьте небольшое количество индикатора в воду и запомните цвет.
3. Заметны ли различия в кислотности осадков в разные дни? Лакмусовая бумага дает более точный результат. Но дождевая вода обладает буферными свойствами, что может исказить результат. Поэтому лучше использовать специальный индикатор.
4. Смешайте небольшое количество индикатора с уксусом или лимонным соком. Отметьте изменение цвета.

Какие вещества, способные изменить цвет индикатора, смогут предложить сами учащиеся?

Попробуйте найти другие растения, окрашенные экстракты которых будут действовать как индикаторы кислотности. Некоторые голубые цветы, например, колокольчик, под действием кислоты меняют цвет на красный. Попробуйте побеспокоить этим цветком муравейник, отметьте изменение цвета под действием муравьиной кислоты.

### Демонстрация образования кислотного дождя.

1. Заполните стеклянную банку на три четверти водой. Желательно использовать дистиллированную воду. Бросьте в воду лакмусовую бумажку. Зажгите над водой несколько спичек, а когда сера сгорит, задуйте их и быстро закройте банку крышкой.
2. Взболтайте банку, чтобы вода поглотила дым. Что произошло с лакмусовой бумажкой?
3. Добавьте в воду немного измельченного мела, взболтайте и зафиксируйте результат.

### Демонстрация воздействия кислотного дождя на растения.

1. Налейте немного воды в пластиковую коробочку из-под фотопленки. Опустите в воду одну таблетку. При этом образуются пары диоксида серы. Если вы пролили полученную жидкость, то немедленно смойте ее большим количеством воды. Аккуратно поставьте пластиковую коробочку в большую емкость и плотно закройте крышкой. (Вместо этого можно сжечь несколько спичек).
2. Внутри большой емкости с пластиковой коробочкой поставьте крышку с проросшим салатом. Другую крышку с салатом поместите в пустую емкость того же размера. Через несколько часов посмотрите, что происходит с растениями.

### Отбор и обработка проб для обнаружения частиц сажи в воздухе.

1. Соберите несколько листьев вечнозеленых растений и тщательно промойте их в малом количестве воды. Профильтруйте воду. Что осталось на фильтре?
2. На полосках картона или дерева закрепите клейкую ленту (удобно использовать двустороннюю клейкую ленту) и установите в разных местах на открытом воздухе (вдалеке от дороги, рядом с котельной, в лесу и т.д.). Через несколько дней сравните вид налипших на ленте частиц, указывающих на характер загрязнения воздуха.

### Дополнение.

Лишайники и мхи чувствительны к присутствию диоксида серы в воздухе. Подобно тому, как состав сообщества мелких водных животных-индикаторов дает возможность оценить степень загрязнения водной среды, наличие и видовой состав лишайников позволяет сделать предположение о степени загрязнения воздуха. Полное отсутствие лишайников может свидетельствовать о сильном загрязнении воздуха. Виды лишайников кустарникового и висячего типа предпочитают воздух с низкой концентрацией или полным отсутствием диоксида серы.

### **Школьная экологическая акция «Предотвратим загрязнение стоков!<sup>1</sup>»**

Объясните учащимся, что все, что выбрасывается в кухонную мойку или в унитаз, удаляется на городских очистных сооружениях. Это дорогостоящий процесс. Кроме того, некоторые вещества просто не могут быть удалены полностью и отравляют осадок, остающийся после очистки сточных вод, нарушая процесс биологической очистки. Эти загрязняющие вещества снова попадают в окружающую среду и создают угрозу природе и человеку.

---

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2001.

**Попробуйте сделать следующее:**

- Не сливать в канализацию остатки красок, растворителей, машинных масел. Это опасные загрязнители воды. Заведите для этих сливов отдельные емкости.
- Сократить использование моющих и чистящих средств в вашем хозяйстве по следующей методике. Для начала сократите в 2 раза привычный расход моющих и чистящих средств. Если это оказалось несложно, уменьшите расход еще в 2 раза, и делайте так до тех пор, пока не найдете минимальную дозу, необходимую для соблюдения чистоты в доме.
- Не смывать мелкие пищевые расходы в раковину. Выбрасывайте их в емкости для компоста. Установите в сливное отверстие мойки пластмассовую решетку. Они дешевы и продаются во многих хозяйственных магазинах.
- Не бросать в унитаз твердые отходы (окурки, бинты и т.п.). Установите для них мусорную корзинку в туалете.

**Вам потребуется:**

- Немного внимания
- Емкости для слива
- Пластмассовая решетка в раковину
- Мусорная корзинка

**Результаты:**

- Экономия семейного бюджета при покупке моющих и чистящих средств.
- Снижение нагрузки на очистные сооружения – т.е. улучшение качества очистки воды.

**Математика**

Предмет математики также может занять свое достойное место в реализации идей Устойчивого Развития. На уроках математики можно уделить внимание:

- Сбору, обработке и анализу данных на экологическом материале.
- Использование навыков измерения на экологическом материале (например, измерение размеров деревьев, растущих на пришкольной территории).
- Построение графиков и диаграмм на основе экологических данных, полученных в ходе работы по другим предметам.

## Примеры задач

### Задача «Расход электроэнергии»

Подсчитайте свой расход электроэнергии за неделю. Для этого заполните таблицу:



Дни недели	Показания счетчика (снимать показания каждый день в 20.00)		
	Показания счетчика (последние 4 цифры)	Расход электроэнергии в сутки - разность между последующими показаниями и предыдущими (кВтч)	Стоимость потребленной электроэнергии (сом)
Воскресенье			
Понедельник			
Вторник			
Среда			
Четверг			
Пятница			
Суббота			

**Общий расход (сумма) К =**

Постройте график расхода электроэнергии за неделю, выбрав масштаб для вертикальной оси



Проанализируйте расход электроэнергии по дням недели. Подумайте, как его можно сэкономить?

### Задача «Энергоэффективные технологии»

Энергоэффективная лампочка мощностью 12 Вт дает столько же света, сколько обычная лампочка со спиралью накала 60 Вт. Стоимость обычной лампочки - 6 сом, а энергоэффективной - в 60 раз больше, хотя срок службы ее больше обычной в 10 раз. Рассчитайте, через какое время энергоэффективная лампочка окупится, если ее стоимость - 1 кВтч?

Другой вариант задачи на эту тему:

1. Сколько потребуется времени лампочке мощностью 100 Ватт, чтобы она использовала 3 киловатта энергии?
2. Если оставлять лампочку мощностью 100 ватт на 5 часов каждую ночь в течение недели, то сколько энергии будет использовано?
3. При замене лампочки мощностью 100 ватт энергосберегающей лампой, сколько энергии будет использовано в том случае, если также оставить ее включенной ночью на 5 часов в течение недели? Сколько будет стоить эта энергия?

(Справка: Энергоэффективная лампочка – это лампочка, покрытая внутри люминофором – специальным составом, не тускнеющим с годами, испускающим дополнительный свет, что позволяет получить такую же освещенность, но с меньшими затратами энергии).

### **Задача «Энергоэффективные технологии и защита атмосферы»**

Внимательно изучите ниже приведенную таблицу и вычислите, сколько угля, нефти и газа экономит 1 энергоэффективная лампочка за срок своего существования и сколько углекислого газа при этом не выделится в атмосферу.

№ п/п	Наименование вида топлива	Удельная теплота сгорания (кВтч/кг, кВтч/м <sup>3</sup> (для газа))	Удельное количество углекислого газа м <sup>3</sup> /кг, м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup> (для газа)
1	Уголь	8,1	1,7
2	Нефть	12,8	1,5
3	Природный газ	11,4	1,2

*Пример расчета:*

$480 \text{ кВтч} / 8,1 \text{ кВтч} / \text{кг} = 59,2 \text{ кг}$  угля, при этом в атмосферу не выделяется  $59,2 \text{ кг} \times 1,7 \text{ м}^3/\text{кг} = 100,64 \text{ м}^3$  углекислого газа.

(Данные для разработки учителем аналогичных задач:

*Подсчитано: чтобы обогреть двухкомнатную квартиру, нужно ежедневно сжигать в котельной 2 кг угля. Если же не заделаны щели в окнах и дверях, плохо пригнаны форточки, то тепла потребуется вдвое больше. На треть меньше топлива требуется для обогрева квартиры, окна и двери которой жильцы хорошо утеплили.*

*В течение отопительного сезона в результате бесхозяйственности одной семьи теряется 7.5 т угля. Если дверь подъезда неплотно прикрыта, уносится тепло, для получения которого в котельной каждый час сжигается 4 кг угля.)*



### **Задача «Расход воды при умывании под краном»**

**А)** Включите кран на полную мощность и подсчитайте, сколько воды вытечет за 10 секунд? Подсчитайте расход в секунду – М.

Теперь пустите умеренную струю воды и подсчитайте, сколько воды вытечет за 10 секунд. Подсчитайте расход в секунду - У. Засеките время, необходимое вам для умывания и чистки зубов – Т.

Запишите, сколько секунд из этого времени вы мылитесь и сколько чистите зубы щеткой. Умножив время на М и У, подсчитайте, какой может быть экономия воды, если бы вы выключали ее на время, когда не используете воду, т.е. когда чистите зубы щеткой и мылитесь.

**В)** Если вы закрываете водопроводный кран, пока чистите зубы, то тем самым вы экономите 4 литра воды. Если вы чистите зубы 2 раза в день, то тем самым вы можете сэкономить 8 литров воды. Подумайте, сколько воды сэкономит семья из 4 человек за год, если каждый член этой семьи будет закрывать воду, чистя зубы. Будет ли достаточно этого количества воды, чтобы обеспечить на одни сутки более 7000 человек питьевой водой, если для поддержания здоровья человеку необходимо приблизительно 1,6 литра воды ежедневно.

### **Задача «Неисправный кран»**

Если через неисправный водопроводный кран в ванной комнате вытекает 250 мл. воды каждые 10 минут, то сколько воды вытечет из этого крана за год?

