

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ ПОД УГРОЗОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ

*Курчап турган чөйрөнүн булганышынын жана экологиялык кырдаалды жакшыртуунун кээ бир аспектилерин каралды. Буга байланыштуу суутек ресурстарын энергиянын калыбына келтирилбеген булактарын алмаштырууга жөндөмдүү болгон эң натыйжалуу энергоалыпжүрүүчүлөр катары кароо керек.*

*Рассмотрены некоторые аспекты загрязнения окружающей среды и улучшения экологической обстановки. В этой связи сделан вывод, что водородные ресурсы следует рассматривать в качестве эффективнейших энергоносителей, способных заменить невозобновляемые источники энергии.*

*Some aspects of the environmental pollution and improvement in the ecological situation are examined. In this connection is made the conclusion that hydrogen resources should be examined as the most effective working media the capable of replacing the unrenovable energy sources.*

Наша планета – это живой организм, который в первозданном своем состоянии находился в полной гармонии с Космосом. Однако в настоящее лихое время этого не скажешь. Причем на всех этапах совершенствования человеческого общества в становлении цивилизации и поступательном развитии научно-технического прогресса важную роль, наряду с «многоликой» механикой /1/, играют энергетические ресурсы. В то же время последние являются национальным богатством страны, а степень их использования и экспорта во многом определяют экономику, жизненный уровень населения, национальную и экологическую безопасность. В текущий период фундаментальную основу энергетики большинства развитых стран составляют невозобновляемые источники из углеводородсодержащих компонентов в виде каменного угля, природного газа, нефти и ее составляющих. До недавних пор считалось, что их земные запасы неисчерпаемы. Однако уже сейчас многие страны, в том числе и США, испытывают нехватку перечисленных энергоресурсов и по прогнозам аналитиков недалек тот период, уже в текущем столетии, когда запасы многих из перечисленных углеводородсодержащих источников на нашей планете в силу действия закона энтропии /8/ заметно истощатся, а некоторые и вовсе иссякнут.

Еще сложнее положение с такими природными богатствами, как различное ископаемое минеральное сырье, водные ресурсы, сельскохозяйственные угодья, лесные массивы, горы, реки, озера, моря, океаны и их дары, которые безрассудно используется человечеством такими темпами, что природная среда не успевает их восстанавливать. В этой связи особо следует сказать об

интенсивной вырубке лесов – «легких» нашей планеты. Так, только в Бразилии в период с 1995 по 2000 годы ежегодно хищнически уничтожалось более 20 тысяч квадратных километров влажнотропических лесных массивов, а в последнее десятилетие эти темпы заметно возросли. Подобная тенденция наблюдается практически во всех частях света, в том числе и на территориях Кыргызстана и России. Практика свидетельствует о том, что после вырубки лишенная растительности почва быстро высыхает и верхний ее плодородный слой уносится ветром или смывается осадками. В этой связи в Отчете программы развития Организации Объединенных Наций отмечается, что «деградация почв влияет на две трети сельскохозяйственных угодий. В результате продуктивность сельского хозяйства резко снижается, в то время как число ртов, которые надо кормить, растет. Наиболее ярким примером этого является Китай. Здесь за последние годы в результате эрозии почвы большая доля пахотных земель превратилось в пустыни, а в то же время население значительно увеличилось.

Как показывает опыт человечества, если без пищи можно прожить больше месяца, то без воды лишь неделю. А ведь уже в настоящее время более миллиарда населения нашей планеты не имеет в достатке чистой воды. Естественно, что по мере дальнейшего развития упомянутых выше негативных процессов следует ожидать уменьшения ее запасов. Такое утверждение обуславливается следующими факторами: во-первых, большинство водных систем уже находятся в плачевном состоянии из-за попадания в них вместе с осадками остатков удобрений, пестицидов и различных загрязнений; во-вторых, в результате неэффективной работы большинства очистительных сооружений или, вообще, их отсутствия, канализационные стоки, а также фекалии, птичий помет, навоз скота и различные отходы из расположенных на побережье селений, птичников и животноводческих ферм прямо сбрасываются в реки, озера, моря и океаны; в-третьих, при расчистке лесных массивов под пашни из-за отсутствия в последующем на этих территориях деревьев и кустарников, способных впитывать грунтовые воды, уровень последних, поднимаясь вместе со многими тоннами подземной соли, способствует не только засолению почв, но и содержимого водоемов. Другая беда: из-за несоблюдения санитарных норм человечеством в отношении водной среды интенсивно уменьшаются размеры и количество ледников, питающих реки и водоемы. Так, в Кыргызстане за последнее десятилетие исчезло более ста их малых модификаций, а ведь они стратегические запасники чистой воды.

