

**Подсекция «Глобальные природные процессы»**

**Геополитический аспект эколого-экономического трансграничного взаимодействия России и Китая (на примере Байкальского региона)**

*Андреев А.Б.*

*Аспирант*

*Байкальский институт природопользования СО РАН, Улан-Удэ, Россия*

*E-mail: true2008@yandex.ru*

В условиях обострения глобальных экологических проблем, загрязнения и нарушения целостности трансграничных экосистем неуклонно растёт уровень антропогенного трансграничного воздействия, стремительно увеличивая угрозу экологической безопасности России. В контексте регионального согласования интересов природопользователей отчётливо выделяется политический аспект трансграничных эколого-экономических проблем. В этой ситуации актуальность стратегии эколого-экономического развития регионов заключена в разработке комплексной системы охраны и использования природных ресурсов и укреплении международного сотрудничества в области охраны и рационального использования уникальных экосистем, расположенных в трансграничных регионах.

Для большинства российских регионов природные ресурсы являются основой экономического развития. Это означает, что природопользование занимает важное место в любой региональной системе, которая испытывает на себе воздействие региональных систем другого государства или трансграничное воздействие. Характер этого воздействия определяется политическим климатом существующим между странами.

В рамках пространственной парадигмы Байкальский регион выступает основной геополитической доминантой. В условиях мирового кризиса и потенциально возрастающего кризиса чистой воды на первый план выходит проблема использования и сохранения водных ресурсов и эколого-экономического взаимодействия по этому поводу. Байкальский регион имеет геополитическое значение, связанное с высоким экологическим статусом Байкала, кроме того, он находится на границе с Монголией и Китаем. Отсюда возникает и геополитический аспект угрозы, связанной с трансграничным переносом воздушных и водных загрязнений из соседних стран, прежде всего КНР.

Россия продолжает обустривать новое приграничье, создает новые транспортные выходы. Однако в отсутствие четкой государственной стратегии территориального развития продолжается усиление межрегиональной социально-экономической дифференциации. Неоднородность пространства характеризуется снижением плотности населения, плотности экономической деятельности и плотности факторов производства на территории. Значительные потери потенциала развития объективно затрагивают геополитические позиции региона и возможности региона с точки зрения продуктивности трансграничного сотрудничества. Асимметрия развития приграничных районов в пользу КНР увеличивает угрозу дезинтеграционных процессов, снижения российского влияния на указанной территории.

В отсутствие достаточных признаков социально-экономической конвергенции регионов необходимо совершенствование механизма распределения финансовой поддержки регионов, увеличение средств Фонда регионального развития, укрупнение субъектов РФ. Последнее возможно не только за счет административных шагов, но и за счёт осознанной стратегии уплотнения экономического пространства Байкальского региона. Это потребует не только достижения высоких темпов экономического роста, но и разрешения эколого-экономических проблем, связанных с наращиванием экономического потенциала развития.

Развитие специальной региональной программы в целях реализации стратегической цели эколого-экономического развития основывается на выборе приоритетных политико-правового, социально-экономического механизмов регулирования природопользования. Вследствие этого смещение вектора политических и экономических интересов России на восток необходимо для сохранения и развития геополитических выгод.

Переход от экономического спада к экономическому росту сопровождался значительными региональными особенностями. Особенности пространственной экономики, выступающей как формирование, развитие и взаимодействие пространственных экономических систем разного уровня, в настоящее время тесно связаны с планами интеграции данной территории в экономику Азиатско-Тихоокеанского региона. Реализация этих планов обусловит дополнительное антропогенное воздействие на окружающую среду.

В связи с этим увеличивается значение стратегического планирования и управления в области совместного использования трансграничных ресурсов, из которых существенную роль на региональном уровне играют трансграничные воды.

К сожалению, на деле устойчивое природопользование в сопредельных территориях трансграничной структуры не развито, нет условий и политических предпосылок для совместного неистощимого природопользования.

Вызывает угрозу и то, что экономика Китая развивается за счёт дешёвой рабочей силы и деградации природных экосистем. На китайской территории лес встречается периодически, в то время как на российской стороне границы он остаётся нетронутым. И здесь всё большее внимание в области совместного природопользования уделяется вопросам лесовосстановления и предотвращения лесных пожаров, приводящих к снижению эффективности использования существующих лесных ресурсов и к ухудшению экологической обстановки. На китайской части трансграничные выбросы часто происходят из-за несовершенного оборудования и откровенного игнорирования интересов трансграничных природных экосистем. Здесь закрытость китайской экологической политики связана с жесткостью политического строя и сохранения ведущей роли государства в эколого-экономической системе Китая.