### **Задача «Сколько мусора производит мой город»**

Выясните, сколько килограмм мусора ваша семья выбрасывает каждый день и запиши эту цифру (Х). Затем поделите ее на количество человек в своей семье, и получите среднее количество мусора, которое выбрасывается каждый день 1 человеком -  $X_{cp}$ . Теперь предположим, что в вашем городе живет 450 тысяч человек. Если каждый человек выкидывает в день  $X_{cp}$  килограмм мусора, то сколько мусора выбрасывается каждый день в городе?

В году – 365 дней. Сколько килограммов мусора выкидывается в городе за год?

### **Задача «Вторичное использование отходов»**

Известно, что макулатура весом 60 кг сохраняет от вырубки одно дерево, а 1 тонна макулатуры позволяет сэкономить 1000 кВт/ч электроэнергии и 200 м<sup>3</sup> воды. Кроме того, экологи подсчитали, что из одной тонны макулатуры можно изготовить 25 тысяч ученических тетрадей.

Учитывая эти данные и предположив, что ваша школа смогла собрать за год 15 тонн макулатуры, подсчитайте:

1. Сколько ученических тетрадей можно из нее изготовить?
2. Сколько будет сэкономлено электроэнергии?
3. Сколько будет сэкономлено воды?

## **Трудовое воспитание**

Трудовое воспитание также имеет большой потенциал в распространении идей Устойчивого Развития. Оно может способствовать:

Эффективному использованию учащимися различных материалов в работе.

Пониманию особенностей тех или иных материалов с точки зрения их действия на окружающую среду на всех этапах технологического цикла.

Пониманию ими различных аспектов дизайна: эстетического, функционального, безопасности, надежности, стоимости и др.

### **Примеры упражнений**

#### ***Упражнение «Проект экологического дома<sup>1</sup>»***

Игроки разбиваются на команды по 3-4 человека. Задача команд - создать проект (схему, рисунок) такого сельского дома, который бы требовал меньшего искусственного отопления и освещения за счет большего использования солнечной энергии, природных материалов, естественных искусственных утеплителей.

На игру отводится 10-15 минут. Побеждает та команда, которая создает проект сельского дома, требующий меньше искусственной энергии для обогрева и освещения.

#### ***Упражнение «Умелые руки<sup>2</sup>»***

Игрокам предлагается изобрести и изготовить полезные для хозяйства предметы из различных упаковочных материалов – коробок, банок, бутылок и других.

Игру можно организовать в виде домашнего задания.

При определении победителей учитывается мастерство игрока и полезность изготовленных предметов.

#### ***Упражнение «Изобретение<sup>3</sup>»***

Участникам игры предлагается изобрести прибор, аппарат, машину, приспособление, средство народной медицины, блюдо и другие технические средства, предметы быта и средства жизнеобеспечения, которые способствуют сохранению и улучшению состояния окружающей среды и здоровья человека.

Каждый участник игры сам выбирает предмет изобретения. Игроки могут объединяться в творческие группы и совместно разрабатывать какое-нибудь изобретение.

---

<sup>1</sup> Из книги *Зверева А.Т. Экологические игры*, 1998.

<sup>2</sup> Из книги *Зверева А.Т. Экологические игры*, 1998.

<sup>3</sup> Из книги *Зверева А.Т. Экологические игры*, 1998.

На разработку изобретения дается 10-15 минут. Затем изобретатели рассказывают об основной идее своего изобретения, все остальные участники игры и зрители задают вопросы.

### ***Школьная экологическая акция «Пустой таре - новую жизнь!»***

Объясните учащимся, что в магазинах существуют целые полки с товарами для хранения других товаров: банками, пакетами, фольгой... Каждый год мы выкладываем круглые суммы за те вещи, которые выкидываем. Этих необоснованных трат можно легко избежать.

#### ***Попробуйте сделать следующее:***

- Заглянуть в свое мусорное ведро и подумать, что бы Вы могли использовать вновь. Это могут быть, например:
- стеклянные банки, бутылки, различные коробочки, которые удобно использовать для хранения пищи, грибов или варенья;
- маленькие полиэтиленовые пакеты, которые можно брать в магазин, чтобы покупать фрукты или овощи (положите их в мешок);
- полиэтиленовая пленка, фольга, упаковочная бумага.

***Вам потребуется:*** всего лишь несколько минут для принятия решений и немного места для хранения.

***Результаты:*** намного уменьшится содержимое мусорного ведра и немного увеличится арсенал полезных вещей в вашем доме.

## ***История***

Содержание этой школьной дисциплины несомненно позволяет использовать ее в реализации идей Образования для Устойчивого Развития.

Например, могут быть затронуты следующие моменты:

- Исторические типы взаимоотношения человека и природы
- История возникновения отдельных экологических проблем
- Повседневная жизнь различных социальных и этнических групп в прошлом (например, отопление, стирка, сельское хозяйство и пр.).
- Обсуждение последствий индустриализации.

С одной стороны, характеризуя культуру различных исторических эпох и государств, не следует оставлять без анализа философское осмысление природы и взаимодействия с ней в данной культуре, можно показать учащимся этапы и направления развития общественного экологического сознания.

---

<sup>1</sup> По материалам образовательных программ МЭД «БИОМ», 2000.

С другой стороны, важно подчеркивать взаимосвязь общественного развития народов и природных условий тех территорий, на которых они проживали.

Учащимся можно предложить оценить экологические последствия тех или иных технических изобретений (пук, огнестрельное оружие, транспортные средства и т. д.).

На историческом материале может быть раскрыто, как совершались величайшие экологические преступления: уничтожение тарпана (европейской дикой лошади), дронта (большой нелетающей птицы), американского странствующего голубя и т. д., а с другой стороны, как в разные эпохи осуществлялась охрана природы (законы, заповедные территории и др.).

## Литература

Взаимосвязь человека мира природы (именно «мира природы», а не «окружающей среды») (как в естественных науках) в той или иной форме отражена практически в любом литературном произведении. В то же время в школьном курсе литературы уделяется неоправданно мало внимания формированию экологической культуры школьников. Картины природы (литературный пейзаж), как правило, рассматриваются лишь в своей композиционной функции, анализируются как некий фон, не имеющий самостоятельного значения. Такое упрощенное представление чрезвычайно ограничивает возможности литературы в плане экологического образования и Образования для Устойчивого Развития.

Русская и кыргызская литература традиционно были близко связаны с миром природы. Поэзией природы проникнуто все творчество И.С. Тургенева, Н.С. Лескова, И.А. Бунина. Глубокое художественно-психологическое раскрытие духовных связей между человеком и миром природы дано в произведениях С.Т. Аксакова, Л.Н. Толстого, А.П. Чехова. У Ф.И. Тютчева мы находим субъектное восприятие природы: «В ней есть душа, в ней есть свобода, в ней есть любовь, в ней есть язык», представление о ней как о самоценности, достойной уважения и восхищения.

В творчестве М.М. Пришвина гармонически сочетается и любовь к родной природе, и знания о ней, и понимание ее тонкой красоты. Кредо писателя заключается в убежденности в нравственном воздействии природы на человека, и сила этого воздействия будет тем более значительной, чем правдивее воссоздана писателем жизнь природы: прилет лебедей и зябликов, появление сморчков, вскрытие озер, первое кукование, первый соловей, зацветание ржи.

Принцип бескорыстного отношения к миру природы провозглашается К.Г. Паустовским. Ценность природы - не в ее хозяйственном потенциале, а в эстетической и этической значимости. Еще в 50-х гг. им ставилась проблема охраны природы, как «дело государственной важности».

Размышления Л. Леонова, Ч. Айтматова, В. Астафьева, В. Распутина и других писателей об отношении современного общества к миру природы полны философского драматизма. В своих произведениях они пытаются «встряхнуть» читателя, заставить его задуматься о судьбе мира природы и судьбе отечества, остановить бездумное уничтожение всего живого и самого себя.

Особое, собственно экологическое направление в литературе, составляют писатели-натуралисты и ученые: Э. Сентон-Томпсон, В. Бианки, Дж. Даррелл, Дж. Адамсон, К. Лоренц, Д. Эттенборо, О. Леопольд, Я. Линдبلاد и др. Книги этих писателей, посвященные миру природы и человеку в этом мире, не только познавательны и увлекательны, но и высоко художественны.

Литература позволяет школьникам делать сопоставление образного и научного описания мира природы, преодолевать существующий в мировоззрении разрыв между образным и логическим его восприятием.

## Изобразительное искусство

Роль этого школьного предмета не ограничивается только рисунками детей на экологические темы. Мир природы предоставляет юным художникам поистине неограниченные возможности для его творческого эстетического освоения. Дети всегда с удовольствием рисуют мир природы. На уроках изобразительного искусства целесообразно учить рисовать школьников не только пейзажи различных ландшафтов по сезонам года, но и обучать технике натуралистических зарисовок (следы животных, плоды, листья, насекомые и т. д.). Особую радость школьникам доставит задание - нарисовать своих домашних питомцев (не только животных, но и любимые комнатные растения и т. д.).

Важное значение имеет и ознакомление школьников с различными направлениями изображения природы на картинах великих художников. Особое место в этом плане занимают мастера русского пейзажа (А. Г. Венецианов, А.К. Саврасов, И.И. Левитан, Ф.А. Васильев, А.И. Куинджи, И.И. Шишкин; В.М. Васнецов, М.А. Врубель, А.А. Рылов и др.). По-разному выглядит мир природы на полотнах французских импрессионистов (К. Моне, П. Сезанн, К. Писсаро, А. Сислей, О. Реицар и др.), художников эпохи Возрождения (Джотто, Леонардо да Винчи, Рафаэль), великих фламандцев (П. Брейгель, Я. Рейсдаль, Рубенс, Рембрандт) и т. д.