Вполне естественно, что интенсивное сокращение площадей сельскохозяйственных угодий, снижение плодородия пахотных земель, уменьшение запасов чистой воды, истребление фауны и флоры существенно сказываются на ухудшении жизненного уровня большей части населения, падении урожайности полей, снижении продуктивности животноводства и птицеводства, уничтожении многих видов обитателей планеты, а в конечном счете, и на состоянии экосистемы. Последняя, как известно, – это единый природный комплекс, образованный растительным миром, живыми организмами и средой их обитания. При этом все компоненты здесь тесно связаны между собой обменом веществ и энергии. Индикатором состояния экосистемы служит так называемый индекс живой природы, который учитывает число

видов, обитающих в лесах, горах, реках, озерах, морях и океанах. Согласно Программе развития Организации Объединенных Наций, этот индекс за период с 1970 по 2000 годы снизился почти на 40 %, и подобная тенденция, только в более неприглядном виде, продолжается и в настоящее время. Это для нас – землян должно стать очень тревожным сигналом, поскольку все перечисленное существенно сказывается на дальнейшем ухудшении взаимоотношения с Космосом. Во всех случаях действительность свидетельствует о том, что любые безрассудные действия и особенно истребление природных богатств для человечества всегда оборачивались печальными последствиями, поскольку хищнические методы их добычи, часто ради наживы, способствуют интенсивному разрушению среды обитания. Причем, по мере того, как все большее количество людей, живя только сегодняшним днем, стремится воспользоваться природными ресурсами, а их запасы, в силу закона энтропии /8/, становятся все менее доступными и все более дорогими, то те, кто находится в неблагоприятных экономических условиях, а это, как правило, пожилые люди и инвалиды, не выдерживают конкуренции и не могут получить необходимую им долю. Все перечисленное приводит к тому, что подавляющее количество природных ресурсов достается тем, кому они по карману. И все же хочется надеяться, что многие действия человечества продиктованы благими побуждениями. По всей видимости, им иногда из-за своей ментальности просто не хватает знаний об окружающей действительности, что, в свою очередь, не позволяет предвидеть последствий принимаемых решений.

Говоря об ответственности человечества в отношении использования хищнических методов добычи и последующего безрассудного растрачивания природных ресурсов, а также вызванных этим нарушениях гармоничного взаимодействия с Космосом, целесообразно упомянуть и о той роли, которую играют государства. Касаясь этого насущного вопроса современности, авторы научной статьи /9/ справедливо отмечают, что «...отдельные государства достигли такого уровня технологического развития и требуют такого гигантского потребления ресурсов, которые уже намного превышают реальные возможности природы». Учитывая сложившееся положение, как государства, так и человечество в целом должны пересмотреть свое взаимоотношение с внешним миром и стремиться все вернуть в полную гармонию с Космосом.

Однако следует иметь в виду, что рассмотренные данные – это лишь одна сторона международной проблемы, относящейся не только и разрушению экосистемы, но и к глобальному потеплению, а также изменению климата на нашей планете. Другая заключается в том, что вследствие поступательного развития техногенной цивилизации в результате нарастающей интенсивности использования еще оставшихся невозобновляемых энергоресурсов при эксплуатации энергетических установок, летательных аппаратов, транспортных средств, строительно-дорожных машин, землеройной техники и бытовых устройств в окружающую среду выбрасывается огромное количество токсичных веществ в виде углекислого газа, оксидов серы, азота и заменителей фреона. Кроме того, к упомянутым выбросам добавляется значительная доля вредных веществ, выделяющихся в процессе сжигания огромного количества мусора, стерни на полях и древесных компонентов в лесах, а также при разложении пищевых и самых различных

отходов на бесчисленных помойках в селениях, огромных загородных свалках и отстойниках канализационных «даров».

Перечисленные токсичные вещества, разлагающиеся бытовые отходы и многочисленные вредные выбросы, особенно высшей пробы диоксин (выделяется при сжигании целлофановых пакетов и пластмассовых бутылок), кроме тяжелых легочных заболеваний, кислотных отравлений, растрескивания строительного камня, мраморных статуй, поверхностных слоев почвы, вызывают также проявление природных аномалий (землетрясения, озоновые дыры, торнадо, ураганы и др.), разрушительных катастроф, различных катаклизмов, снежных заносов, проливных дождей, пожаров и приближения парникового эффекта, вызванного нарастанием потепления. Так, средняя температура приземного слоя и океанов планеты только за последнее десятилетие повысилась на 0,6 °С, а на территории Кыргызстана – на 1,7 °С /10/. Согласно данным /11/, под влиянием развития упомянутых негативных процессов уже в текущем столетии ожидается широкомасштабное разрушение сельскохозяйственных угодий, губительные последствия для растительного и животного мира, включая проявление эпидемий, ранее неизвестных болезней, исчезновение важных видов фауны и флоры, усиленное размножение вредных насекомых, возрастание кислотных дождей, отравление водной среды, частоты засух, пожаров, ливней, селей, снежных заносов, схода лавин, затопление низменных территорий суши, проявление очень изменчивых температур и т.д.