Совместное выявление факторов (природных и антропогенных), влияющих на экологическое состояние водной среды, включая оценку вклада России и КНР в ее ухудшение станет основой устойчивого природопользования. Сложность оценки водных ресурсов заключается в учёте многообразия их роли в природной среде и областях использования. К тому же не существует единой оценки ущерба загрязнения вод, нанесенного на трансграничной территории.

Обоснование границ водохозяйственных участков на пограничных водных объектах для установления жестких нормативов предельно допустимых вредных воздействий, координация и поддержка международных природоохранных проектов способствует решению актуальных экологических проблем.

В связи с этим мероприятия по сохранению экосистем, по управлению водными ресурсами могут базироваться на стратегии эколого-экономического развития приграничных регионов, в которую бы вошли совместные данные о водопользовании, единые оценки состояния рек и освоенности их водосборов с территориями России и Китая. Разрешение трансграничных проблем на региональном уровне, в особенности – снижение уровня загрязнения окружающей среды сопредельных государств, требует создания и укрепления межгосударственного институционального механизма в области охраны окружающей среды. Необходимо закрепление совместных политических шагов, основанных на отношениях добрососедства и стратегического партнёрства, в четкой программе действий. Решение блока трансграничных задач в международном формате на региональном и субрегиональном уровне будет способствовать общему укреплению национальных систем управления.

## **Глобальные природные процессы и их влияние на жизнь человечества**

**Грачёва Ю.И.**

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет  
глобальных процессов, Москва, Россия*

*E-mail: [yuly@list.ru](mailto:yuly@list.ru)*

Глобальные природные процессы тесно взаимосвязаны с региональными и локальными природными процессами, оказывают непосредственное влияние на жизнь человечества и, как следствие, на мировые социальные, политические и экономические процессы, одним из которых является глобализация. Помимо этого следствиями глобальных природных процессов могут являться общемировые проблемы, решение которых требует кооперации мирового сообщества.

Классифицировать глобальные природные процессы можно по трем большим группам: изменение климата, изменение численности и структуры населения Земли, изменение биопродуктивности экосистем и сокращение биоразнообразия. Факторы изменения климата, которые также в свою очередь могут являться глобальными природными процессами, делятся на климатические, неклиматические и антропогенные. Под климатическими подразумеваются оледенения, изменчивость мирового океана и климатическая память. Под неклиматическими – выбросы парниковых газов, тектоника литосферных плит, солнечное излучение, изменения орбиты Земли и ее эксцентриситета, т.е. степени ее эллиптичности, впервые упомянутые Милютином Миланковичем в качестве факторов, влияющих на изменения климата, вулканизм. И под антропогенными факторами подразумеваются сжигание топлива, выброс аэрозолей, технологии, использующиеся в цементной промышленности, землепользование и скотоводство.

Изменение численности и структуры населения Земли само по себе является глобальным природным процессом и сопутствует другим природным процессам. По данным А.Капицы, за последние сто лет кривая прироста населения круто устремилась вверх. Сейчас человечество переживает период т.н. демографического перехода, что в итоге приведет к процессу дезурбанизации, которая в свою очередь восстановит экологическое равновесие на Земле, что уменьшит удельный вес антропогенного фактора в глобальных природных изменениях.

Изменение биопродуктивности экосистем Земли и ее биоразнообразия связано с чрезмерной эксплуатацией природных ресурсов и истреблением видов. Кроме того уменьшается разнообразие жизненных укладов и культурных традиций отдельных самобытных народов, что ведет к обеднению мировой культуры.

Анализ графиков, отражающих глобальные природные изменения в исторической ретроспективе, позволил сделать вывод о том, что изменения климата носят циклический характер, не сильно коррелирующий с уровнем выбросов углекислого газа в атмосферу, как пропагандируется мировыми СМИ. Резервы мировой природы таковы, что она может поглотить и трансформировать много большие объемы диоксида углерода, чем те, которые выбрасываются в атмосферу сегодня. Тем не менее, тренд графиков, отражающих количественные выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу, неуклонно идет вверх, что указывает на потенциальную возможность увеличения роли антропогенного фактора в глобальных природных изменениях.