Своеобразно изображается мир природы в работах азиатских художников (Хокусай, Ци Бай-ши и др.). Изобразительное искусство Востока отличается глубоким отождествлением художника с миром природы, выражает представление о присущей человеку гармонии со всей вселенной.

## Примеры упражнений

### Упражнение «Оттенки зеленого<sup>1</sup>»

**Материалы:** листы белой бумаги, зеленые растения

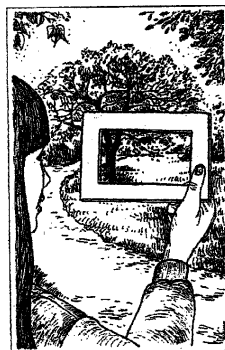
**Время:** 45 мин.

Этот вид деятельности способствует развитию цветового восприятия.

Попросите детей найти зеленые листья различных растений. После того, как дети принесут свои находки, разложите их на белых листах бумаги от более темных оттенков зеленого до более светлых. Научите детей рисовать с помощью природных материалов: возьмите лист бумаги и проведите по нему листьями разных растений. На бумаге останутся полосы оттенков зеленого.

После этого дайте задание нарисовать картинки, пользуясь красками природы. Дети должны собрать предметы различной окраски – листья, цветы, глину, мягкие минералы и горные породы – все, чем можно рисовать.

В заключение можно устроить выставку картин.



### Упражнение «Рисование ландшафта<sup>2</sup>»

**Материалы:** доска для рисования, рамка от диапозитива (рамку от диапозитива можно заменить коробкой спичек или листом бумаги, вырезав в нем прямоугольник в 3х2 см.), карандаши, резинка, точилка.

**Время:** 15 минут

Объясните детям, что ландшафт – это то, что они видят, когда смотрят с расстояния на окружающую среду. Например, можно увидеть холмы или равнину, воду, растительность или деревья, или дома. Попросите их выбрать участок на местности, который им нравится. Для этого, держа рамку от диапозитива на расстоянии 5-10 см. от лица, предложите им смотреть вокруг себя до тех пор, пока они не найдут красивый участок. На своем рисунке дети должны указать следующие элементы:

- горизонт;
- холмы/горы;
- траву, кустарники, деревья;
- воду;
- другие заметные объекты природы;
- объекты, сделанные или измененные человеческими руками, (скамейки и т.д.).

<sup>1</sup> Информационно-методический журнал ассоциации «Экологическое образование» «Вестник АсЭкО», Вып. № 3 (7), 1995.

<sup>2</sup> По материалам семинара Milieukontakt Oost-Europa «Экологическое образование в природе», Алматы, 9-13 июня 1997.

# ПРИЛОЖЕНИЕ



## **ХАРТИЯ ЗЕМЛИ**

### **ПРЕАМБУЛА**

Мы находимся на критическом этапе в истории Земли, когда человечество должно избрать свое будущее. Так как мир становится все более и более взаимозависимым и хрупким, будущее сулит одновременно и большую опасность, и большие перспективы. Чтобы двигаться вперед, мы должны осознать, что при всем великолепии разнообразия культур и образа жизни мы - единая человеческая семья и сообщество единой Земли с общей судьбой. Мы должны объединиться, чтобы создать устойчивое глобальное сообщество, основанное на уважении природы, всеобщих прав человека, экономической справедливости и культуре мира. В этом стремлении особенно важно то, что мы, люди Земли, провозглашаем нашу ответственность друг перед другом, перед великим сообществом живого, и перед будущими поколениями.

### ***Земля - наш общий дом***

Человечество является частью обширной эволюционирующей вселенной. Земля, наш дом, живая и несет на себе уникальную общность жизни. Силы природы делают существование рискованным и ненадежным, однако Земля обеспечивает естественные условия, необходимые для эволюции жизни. Устойчивость живого сообщества и благополучие человечества зависят от сохранения здоровой биосферы со всеми ее экосистемами, богатым разнообразием растений и животных, плодородной почвой, чистой водой и чистым воздухом. Глобальная окружающая среда с ее ограниченными ресурсами является общей заботой всех людей. Охрана жизнеспособности, разнообразия и красоты Земли являются священным долгом.

### ***Глобальная ситуация***

Доминирующие модели производства и потребления вызывают опустошение окружающей среды, истощение ресурсов и массовое вымирание видов. Сообщества разрушаются. Прибыль от развития распределяется несправедливо, и разрыв между бедными и богатыми растет. Несправедливость, нищета, невежество и вооруженные конфликты широко распространены и причиняют много страданий. Беспрецедентный рост населения вызвал перегрузку социальных и экологических систем. Основы глобальной безопасности под угрозой. Эти тенденции опасны - но не неминуемы.

### ***Вызовы грядущего***

У нас есть выбор: сформировать глобальное партнерство, чтобы заботиться о Земле и друг о друге, или подвергнуться риску саморазрушения и разрушения многообразия жизни. Необходимы фундаментальные изменения в нашей системе ценностей, институтах и образе жизни. Мы должны осознать, что при условии удовлетворения основных потребностей, человеческое развитие прежде всего подразумевает существовать дольше, а не иметь больше. Мы обладаем знаниями и технологиями, достаточными для обеспечения потребностей всех людей и уменьшения нашего воздействия на окружающую среду. Глобальному гражданскому обществу крайне необходимо создать новые возможности для построения демократического и гуманного мира. Наши экологические, экономические, политические, социальные, и духовные проблемы взаимосвязаны, и вместе мы сможем выработать комплексные решения.

### ***Всеобщая ответственность***

Для реализации этих стремлений мы должны принять решение жить с чувством всеобщей ответственности, отождествляя себя как со всем мировым со-



обществом, так и со своими местными общинами. Мы являемся одновременно гражданами различных наций и единого мира, в котором локальное и глобальное взаимосвязаны. Каждый разделяет ответственность за нынешнее и будущее благополучие человеческого рода и более обширного мира живого. Дух человеческой солидарности и родства со всем живым укрепляется, если мы живем с благоговением к чуду бытия, благодарностью к дару жизни и скромностью, соответствующей месту человека в природе.

Нам крайне необходимо такое видение основных ценностей, которое обеспечит этическую базу для формирующегося мирового сообщества. Поэтому, объединенные надеждой, мы утверждаем следующие взаимосвязанные принципы устойчивого образа жизни в качестве общих стандартов, которыми должны руководствоваться и оцениваться поведение всех индивидов, организаций, деловых кругов, правительств и транснациональных институтов.

## **Принципы**

### ***I. УВАЖАТЬ ЖИВОЕ СООБЩЕСТВО И ЗАБОТИТЬСЯ О НЕМ***

1. Уважать Землю и жизнь во всем ее многообразии
  - Признать, что все сущее взаимосвязано и каждая форма жизни ценна независимо от ее значимости для людей.
  - Утверждать веру в неотъемлемое достоинство каждой личности и интеллектуальный, художественный, этический и духовный потенциал человечества.
2. Заботиться о сообществе живого с пониманием, состраданием и любовью.
  - Признать, что вместе с правом владеть, управлять и использовать природные ресурсы появляется обязанность предотвращать нанесение ущерба окружающей среде и защищать права людей.
  - Утверждать, что с ростом свободы, знаний и возможностей возрастает ответственность за содействие всеобщему благосостоянию.
3. Строить справедливые, социально интегрированные, устойчивые и мирные демократические общества.
  - Обеспечить, чтобы общины на всех уровнях гарантировали права человека и основные свободы и предоставляли каждому возможность полностью реализовать свой потенциал.
  - Содействовать социальной и экономической справедливости, дающей всем возможность достичь надежных и значительных средств к существованию, соблюдая экологическую ответственность
4. Сохранить щедрость и красоту Земли для нынешнего и будущих поколений.
  - Признать, что свобода действий каждого поколения определяется потребностями будущих поколений.
  - Передать будущим поколениям ценности, традиции и институты, поддерживающие в долгосрочной перспективе процветание человеческих и экологических сообществ Земли.

Для реализации этих четырех общих принципов необходимы:

### ***II. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ***

5. Охранять и восстанавливать целостность экологических систем Земли, уделяя особое внимание биологическому разнообразию и природным процессам, обеспечивающим устойчивость жизни.

- Усвоить на всех уровнях планы и нормы Устойчивого Развития, согласно которым сохранение и восстановление окружающей среды интегрируются во все инициативы по развитию.

- Для охраны систем жизнеобеспечения Земли, поддержания биоразнообразия и сохранения нашего природного наследия создавать и охранять жизнеспособные природные и биосферные заповедники, включая нетронутые земли и акватории.

- Содействовать восстановлению подвергнутого риску видов и экосистем.

- Контролировать и искоренять чужеродные или генетически модифицированные организмы, вредные для естественных видов и окружающей среды, а также предотвращать интродукцию подобных пагубных организмов.

- Управлять использованием возобновимых ресурсов, таких, как вода, почва, лесные продукты, морские обитатели таким образом, чтобы не были превышены скорости их регенерации и была обеспечена охрана здоровья экосистем.

- Управлять добычей и использованием невозобновимых ресурсов - полезных ископаемых и жидкого топлива - таким образом, чтобы свести к минимуму их истощение и не причинять серьезного ущерба окружающей среде.

6. Практиковать предотвращение вреда для окружающей среды в качестве лучшего метода экологической защиты и выбирать путь осмотрительности в случае ограниченности знания или недостаточной информации.

- Предпринимать меры для предотвращения серьезного или необратимого ущерба окружающей среде, даже если наука пока не располагает полными и окончательными данными.

- Возложить бремя предъявления доказательств на тех, кто утверждает, что предлагаемая деятельность не причинит серьезного ущерба, и признать иницилирующую сторону ответственной за нанесение ущерба окружающей среде.

- Обеспечить, чтобы при принятии решений учитывались кумулятивные, долгосрочные, опосредованные, отдаленные и глобальные последствия человеческой деятельности.