В то же время, как отмечается в работе /12/, при таком развитии событий уже через несколько десятилетий содержание углекислого газа и других токсичных составляющих на нашей планете увеличится вдвое в сравнение с современным уровнем, а средняя температура Мирового океана и приземного слоя поднимется на четыре градуса. При этом, как следует из системных данных многих известных ученых, в том числе и /11/, изменение температуры поверхностных вод океанов даже на десятые доли градуса стимулирует рождение торнадо, циклонов, ураганов, охватывающих целые континенты и приносящих многофакторные беды окружающей среде и человечеству. Яркими примерами этого являются торнадо в Северной Америке и циклоны в Юго-Восточной Азии, а также ураганные ветры, ливневые дожди и снежные заносы практически на всех континентах. Естественно, что повышение температуры на несколько градусов вызовет не только более разрушительные природные аномалии и техногенные катастрофы в различных местах нашей планеты, но и глобальное изменение климата. Все это, кроме уже перечисленных выше негативных последствий, только в еще более непредсказуемом виде, отразится также и на том, что растают льды на полюсах и горных вершинах. В результате уровень Мирового океана поднимается на несколько десятков метров, затопив огромные территории суши, и мощная облачность надолго, а может быть и навсегда, заслонит солнечное светило, в результате на Земля наступит вечная «зима».

Похвально, что мировые лидеры стараются предпринимать меры по стабилизации экологической обстановки, стремясь теми или иными способами уменьшить загрязнение окружающей среды и улучшить экологическую обстановку на нашей планете. Причем, начиная с

1972 года, когда состоялась Конференция Организации Объединенных Наций по среде обитания и экологическим проблемам, постоянно проводятся встречи лидеров. На них заключаются договоры в поддержку программы совместных действий. Однако, к сожалению, многочисленные соглашения так и не повернули вспять процесс разрушения окружающей среды. В итоге все основные показатели по проявлению техногенных катастроф и природным аномалиям на настоящий период заметно хуже, чем во время упомянутой Конференции Организации Объединенных Наций. В этой связи большие надежды человечеством возлагались на Киотский договор /13, 14/. Однако, как показывают события в мире, вместо принятия действенных мер по решению важных экологических проблем, в основном все свелось к распределению и продаже квот на выбросы токсичных веществ и различного вида загрязнений. В то же время все описанное выше с нарастающей интенсивностью способствует развитию парникового эффекта и последующему изменению климата на нашей планете. Неслучайно еще в работе /13/ отмечалось, что «Киотский протокол в этом отношении – типичный пример навязывания не только системы ложных научных взглядов, но и «вчерашних» принципов, стратегий и технологий, от которых идеологи «киотского движения» спешат избавиться для своих стран, и принципов, не имеющих ничего общего с защитой окружающей среды и стабилизацией климатических изменений, а наоборот, идущих в разрез с этими понятиями, пример того, что система двойных стандартов становится нормой международного поведения в отношении России». Что же касается недавнего решения лидеров мировых держав снизить к 2050 году выброс токсичных веществ до 80%, то это может стать очень и очень запоздалым мероприятием. В подтверждение этому достаточно вспомнить 2010 год, когда наблюдались многие губительные явления, принесшие огромное количество неизвестных человечеству природных катаклизмов.

Вполне естественно, что при создавшихся условиях для предотвращения надвигающейся беды, грозящей нам – землянам вечной «зимой», необходимо было еще вчера начать ускоренную подготовку для перехода от использования в практических приложениях углеводородсодержащих ресурсов к возобновляемым источникам энергии. Именно в этой связи на современном этапе развития техногенной цивилизации исключительно важной международной проблемой, наряду с бережным отношением к расходованию природных ресурсов, остается также проблема создания эффективных методико-конструктивных решений, аппаратного оформления по выработке и практическому использованию экологически безвредных для окружающей среды энергетических ресурсов. Такое утверждение, высказанное в нашей работе /3/, неслучайно, поскольку в природе имеется изобилие различных модификаций возобновляемых источников и прежде всего таких, как солнечные лучи, ветровая энергия, биомасса, водная среда, ее составляющие водород и кислород, а также ядерные и термоядерные компоненты /4-7/.