- Предотвратить загрязнение любой части окружающей среды и не допускать накопления радиоактивных, токсических или иных вредных веществ.

- Избегать военных действий, наносящих ущерб окружающей среде.

7. Усвоить такие структуры производства, потребления и воспроизводства, которые гарантируют сохранность регенеративных возможностей Земли, соблюдение прав человека и благополучие общества.

- Сводить к минимуму, перерабатывать и повторно использовать материалы, использованные в системах производства и потребления, и обеспечивать, чтобы оставшиеся отходы могли усваиваться экосистемами.

- Экономно и эффективно использовать электроэнергию, все более увеличивая применение источников возобновляемой энергии, как-то солнечная и ветряная.

- Способствовать развитию, внедрению и справедливой передаче экологически приемлемых технологий.

- Интернализировать полную экологическую и социальную стоимость товаров и услуг в продажных ценах и создавать возможность потребителю идентифицировать продукты, соответствующие высшим социальным и экологическим стандартам.

- Гарантировать всеобщий доступ к здравоохранению, обеспечивающему репродуктивное здоровье и регулируемое воспроизводство.

- Усвоить образ жизни, придающий особое значение качеству жизни и материальному достатку в имеющемся пределе мира.

8. Развивать изучение экологической устойчивости и способствовать открытому обмену и широкому применению приобретенных знаний.

- Поддерживать международное научное и техническое сотрудничество в сфере устойчивости, придавая особое значение нуждам развивающихся стран.

- Признавать и оберегать традиционные знания и духовную мудрость во всех культурах, вносящих вклад в охрану окружающей среды и благополучие человечества.

- Обеспечить, чтобы жизненно важная для здоровья человека и охраны окружающей среды информация, включая генетические вопросы, стала всеобщим достоянием.

### **III. СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СПРАВЕДЛИВОСТЬ**

9. Искоренять нищету, признав это этическим, социальным и экологическим императивом.

- Гарантировать права человека на питьевую воду, чистый воздух, продовольственную безопасность, незагрязненную почву, жилье и безопасные санитарные условия, выделяя необходимые национальные и международные ресурсы.

- Гарантировать всем людям доступ к образованию и ресурсам, необходимым для обеспечения устойчивых средств к существованию, предусмотреть социальную защиту и сети безопасности для тех, кто не способен к самообеспечению.

- Признать отверженных, защитить уязвимых, помогать страждущим, создавать им возможности развивать свои способности и следовать своим устремлениям.

10. Гарантировать, чтобы экономическая деятельность и институты на всех уровнях поддерживали человеческое развитие справедливым и устойчивым образом.

- Способствовать справедливому распределению благ внутри наций и между народами.

- Усиливать интеллектуальные, финансовые, технические и социальные ресурсы развивающихся народов и освободить их от обременительных международных долгов.

- Гарантировать, чтобы торговля способствовала устойчивому использованию ресурсов, охране окружающей среды и прогрессивным трудовым стандартам.

- Требовать от транснациональных корпораций и международных финансовых организаций «прозрачной» деятельности в интересах общественности, признавая их ответственными за последствия производимых действий.

11. Утверждать гендерное равноправие и справедливость в качестве предпосылки Устойчивого Развития и обеспечивать всеобщий доступ к образованию, здравоохранению и экономическим возможностям. Обеспечить права женщин и девочек и положить конец всякому насилию по отношению к ним.

- Содействовать активному участию женщин во всех сферах экономической, политической, гражданской, социальной и культурной жизни в качестве полноправных партнеров, лиц, принимающих решения, лидеров и бенефициариев.

- Укреплять семьи и обеспечивать безопасность и воспитание в атмосфере любви для всех членов семьи.

12. Защищать права всех людей, без дискриминации, на природную и социальную среду, поддерживающую их достоинство, здоровье тела и духовное благоденствие, уделяя особое внимание правам коренного населения и меньшинств.

- Исключить дискриминацию во всех ее формах, таких как дискриминация по цвету кожи, сексуальной ориентации, расовому, половому, религиозному, языковому, национальному, этническому или социальному признакам.
- Утверждать права коренных народов на собственные духовное начало, знания, земли, ресурсы и традиционно устойчивые модели жизнедеятельности.
- Уважать и поддерживать молодых людей наших сообществ, давая им возможность сыграть свою существенную роль в формировании устойчивых обществ.
- Охранять и восстанавливать места, имеющие особое значение в культурном и духовном отношении.

#### **IV. ДЕМОКРАТИЯ, ОТКАЗ ОТ НАСИЛИЯ И МИР**

13. Усиливать демократические институты на всех уровнях, обеспечивать прозрачность и подотчетность управления, включая участие в принятии решений, и доступ к правосудию.

- Защищать право каждого человека на получение ясной и своевременной информации по вопросам окружающей среды и всем планам и деятельности, которые могут иметь к нему отношение или затрагивают его интересы.
- Поддерживать местное, региональное и глобальное гражданское общество, содействовать полноценному участию всех заинтересованных лиц и организаций в процессах принятия решений.
- Защищать права на свободу мнений, выражений, мирных собраний, ассоциаций и на расхождение во взглядах.
- Установить эффективный и действенный доступ к административным и независимым судебным процедурам, включая возмещение и сатисфакцию за причиненный окружающей среде ущерб и угрозу такого ущерба.
- Искоренить коррупцию во всех государственных и частных структурах.
- Укреплять местные сообщества, давая им возможность заботиться о своей окружающей среде и устанавливая обязанности по защите окружающей среды на уровнях управления, где эти обязанности могут выполняться наиболее эффективно.

14. Включить в формальное образование и непрерывное обучение знания, ценности, и опыт, необходимые для устойчивого образа жизни.

- Обеспечить всех, особенно детей и молодежь, возможностью получить образование, которое позволит им активно содействовать Устойчивому Развитию.
- Стимулировать вклад искусства, литературы, а также науки в образование в сфере устойчивости.
- Усилить роль средств массовой информации в повышении осведомленности об экологических и социальных проблемах.
- Осознать важность морального и духовного образования для устойчивого образа жизни.

15. Обращаться с уважением и состраданием ко всему живому.

- Не допускать жестокости по отношению к животным, содержащимся в человеческом обществе, и защищать их от страданий.
- Охранять диких животных от способов охоты, поимки в ловушки или рыбной ловли, причиняющих сильные, продолжительные или устранимые страдания.
- Максимально возможно избегать или исключать поимку или гибель особей видов, которые не являлись целью производимой деятельности.

16. Формировать культуру толерантности, ненасилия и мира.

- Поощрять и поддерживать взаимопонимание, солидарность и сотрудничество между всеми людьми, внутри и между нациями.
- Применять всеобъемлющие стратегии предотвращения жестоких конфликтов и использовать методы сотрудничества для регулирования и решения экологических конфликтов и иных споров.
- Демилитаризовать системы национальной безопасности до уровня, исключающего возможность провокации, и перенаправить военные ресурсы на мирные цели, включая экологическую реабилитацию.
- Ликвидировать ядерное, биологическое, химическое и другие виды оружия массового уничтожения.
- Обеспечить, чтобы использование орбитального и космического пространства поддерживало охрану окружающей среды и мир.
- Осознать, что мир - это цельность, созданная справедливым отношением к себе, к другим людям, другим культурам, другой жизни, Земле и ко всему огромному единству, частью которого мы являемся.

### **ДАЛЬНЕЙШИЙ ПУТЬ**

Как никогда прежде в истории, общая судьба призывает нас искать новое начало. Подобное обновление обещают принципы Хартии Земли. Для достижения этой перспективы мы должны взять обязательство применять и поддерживать ценности и идеалы Хартии Земли.

Это требует изменения помыслов и души. Это требует нового осознания глобальной взаимозависимости и всеобщей ответственности. Мы должны творчески развивать и применять мировоззренческую концепцию устойчивого образа жизни на местном, национальном, региональном и глобальном уровнях. Наше культурное разнообразие является бесценным наследием, и различные культуры найдут свои особые пути для реализации этого мировоззрения. Мы должны углубить и расширить глобальный диалог, который инициирует Хартия Земли, ибо нам предстоит многому научиться от совместного поиска правды и мудрости.

В жизни часто возникает напряженность между важными ценностями. Это может осложнять выбор. Тем не менее мы должны найти пути гармонизации разнообразия с уникальностью, использования свободы с общественным благом, краткосрочные задачи с долгосрочными целями. Каждая личность, семья, организация и община должны играть жизненно важную роль. Искусства, науки, религии, системы образования, средства массовой информации, деловые круги, неправительственные организации и правительства - все они призваны предложить созидательное руководство. Сотрудничество правительства, гражданского общества и деловых кругов существенно для эффективного управления.

С целью построения устойчивого всемирного сообщества, нации мира должны возобновить свои обязательства перед ООН, выполнить свои обязательства в рамках существующих международных соглашений и поддержать реализацию принципов Хартии Земли посредством обязательных международных правовых механизмов в сфере окружающей среды и развития.

Пусть нашим будет время, которое запомнится как период восстановления почитания жизни, решимости достичь устойчивости, стимулирования борьбы за справедливость и мир и ликующего торжества жизни.

## **ПРИМЕРЫ МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Разработано Ж.Б. Исмаиловой,  
учителем СШ №2 им. Чкалова В.П.  
г.Нарын*

### **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**«Мой город – Экоград!»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ, НАПРАВЛЕННЫЙ  
НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В МЛАДШЕЙ ШКОЛЕ**

#### **Введение**

В процессе развития экологической культуры младшего школьника можно выделить этапы, совпадающие с переходами ребенка из класса в класс. В качестве основных критериев роста следует назвать приобретенный ребенком опыт взаимодействия с окружающим миром, который обеспечивает необходимую базу в развитии экологической культуры личности и следующие проявления нравственно- экологической позиции личности:

- Усвоение ребенком норм и правил экологически обоснованного взаимодействия с окружающим миром и вхождение их в привычку.
- Наличие потребности в приобретении экологических знаний и применение их на практике.
- Потребность в общении с представителями животного и растительного мира, сопереживание им, проявление доброты, чуткости, милосердия к людям, природе, бережное отношение ко всему окружающему.
- Проявление инициативы в решении экологических проблем.

Об эффективности экологического образования в начальной школе можно судить по следующим проявлениям:

- Соблюдение ребенком правил поведения в окружающей среде, которое вошло в привычку, ребенок контролирует свои действия.
- Выражена потребность в заботе о тех или иных представителях животного и растительного мира.
- Доброта, отзывчивость и внимание к окружающим, готовность детей оказать помощь.

После моего участия в семинаре «Школа Устойчивого Развития», ознакомления с дополнительной информацией, бесед, споров и рассуждений, мы решили назвать свою начальную школу «Мой город Экоград».

#### **Образовательный проект «Мой город – Экоград!»**

**Цель:** Воспитание экологической культуры младшего школьника в процессе освоения социальной городской среды для перехода к устойчивости.

- а) формирование позитивного опыта по взаимодействию с окружающей средой.
- б) формирование представлений и элементарных знаний об экологии города и Устойчивом Развитии.
- в) адаптация ребенка к городской среде и формирование у него навыков экологически грамотного поведения в городе.

Весь проект осуществляется в игровой форме. Дети включаются в различные виды творческой и природоохранной деятельности, а также находятся в непосредственном контакте с различными объектами социальной и природной среды ( для этого проводятся экскурсии, экологические разведки, встречи, игры, праздники и т.д.).

Вся работа разделяется на следующие тематические блоки:

- «Чего не должно быть в Экограде»;
- «Экоград- красивый город»;
- «Экоградцы - какие они?»;
- «Любимые занятия экоградцев»;
- «Экоград начинается в классе»;
- «Экоград начинается дома»;
- «Экоград начинается с меня».

В проекте работают несколько учителей, каждый из которых выбирает для себя различные методы работы с детьми.

*Я выбрала для себя следующее:*

1. «Письмо лесному другу»

Эта методика помогает не только определить готовность учащихся начальных классов помогать природе и заботиться о ней, но и развивает у них чувство сострадания, сопереживания.

Перед учащимся ставится ситуация: «Представьте, что где-то в лесу живет (называется животное или растение), которое хочет иметь друга-человека, а лучше -школьника. И ему хочется получить письмо. Далее детям предлагается вообразить, что это за растение или животное, и написать ему письмо».

2. «Мой секретик»

Дети делятся своими секретами с любимыми цветочками.

Эта методика способствует развитию эмоционально-чувственной сферы личности младшего школьника.

3. «Лес благодарит и сердится»

Методика позволяет выявлять отношение детей к природе и развивать у них представления о правилах и нормах взаимодействия с ней. Ученики заполняют две карточки:

- За что лес скажет спасибо?
- За что лес рассердится на тебя?

4. «Жалобная книга природы»

Собираются жалобы, которые якобы поступили на человека от природы, а затем учителем совместно с детьми ищутся пути решения возникших проблем.

5. «Окно радости»

Экология - это улыбка. Готовясь к школьным праздникам, дети разрисовывают окно, и, глядя на них, у всех поднимается настроение.

6. «Коллекция увиденных животных»

Собирается материал о животных, которых учащиеся увидели во время походов и экскурсий.

7. «Сорные слова», или экология начинается с меня.

С учащимися проводится работа по «экологии речи».

8. «Капелька»

С детьми проводятся беседы о бережном отношении к водным ресурсам и их экологическом состоянии.

9. «Дождики»

С детьми проводятся беседы о видах дождей, их пользе и вреде.

10. «Лесная аптека»

С детьми проводятся беседы о лекарственных растениях Нарына.

11. «Хлебные крошки»

С детьми проводятся беседы о бережном отношении к хлебу. Затем необходимо организовать сбор хлебных крошек, которые пригодятся для кормления птиц зимой.

12. «Чтобы книжки дольше жили»

С детьми проводятся беседы о бережном отношении к книгам: «Какие они, когда только что сделаны и какие - после использования?», «Почему многие книги так плохо выглядят?», «Можно ли дать нашим книжкам вторую жизнь и как это сделать?».

### **Дополнительная деятельность в рамках образовательного проекта «Мой город – Экоград!»**

*Мы также решили:*

1. Создать в каждом классе уголок «Эко-Пресс», где будут освещаться различные экологические вопросы.
2. В кукольном театре (который существует в нашей школе уже второй год) ставить экологические сказки.
3. Начали работу над созданием своего ЭкоTV (сбор видеозаписей по экологической тематике).
4. Провели родительское собрание и разработали специальный проект, направленный на укрепление сотрудничества семьи и школы.

#### Работа с родителями

**Цель:** Включение родителей в процесс экологического воспитания детей и создание единой среды для его осуществления.

#### **Тематические блоки:**

1) «Вкусно, полезно, красиво»

Как питается ребенок дома? Задумываются ли хозяйки об экологической чистоте продуктов питания? Что значит «экологически чистый продукт»?

2) «Природа в нашем доме»

Какое место занимает природа в нашем доме?

3) «Экология начинается с улыбки» (экология семьи)

Как научиться быть настоящим другом? Как избежать ссор? Есть ли в семье добрые традиции?

В этом проекте участвуют родители, которые работают врачами, поварами, являются представителями экологических НПО и сотрудниками заповедников (лесничими, работниками экомузеев) и др.



### Акции

1. **Акция «Безотходное производство»:** с первого сентября мы начали в школе проведение большой акции «Безотходное производство», направленную на сбор макулатуры для производства вторичного сырья.
2. **Акция «Праздник цветов»:** для того, чтобы воспитывать экологически культурных людей, мы должны прививать им любовь к прекрасному. Свой экологический проект решили начать с «Праздника цветов» под девизом «Красота спасет мир!».

В рамках праздника нами был организован конкурс на лучшие композиции из цветов, в котором принимали участие учащиеся 4-11 классов.

### **ТРЕНИНГ ПО «УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ» для учащихся 7- 8 классов**

*Разработан Экоklubом  
СШ-гимназии № 1 г. Шопоково.  
Руководитель – Е.В. Азарова*

#### **Цели:**

1. Дать учащимся представление о понятии «Устойчивое Развитие».
2. Научить детей анализировать свои поступки, свою деятельность, планировать и прогнозировать свою жизнь.
3. Совершенствовать опыт групповой работы.

#### **План тренинга:**

1. Игра-разминка «Снежный ком» (5-7 минут).
2. Мозговой штурм (10 мин).
3. Работа в малых группах (20 минут + 5 минут).
4. Ролевая игра «Совет при директоре» на основе матрицы принятия решений (15 мин + 5 мин).

#### **Ход тренинга:**

#### ***Игра-разминка «Снежный ком»***

Ведущий держит в руках игрушку и говорит, как он хочет, чтобы к нему обращались. Затем он дает игрушку другому участнику тренинга, который должен повторить сказанное ведущим и сообщить, как обращаться к нему другим участникам. Следующий повторяет сказанное предыдущими участниками и т.д.

#### ***Мозговой штурм***

Ведущий просит участников высказать свое понимание выражения «Устойчивое Развитие». На доске записываются все идеи, высказанные относительно данного определения в интерпретации авторов.

Затем детям раздаются листы бумаги с определениями понятия «Устойчивого развития», данных учеными, политиками, писателями (материал получен на семинаре «Школа Устойчивого Развития»).

### **Управляемое чтение**

Ведущий задает вопрос: Какое понятие «Устойчивого Развития» вам ближе? Почему?

Выслушиваются мнения участников, пожелавших ответить на вопрос.

### **Работа в группах**

Участникам раздаются фрагменты картинок, подбирая которые по сходству, они объединяются в группы и составляют общую картину из предложенных им кусочков и наклеивают ее на лист бумаги.

Задание группам: составить как можно больше различных вопросов к картине. Время ограничено - работа длится не более 5-7 мин.

Далее каждая группа озвучивает вопросы, записанные на бумаге.

### **Подведение итогов работы в группах.**

Ведущий классифицирует вопросы по трем аспектам Устойчивого Развития: экономический, экологический, социальный аспекты ( для этого на демонстрационной доске помещается органайзер в виде круга, разделенный на три части). Особо оговаривается наличие четвертого аспекта - управленческого. Чтобы грамотно управлять, нужно уметь принимать решения.

Участникам предлагается попробовать это сделать.

### **Ролевая игра**

Ведущий описывает ситуацию: Учащиеся часто оставляют открытыми краны питьевой воды. Вокруг раковин нередко можно увидеть лужи, Ситуация знакома? Как можно решить эту проблему? Заслушать мнения и выработать план по устранению проблемы предлагается директору школы, завхозу и президенту школьного самоуправления - они усаживаются за отдельный стол. Остальные учащиеся играют роли различных представителей социума: учителей, случайных прохожих, охранников, учащихся младших, средних, старших классов, родителей, проверяющих различного рода и т.д. Роли учащиеся разбирают с заранее подготовленного разноса с карточками.

Пока «народ» думает над поставленной проблемой, ведущий объясняет директору, завхозу и президенту школы алгоритм матрицы принятия решений.

Директор школы ведет собрание. Выслушиваются и записываются все предложения, которые затем классифицируются администрацией по шкале эффективности и реализуемости.

В завершении результаты анализа вывешиваются на доску и администрация озвучивает и обосновывает принятое ею решение.

### **Подведение итогов тренинга**

Ведущий подводит итоги тренинга, задавая вопросы:

- Что нового вы узнали?
- Что запомнилось?
- Что понравилось?
- Что можно применить в жизни?
- Что нельзя?

В завершении работы он предлагает участникам самостоятельно решить какую-либо проблему в своей семье, руководствуясь матрицей принятия решений.

## ПРИМЕРЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ПОВЕСТОК НА 21 ВЕК ДЛЯ ШКОЛ

*Разработано Б.Дж.Макеевой,  
учителем СШ с.Ак-Башат  
для «Зеленого поколения XXI века»*

### **ПЕРСОНАЛЬНАЯ ПОВЕСТКА ДНЯ НА XXI ВЕК**

*«Кто хочет сдвинуть мир, пусть сдвинет себя!»*

Эта Персональная Повестка Дня на XXI век разработана Школьным Экологическим Движением «Зеленое Поколение XXI века» школы с.Ак-Башат и направлена на изменение отношения школьников, учителей и родителей к природе и формирование экологически осознанных стратегий взаимодействия с ней.

Наша повестка основана на определении Устойчивого Развития академика Лаврова С.Б.: «Устойчивое Развитие, это такая стратегия «коэволюции человека и окружающей среды», которая, с одной стороны, должна быть направлена на технико-технологическое перевооружение, а с другой стороны, на утверждение в сознании людей новой нравственности».

Приоритетом нашей Повестки является развитие человеческого потенциала, как ключевого ресурса для реализации Концепции Экологической Безопасности и Концепции Перехода Кыргызстана к Устойчивому Развитию до 2010 года. Для того, чтобы он стал реальностью нам необходимо осуществлять деятельность по следующим направлениям:

### **Экологическое образование для Устойчивого Развития**

*В рамках работы этого направления необходимо:*

- Создать условия для развития у учащихся таких личностных качеств, которые будут способствовать реализации идей Устойчивого Развития;
- Добиться изменения в поведении школьников – оно должно стать экологически осознанным;
- Сформировать у учащихся навыки и умения, необходимые для реализации идей УР;
- Добиться у учащихся понимания взаимосвязей между окружающей средой, экономикой и социальными аспектами жизни общества;
- Воспитать у учащихся школы бережное отношение к природе и сформировать у них активную позицию для решения и предотвращения экологических проблем;
- Создать в школе условия для укрепления сотрудничества между учителями, учащимися и родителями и развития практики общественного участия в процессе принятия экологически значимых решений;
- Внедрить в образовательную систему школы такие новые методы, как:
  - a. Интерактивные (мозговой штурм, выявление ожиданий участников и др.);
  - b. Компьютерное моделирование;

- с. Игровые (дидактические, деловые, ролевые игры, поисково-практические работы, игры на природе, работа с карточками);

Новые методы будут способствовать развитию мышления школьников, что существенно расширит их возможности по решению и предотвращению экологических проблем в будущем.

- Организовать серию экологических акций и других мероприятий, направленных на распространение идей Устойчивого Развития.

### ***Сбор, обмен и распространение информации по вопросам охраны окружающей среды и Устойчивого Развития***

*В рамках работы этого направления необходимо:*

- Организовать в школе распространение литературы в виде брошюр, бюллетеней, информационных листовок и методических пособий по вопросам Устойчивого Развития;
- Организовать в школе :
  - а. Работу библиотеки и читального зала (Сделать специальный стенд с книгами и журналами по тематикам: «Экологический кризис», «Устойчивое Развитие»);
  - б. Выпуск стенгазеты, посвященной вопросам УР;
  - с. Проведение консультаций по вопросам УР
- Осуществлять обмен опытом с другими школами

### ***Развитие в школе волонтерского движения «За Устойчивое Развитие!»***

*В рамках работы этого направления необходимо:*

- Способствовать более активному вовлечению учеников в деятельность по защите окружающей среды, в том числе и через работу экологического клуба;
- Организовать специальную программу обучения волонтеров для подготовки их к распространению идей Устойчивого Развития среди учеников школы.

### ***Национальные традиции и Устойчивое Развитие***

- В рамках работы этого направления необходимо способствовать формированию у учеников мотивации сохранять богатую культуру кыргызского народа и стремиться к широкому распространению обычаев и традиций, направленных на охрану природы и экономное использование ресурсов.

Это может сыграть существенную роль в воспитании у молодежи стремления к здоровому образу жизни, а также уважения друг к другу, терпимости и свободы выбора.

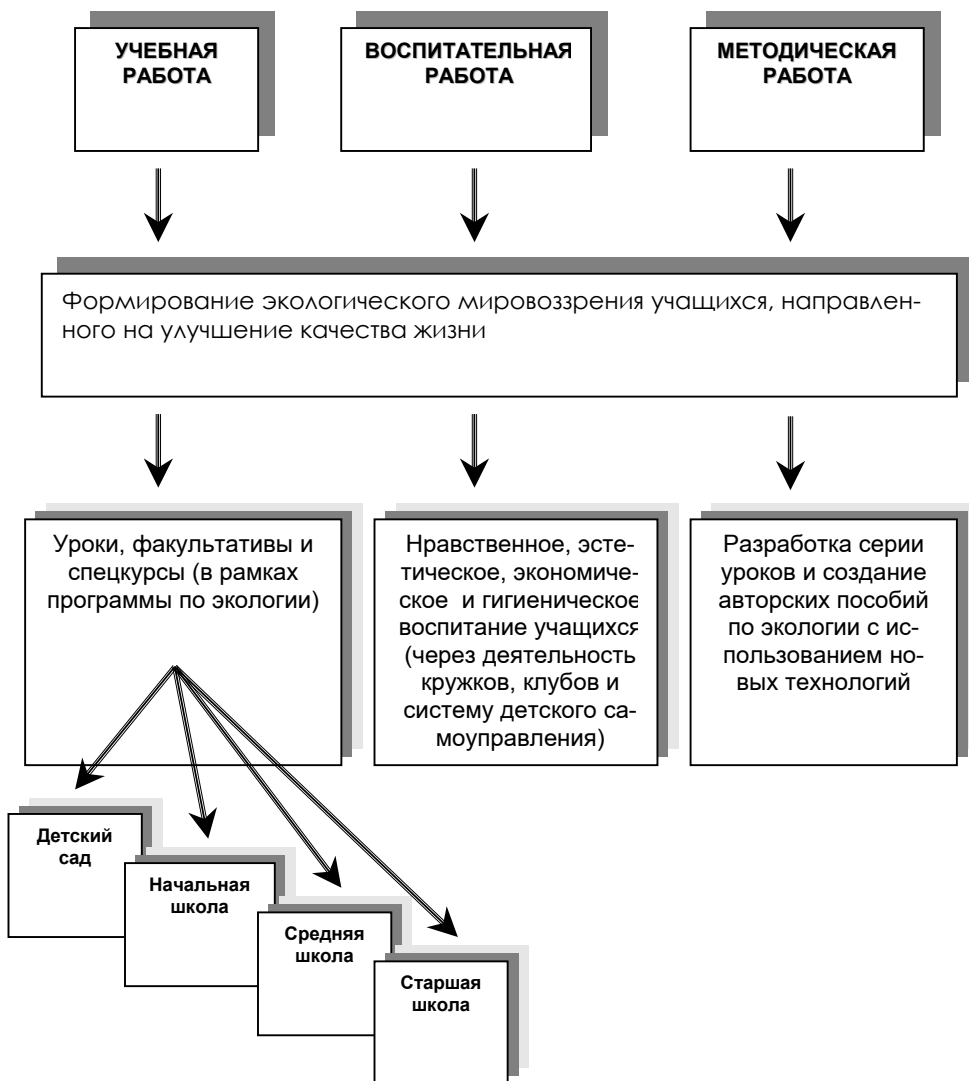
### ***Для успешной реализации Персональной Повестки Дня на 21 век школы с.Ак-Башат для «Зеленого поколения XXI века» необходимо:***

- Разработать процедуры мониторинга процесса реализации Персональной Повестки;
- разработать индикаторы (количественные и качественные) для оценки эффективности реализации Персональной Повестки.

**ПЕРСОНАЛЬНАЯ ПОВЕСТКА ДНЯ НА 21 ВЕК  
ШКОЛЫ-ГИМНАЗИИ № 1 г. ЧУЙ-ТОКМОК**

*Разработано Н.Г. Иваницких,  
учителем школы-гимназии  
г. Чуй-Токмок*

**Структура деятельности в рамках Персональной Повестки 21**



**План работ в рамках реализации  
Персональной Повестки Дня на 21 век**

<b>Действия</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Риски</b>
<p><b>I. Организационная работа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление администрации с проектом «Школа Устойчивого Развития»;</li> <li>2. Ознакомление педагогического коллектива с проектом «Школа Устойчивого Развития» и его обучение;</li> <li>3. Ознакомление учащихся с идеями Устойчивого Развития через комплекс образовательных мероприятий;</li> <li>4. Ознакомление родителей с идеями Устойчивого Развития;</li> <li>5. Ознакомление государственных структур г. Чуй-Токмок с идеями Устойчивого Развития</li> </ol>	<p>Результаты анкетирования, которое будет проводиться среди участников всех встреч для оценки эффективности проделанной работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Идеи концепции УР будут понятны всем не сразу. Возможен скептицизм.</li> <li>○ Занятость учителей и администрации - не всегда будет достаточно времени для обсуждения вопросов устойчивости.</li> </ul> <p>Возможный способ решения проблемы - создать группу единомышленников и заручиться поддержкой администрации.</p>
<p><b>II. Найти единомышленников и создать условия для обучения их различным аспектам устойчивости</b></p>	<p>Результаты анкетирования, направленные на выявление уровня подготовленности группы к распространению идей УР</p>	
<p><b>III. Создать из числа школьников и преподавателей группы по контролю за:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. водопотреблением;</li> <li>2. энергопотреблением;</li> <li>3. сбором макулатуры;</li> <li>4. озеленению пришкольной территории</li> <li>5. чистотой школы</li> <li>6. благоустройству памятника Пушкина, находящегося на территории школы</li> </ol>	<p>Наличие плана работы сформированных групп</p>	
<p><b>IV. Создать лабораторную базу для повышения эффективности работы школы над реализацией Персональной Повестки</b></p>	<p>Оснащенный кабинет экологии Создание на пришкольной территории микрозаповедника живой природы</p>	<p>Могут возникнуть финансовые трудности.</p>

**Методическая работа по экологическому образованию учащихся  
в рамках Персональной Повестки Дня на 21 век  
для школы-гимназии №1 г. Чуй-Токмок**

В соответствии с современными подходами, **экологическое образование = (культура + глобальное мышление + действие)\* (педагогические технологии + критическая оценка эффективности процесса образования).**

Принципы, подходы и методы экологического Образования  
для Устойчивого Развития

*В своей работе мы будем следовать следующим принципам:*

**Принцип интеграции** – Экология – это междисциплинарная сфера, знаний, поэтому «экологический» компонент должен быть интегрирован во все школьные курсы.