При этом, исходя из анализа литературных сведений и системных данных наших исследований по решению актуальнейшей проблемы современности /6, 7, 15, 16/, правомерно заключить, что водородные ресурсы, получаемые по нетрадиционным технологиям, следует рассматривать в качестве эффективнейших энергоносителей, средств аккумуляции и самых

разнообразных сфер приложения /1/, при практическом использовании которых отсутствуют токсичные выбросы. Именно водород, являющийся фундаментальной основой будущей энергетики и ряда других направлений использования, должен заменить невозобновляемые источники, поскольку: во-первых, многие страны в связи с интенсивным снижением запасов традиционных энергоресурсов уже сталкиваются с их нехваткой; во-вторых, в процессе использования углеводородсодержащих компонентов в практических приложениях выделяются токсичные вещества, не только губительно действующие на среду обитания, но и способствующие глобальному изменению климатических условий, а также создающие угрозу биологической жизни на планете Земля.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Свиденко В.Н. «Многоликая» механика и ее приложения. //Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы естественно-технических наук, информационных технологий и управления на современном этапе». Бишкек: ИНИТ, 2003. – С. 13-20.
2. Свиденко В.Н. Обобщенные результаты исследований по совершенствованию фундаментальных основ трибомеханика и некоторых их приложений. //Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2005. – Том 5. – № 2. – С. 93-100.
3. Свиденко В.Н., Орунтаев Н.О. К вопросу рационального использования природных ресурсов и энергосбережения. //Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы строительства и архитектуры на пороге XXI века». Часть 2. – Бишкек: КГУСТА, 2000. – С. 232-240.
4. Свиденко В.Н. Энергетика настоящего и будущего. //Вестник Казахской Академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. – 2003. – № 3 (22). – С.23-27.
5. Свиденко В.Н. Состояние и перспективы развития ядерной и термоядерной энергетики. //Вестник Казахской Академии транспорта коммуникаций им. М. Тынышпаева. – 2004. – № 3 (26). – С. 111-119.
6. Свиденко В.Н. Коган В.И, Фролов И.О. Фундаментально-прикладные основы производства и аккумулирования водородных энергоресурсов. //Наука и новые технологии. – 2005. – № 1. – С. 65-71.
7. Свиденко В.Н. Современные концептуальные положения в области возобновляемых источников энергии //Вестник Кыргызского отделения Международной академии энергетики им. А. Эйнштейна. – 2006. – № 1. – С. 3-17.
8. Девис Д. Энергия. /Пер. с англ. – М: Энергоатомиздат, 1985. – 360 с.
9. Ормонбеков Т. О, Толбаев Л.К. Научно-технологическая безопасность Кыргызстана. //Наука и новые технологии. – 2001. – № 2. – С. 3-7.

10. Бобрус. Р.Г., Родина Е.М. Экономическое моделирование эмиссии парниковых газов в рамках глобального потепления климата //Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы естественно-технических наук, информационных технологий и управления на современном этапе». – Бишкек: ИНИТ, 2003. – С. 20-34.
11. Сесслер Э, Заброски Э, Шприновосан М. и др. Будущее ядерной энергетики. //Химия и жизнь. – 1991. – № 11. – С. 7-12.
12. Воронов Г.С. Топливо с Луны. //Химия и жизнь. – 1991. – № 2. – С. 9-13.
13. Щадов М.И., Ткаченко Н. Ф. Киотский протокол и отечественный тепло энергетический комплекс (размышления о климате и энергетике) //Уголь. – 2004. – № 5. – С. 17-23.
14. Джундубаев А. К., Альмусин Г.Т., Атымкулов А.Ш. Киотский договор – реалии и перспективы для Кыргызстана //Энергетика, экономика, эффективность и экология. – 2004. – №1. – С. 45-49.
15. Свиденко В.Н., Орунтаев Н.О., Коган В.И., Асанбеков Т.У. Водород – фундаментальная основа энергетики будущего // Юбилейный сборник трудов Кыргызского научно-технического центра по энергетике. – Бишкек: КНТЦ «Энергия», 2003. – С. 210-213.
16. Свиденко В.Н., Коган В.И., Омурзаков Т.Ж. К вопросу использования водородного топлива в энергетических установках, транспортных машинах и бытовой технике. //Материалы Международной научно-технической конференции «Проблемы естественно-технических наук, информационных технологий и управления на современном этапе». – Бишкек. ИНИТ, 2003. – С. 136-142.
17. Свиденко В.Н. Водород – фундаментальная основа экологически чистой энергетики и различных практических приложений //Вестник Кыргызского отделения Международной академии энергетики им. А. Эйнштейна. – 2009. – №1(9). – С. 4-8.