Это будет способствовать комплексному восприятию учащимися окружающего мира, а также задействовать их эмоциональные и познавательные возможности, поскольку представления личности о мире природы строятся не только на основе экспериментально-логической деятельности, но и вследствие эмоционально-эстетического осмысления (т.е. за счет образного мышления), чему и будут способствовать преподаватели разных дисциплин.

**Принцип практической направленности** – подразумевает организацию такого процесса обучения, при котором учащиеся вовлечены в экспериментальные исследования, моделирование экологических процессов, а также деятельность по защите, охране и восстановлению окружающей среды.

В соответствии с этим принципом, экологически осознанное поведение учащихся тесно связано с уровнем развития их чувственно-эмоциональной сферы и требует закрепления полученных знаний на практике.

Таким образом, формирование экологического мировоззрения возможно только при вовлечении учащихся в практическую деятельность.

*Мы будем стремиться использовать в своей работе следующие методы:*

**Интерактивное обучение** - основано на взаимодействии (интеракции) участников процесса обучения.

Важнейшая черта метода: через общение - к диалогу и продуктивному обучению.

Важнейшие особенности метода - координирует усилия учеников с разными интересами, стимулирует умение сотрудничать (для этого используются имитационные и ролевые игры, направленные дискуссии, моделирующие ситуации), способствует самоорганизации учащихся, повышению их личной ответственности, самостоятельности и раскрытию духовного потенциала через творчество и свободную коммуникацию.

**Проблемное обучение** - ставит своей целью приобретение учащимися навыков решения проблемных ситуаций, нахождения своего индивидуального способа решения задачи и приобретение личного опыта в процессе поиска.

**Развитие творческого, аналитического, критического мышления** – подразумевает такой тип обучения, который способствует воспитанию людей, способных к анализу ситуации и прогнозу экологических последствий деятельности человека. Такое мышление существенно расширит возможности человечества по предотвращению экологических проблем в будущем.

*Для нас также важны следующие подходы:*

Холицистический подход - особо важен для экологического образования, поскольку учащиеся с доминирующим левополушарным типом познавательной деятельности более сильны в теории, чем в практических действиях, столь важных, когда дело касается участия в решении социально- экологических проблем. Поэтому преподавателям важно иметь в активе методы, направленные на развитие правополушарного типа познавательной деятельности, и использовать их в своей работе.

Фасилитационный подход содействует формированию у учащихся активной личностной позиции, приобретению своего мнения по различным вопросам, а также наиболее полному удовлетворению их познавательных, творческих потребностей и потребностей в самореализации.

### **Учебная работа школы в рамках Персональной Повестки**

<b>Действия</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Риски</b>
1. Внедрение «экологического» компонента во все школьные предметы.	Результаты тестирования, срезов знаний	Нежелание некоторых учителей этим заниматься Для решения этой проблемы необходима помощь и содействие администрации
2. Ввести в старших классах факультативы по экологии (например, в рамках предмета «геоэкология»)	Результаты тестирования, срезов знаний	
3. В начальной школе ввести спецкурсы «Экология в рисунке», «Школа безопасности», «Азбука экологических проблем», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Я и мой мир».	Результаты тестирования, срезов знаний	
4. В средней школе дать учащимся системные экологические знания в рамках спецкурсов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Экология окружающей среды»</li> <li>• «Экология живых организмов»</li> <li>• «Экология человека»</li> <li>• «Здоровый Образ Жизни»</li> </ul>		
В старшей школе усилить работу по формированию экологического мировоззрения в рамках таких направлений, как: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Мировая художественная культура»</li> <li>• «Толерантность»</li> <li>• «Логика»</li> <li>• «Основы экологии»</li> <li>• «Экологическая безопасность»</li> <li>• «Экологизация экономики»</li> <li>• «Менеджмент» (спец. предмет и профессиональное направление).</li> <li>• Необходимо также ввести курсы по выбору и усилить деятельность научного общества учащихся.</li> </ul>		



**Воспитательная работа школы в рамках Персональной Повестки**

Действия	Инди- каторы	Риски
<p>1. Создать в школе кружки: «Школа Устойчивого Развития» и Эколого-краеведческий кружок «Мегамет». Эти и другие 25 кружков, которые работают в школе, могут разработать собственные программы акций, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Акции по озеленению пришкольного участка</li> <li>• Походы и экскурсии для наблюдения за живой природой, очистки родников, заготовки лекарственных трав, кормов для птиц и др )</li> <li>• Акции в помощь лесхозу в озеленении города - прополке, поливе саженцев и др.</li> <li>• Проведение экомониторинга</li> <li>• Выставки;</li> <li>• Смотры;</li> <li>• КВНЫ</li> <li>• Школьные вечера</li> <li>• Конкурсы плакатов, листовок, рисунков, стихов, песен, сказок</li> <li>• «Экотусовки»</li> <li>• Поисковая работа в рамках проекта «Туулган Жерим» («Родная земля»).</li> <li>• - Участие в международной акции «Живи, Земля!»</li> <li>• Проведение Дня общения с природой</li> <li>• Работа поисковых отрядов «Природа и мы»</li> <li>• Разработка учителями и детьми экологических проектов и организация совместного поиска спонсоров, в том числе и среди Международных организаций.</li> <li>• - Налаживание партнерских связей с НПО и построение плана сотрудничества</li> <li>• Проведение школьных праздников: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ «День птиц» (1 апреля)</li> <li>○ «Праздник цветов»</li> <li>○ «Праздник урожая»</li> <li>○ «День леса»</li> <li>○ «День воды»</li> <li>○ «День здоровья»</li> <li>○ «День без курения» (31 мая)</li> <li>○ «День отказа от курения»(20 мая)</li> <li>○ «День мира» (15 сентября)</li> <li>○ «День Земли» (22 апреля)</li> <li>○ «День движения» (4 мая)</li> <li>○ Всемирный день охраны окружающей среды (5 июня)</li> <li>○ Месячник борьбы с наркоманией (октябрь, ноябрь 26 июня)</li> <li>○ Всемирная акция «Очистим планету от мусора» (неделя в сентябре, октябре, ноябре, декабре и т.д.)</li> <li>○ День борьбы со СПИДом (1 декабря (месячник)</li> <li>○ День дерева (15 января)</li> <li>○ День чистоты окружающей среды (8 декабря) и др.</li> </ul> </li> </ul>		

**ОТВЕТЫ НА ТЕСТ В ГЛАВЕ 5****1.**

- а) -1
- б) -2
- в) -3

**2.**

- а) -2
- б) -3
- в) -1

**3.**

- а) -3
- б) -1
- в) -2

**4.**

- а) -3
- б) -2
- в) -1

**5.**

- а) -1
- б) -2
- в) -3

- Если у Вас от 10-15, то Вы относитесь к Группе №3
- Если 5-10 - Группа №2
- Если 0-5 – Группа №1

**Первая группа** - Вы еще не до конца разобрались со своими правами в границах территориальной общины, часто свободу, например, ассоциируете с получением работы и возможностью вернуть долги. Сама идея участия кажется Вам проблематичной. Пока вы пытаетесь обеспечить достойную жизнь себе и своей семье.

Если Вы относитесь к первой группе, то перед Вами может раскрыться целое поле возможностей при прочтении следующей главы, если Вы конечно этого захотите, советуем читать главу больше не как руководство к действию, а скорее как некоторую азбуку возможных изменений.

**Вторая группа** - Вы хотите изменить уровень жизни в своем городе, а также знаете, что именно хотите изменить: например, улучшить систему образования или качество питьевой воды. Однако, Вам не хватает знаний, каким образом этого добиться (поскольку никогда этому не учились) и необходимых ресурсов.

Если Вы относитесь к этой группе, тогда следующая глава поможет Вам четче понять как реализовывать на практике Ваши многочисленные идеи и даст необходимый Вам инструментарий.

**Третья группа** - Это люди, которые уже, так или иначе, принимали и принимают участие в делах местного значения или работали в какой-либо общественной организации и добились определенных успехов в этом направлении.

Прочтение главы даст Вам возможность соотнести имеющийся у Вас опыт с тем, который представлен здесь, мы надеемся, что это пополнит Ваш инструментарий и повлияет на рождение новых идей и проектов.

1. *Акишев А.* Сакский Митраизм \ Тамыр. - Алматы, 2000. – Вып.1(2).
2. *Андреева Т., Богомолова Н. и др.* Экогруппа: Руководство по домашней экологии. - С-Пб: ПринтЛайн, 1998.
3. *Балашенко С.А., Макарова Т.И.:* Международно-правовая охрана окружающей среды и права человека (учебное пособие). – Минск, 1999.
4. *Бобылев С.Н.* Как оценить биоразнообразие? // На пути к устойчивому развитию России. – М., 1998. – Вып. 5 (9).
5. *Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш.* Экономика природопользования: Учебное пособие. – М., 1997.
6. *Брудный А.А.* Пространство возможностей: введение в исследование реальности. – Б.: Илим, 1999.
7. *Брудный А.А.* Психологическая герменевтика. - М., 1998.
8. *Бушман Л.Н.* Учебное пособие «Утолим ли мы жажду». - Караганда-Алматы: Фонд «XXI», 2002.
9. *Вернадский В.И.* Биосфера М.: 1967.
10. *Вернадский В.И.* Живое вещество М.: 1974.
11. *Вестник «Зеленое спасение».* Выпуск 1. «Природа-Человек-Общество». *Сиверс Э.* «Устойчивое развитие: проклятие или спасение?» Алматы, 1995.
12. *Вестник «Зеленое спасение».* / Выпуск 2. «Экологизация сознания». - Алматы: Интерлигал-пресс, 1995.
13. *Вестник «Зеленое спасение»./* Выпуск 8. «Летняя экологическая школа». Алматы: Фонд «XXI век», 1998.
14. *Вестник «Зеленое спасение»./* Выпуск 13. «Планета, люди... и корпорации» / – Алматы, 2000.
15. *Выбирая будущее: новые идеи для творческих учителей /* Под общ. ред. Бушман Л.Н., Рягузова В.В. - Караганда-Алматы: Фонд «XXI век», 2001.
16. *Глобальная экологическая перспектива 2000.* – ЮНЕП, 1999.
17. *Грашви А.* Тюремные тетради. – М., 1991. – Ч. 1.
18. *Дерябо С.Д., Ясвин В.А.* Экологическая педагогика и психология. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1996.
19. *Мэйси Д., Браун М.* Возвращение к жизни. Система упражнений для восстановления с жизнью и миром. - Караганда–Алматы, 2001.
20. *Жумагулов М.Ж.* Взаимодействие человека и природной среды: диалектико-логический анализ. – Б., 1996.
21. *Забелин С.И.* Весь мир мне дом. – Минск, 2002.

22. *Забелин С.И.* Время искать, и время терять. – Рязань, 1998.
23. *Зверев А.Т.* Экологические игры. – М.: Дом педагогики, 1998.
24. *Йоханнесбургский меморандум.* – М.: ОГИ, 2002. – Вып. 1.
25. *Кавтарадзе Д.Н.* Зачем нам экологическое образование? // На пути к устойчивому развитию России. – М., 1997. – Вып. 2 (6).
26. *Кавтарадзе Д.Н.* Мало любить природу, надо понимать людей // На пути к устойчивому развитию России. – М., 2000. – Вып. 3 (14).
27. *Кавтарадзе Д.Н.* Экополис как естественная концепция среды обитания человека // Материалы международной конференции по программе Экополис. – М.: РАМН, 2000.
28. *Кавтарадзе Д.Н., Овсянников А.А.* Природа и люди России: основания к пониманию проблемы. – М.: Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия». 1999.
29. *Кара-Мурза С. Г.* Научная картина мира, экономика и экология. // Аналитический центр по научной и промышленной экологии, М.: 1997.
30. *Кара-Мурза С.Г.* Манипуляция сознанием. – М.: Алгоритм, 2000.
31. *Карпов А.* Презентация в рамках учебного курса «Общественное участие в проектах и программах: правила для менеджеров». Программа ЭкОм Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей, Коалиция «Диалог».
32. *Касымова В.М., Карасаева А.Х., Родина Е.М.* Устойчивое природопользование в бассейне Аральского моря / Международный Фонд спасения Арала. – Б.: Илим, 2001.
33. *Кибардина Л.П., Алексеева Е.П.* Тренеры и тренинги (обучение с пользой и удовольствием): учебное пособие для тренеров. – Б.: КГМА, 2001.
34. *Концепция перехода Кыргызской Республики к устойчивому развитию до 2010 года* // газета «Эркин Тоо» от 26 апреля 2002.
35. *Корякина Н.И., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н.* Образование для устойчивого развития: поиск стратегии, подходов, технологий (методическое пособие для учителя) / Под общ. ред. С.В. Алексеева. – СПб., 2000.
36. *Лосев К. С.* Переход на устойчивое развитие. Возможно ли подведение итогов? // На пути к устойчивому развитию России. – М., 2000. – Вып. 5 (16).
37. *Лосев А.В., Провадкин Г.Н.* Социальная экология: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.И.Жукова. – М., 1998
38. *Майбурд Е.М.* Введение в историю экономической мысли. От пророков до профессоров. – М., 2000.
39. *Мантатов В.В., Доржигушаева О.В.* Экологическая этика: буддизм и современность. – Улан-Удэ, 1997.

40. *Мартынов А.С.* Природа и люди России: экология, религия, политика и действие. – М.: Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия», 1999.
41. *Марусич В.* Календарь перемен. - М.: София, ИД «Гелиос», 2002.
42. *Маркс К.* Экономическая рукопись. 1861-1863 годов.
43. *Маркс К.* Капитал. Том 3
44. *Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й.* За пределами роста. Учебное пособие. – М., 1994.
45. *Международное экологическое право и Центральная Азия.* / Под ред. Э.В.Сиверса, А.М.Аранбаева, Д.А. Смирновой. – Алматы, 2001.
46. *Миллер Т.* Жизнь в окружающей среде. – М.,1993.
47. *Моисеев Н.Н.* Расставание с простотой. – М.: Аргаф, 1998.
48. *Моисеев Н.Н.* Судьба цивилизаций. Путь разума. - М., 2000.
49. *Никитин В.А. и др.* Презентация. Международный Центр Перспективных Исследований. 2001.
50. *Человеческое развитие: новое измерение социально-экономического прогресса* // Уч. пособие под ред. В.П. Колесова - М., 2000.
51. *Повестка Дня на 21 век Кыргызской Республики.* – Б.: МЭиС КР, ПРООН, 2002.
52. *Практическое пособие для инструкторов-энвайроменталистов - участников Программы подготовки молодежных лидеров экологических организаций Украины «Играйте сами, играйте с нами!»* - Киев,1995.
53. *Пригожин И., Спенсер И.* Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М., 2000.
54. *Пригожин И., Спенсер И.* Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. – М.,2000.
55. *Программа действий, Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении.* - Женева: Центр «За наше общее будущее», 1993.
56. *Проект стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия.* - Бишкек: МООС КР,1998.
57. *Рабочая тетрадь-хрестоматия по экологии для 6 класса к программе «Дом, в котором я живу»* - Караганда: Экообраз, 2000.
58. *Свасьян К.А.* Судьбы математиков в истории познания Нового времени // Вопросы философии. – 1989. – Вып. 12.
59. *Стратегия образования для Устойчивого Развития в Санкт-Петербурге.* Проект «Интеграция ключевых идей образования

- для устойчивого развития в систему образования Санкт-Петербурга»/ под ред. С.В. Алексеева. Санкт-Петербург, 2002.
60. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии: Кн. для учителя. - М.: Просвещение. 1995.
61. Тогусаков О.А. Предвидение как функция науки. – Б., 1997.
62. Участие. Альманах. – М., 1998-2000.
63. Хёсле В. Философия и экология. М.: Наука, 1993.
64. Хлебоброс Р.Г., Фет А.И. Природа и общество: модели катастроф. – Новосибирск, 1999.
65. Хорева Г.А. Информационно-методические материалы: Паспорт школьного проекта регионального уровня по рациональному использованию природных ресурсов и энергии «Огневица».- Мурманск, 2000.
66. Хорева Г.А. Информационно-методическое пособие для учителей: Интегративный курс «Твоя альтернатива АЭС».- Мурманск, 2001.
67. Хорева Г.А. Энергетический паспорт семьи: практические задания «Твоя альтернатива АЭС». - Мурманск, 2001.
68. Чижова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы. - М., ВО «Агропромиздат», 1989.
69. Шварцкопф Ф. Метаморфоза данного: Напути к созданию экологии сознания. – М.,2000.
70. Шукуров Э. Дж. Природная и антропогенная среда Кыргызстана / АН Республики Кыргызстан. – Б.: Илим, 1991.
71. Шукуров Э. Дж. Кризис природы, природа кризиса. Материалы конференции «Экология Человека».
72. Экологический проект «Роза ветров»: Пособие для учителей по организации экологического соревнования. - Донецк, 2001.
73. Экологический проект «Роза ветров»: Рабочая тетрадь «Стань частью проекта «Яркие искорки». - Донецк, 2001.
74. Экологическое образование для устойчивого развития Кыргызстана: Материалы Республиканской научно-практической конференции. - Б., 2001.
75. Яковец Ю.В. Прогнозирование циклов и кризисов. – М., 2000.
76. Ялом И. Групповая психотерапия. Теория и практика. – М., 2001.
77. Callicott J.B. Non-Antropocentric Value. Theory and Environmental Ethics. – “American Philosophica Quarterly”, 1984. - № 21.
78. Lovelock I.E. Gaia: The world as living organism // New scientist. Vol. 112.
79. Sustainable Development Education Panel. First Annual Report, 1998.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. С чего все началось, или несколько слов об экологическом кризисе .....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 2. Что такое Устойчивое Развитие .....</b>	<b>23</b>
<b>Глава 3. Повестка Дня на 21 век.....</b>	<b>43</b>
<b>Глава 4. Конвенции и международные организации .....</b>	<b>69</b>
<b>Глава 5. Участие общественности как механизм становления Устойчивого Развития.....</b>	<b>81</b>
<b>Глава 6. Образование для Устойчивого Развития.....</b>	<b>93</b>
<b>Приложение .....</b>	<b>151</b>
<b>Хартия Земли .....</b>	<b>152</b>
<b>Примеры методических разработок, направленных на распространение идей Устойчивого Развития.....</b>	<b>158</b>
<b>Примеры Персональных Повесток на 21 век для школ .....</b>	<b>163</b>
<b>Литература .....</b>	<b>171</b>

***В.А.Коротенко, И.А.Домашов, Е.А.Постнова, А.В.Кириленко.***  
Школа Устойчивого Развития. Пособие для учителей

Формат 70 x 100/16. Бумага офсетная. Тираж 300 экз.  
Объем 22 печ.л.  
Подписано в печать 15.12.2002