Именно выбросы углекислого газа способствуют развитию т.н. парникового эффекта, что приведет к глобальному потеплению в будущем. Однако не все ученые согласны с этой позицией. Теория ледникового периода является антитезой глобальному потеплению. Температурные данные расходятся, между климатоморфологами нет согласия относительно температурного будущего планеты, однако необходимо принимать во внимание тот факт, что климат изменяется не десятками и не сотнями лет, а тысячелетиями. Именно поэтому стремительное наступление как парникового эффекта,

так и ледникового периода невозможно, если только не произойдет какой-либо общепланетарной катастрофы.

Глобализация должна трактоваться не только как социальный экономический и политический феномен, но и природный в том числе. И обуславливается это двумя причинами: объективной и субъективной. Объективная заключается в том, что для решения общемировых проблем, вызванных глобальными природными процессами, требуется интеграция (или кооперация) всего мирового сообщества по вопросу научной идентификации ведущих антропогенных факторов изменения климата, принятие решений, соглашений и законов на наднациональном уровне и, самое главное, их обязательное выполнение вне зависимости от национальных интересов. Субъективная же причина подразумевает под собой политическую подоплеку, сопутствующую на данном этапе развития истории проблеме парникового эффекта. Мифологизация теории глобального потепления, генерированная «национальным эгоизмом», выгодна ведущим политическим и экономическим державам, т.к. может принести существенную финансовую выгоду. Таким образом, несомненно, что процессы глобализации ускоряются благодаря прямому и косвенному вмешательству в нее глобальных природных процессов.

Восстановление причинно-следственных связей между глобальными природными процессами и вызванными ими глобальными проблемами позволило сделать вывод о том, что невозможно отождествить глобальные природные процессы и глобальные природные проблемы и что, более того, термин «глобальные природные проблемы» неверен по своей сути. Во-первых, процесс – это закономерная последовательная смена явлений, проблема – задача, требующая определенного плана для ее решения. Во-вторых, глобальная проблема явилась порождением неких процессов, становящихся или ставших глобальными. Проблема – следствие процесса. Но, в-третьих, не все глобальные процессы эволюционируют в глобальные проблемы. В-четвертых, глобальные процессы в отличие от глобальных проблем не создают непосредственной угрозы человечеству. И в-пятых, проблемы, явившиеся следствиями неких природных процессов, являются таковыми только для человека, в то время как для самой природы они – закономерная циклическая смена явлений.

Глобальные, региональные и локальные природные процессы взаимосвязаны и могут перетекать одни в другие. Отдельно взятое землетрясение или цунами – региональный или локальный природный процесс, учащение землетрясений и цунами в масштабах планеты – уже глобальный процесс. Динамика изменения числа локальных и региональных природных катаклизмов свидетельствует об их учащении за последние несколько сотен лет. Это трансформирует их в глобальные природные процессы и говорит об увеличении активности поверхности Земли.

Глобальным природным процессом является уменьшение биоемкости Земли. Количество организмов, проживающих на планете, очевидно не безгранично и обусловлено ее внутренними резервами. Увеличение численности населения ведет к общемировым катастрофам в будущем. Вследствие ограниченности пищевых ресурсов увеличится истребление живых организмов, что может привести к колоссальной потере биологического разнообразия, хотя здесь еще не учитывается тот факт, что около трети от всех видов животных, растений и грибов может исчезнуть при слишком высоких темпах изменения мировой температуры из-за отсутствия у них механизмов, отвечающих за такую быструю адаптацию к внешним изменениям.

Таким образом, глобальные природные процессы тесно переплетены с жизнью человечества и могут быть классифицированы по трем группам. Факторы их изменения сами могут являться мировыми природными процессами, которые способны трансформироваться в глобальные проблемы. Климатические изменения происходят тысячелетиями, поэтому можно говорить о генерации политического мифа в виде теории о наступающем глобальном потеплении. Глобальные природные процессы сплетены с феноменом глобализации и оказывают на нее существенное влияние, отражающееся в действиях мировых политических и экономических держав. Агрессивная эксплуатация

природных ресурсов ведет к мировым проблемам в будущем и новому развитию глобальных природных процессов.

#### **Литература**

1. Капица С.П. Общая теория роста человечества: Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. – М.: Наука, 1999.
2. Энциклопедия «Глобалистика». – М.: 2003.
3. Снакин В.В. Глобальные экологические процессы: реальности и теория. Статья.
4. Проблемы окружающей среды и природных ресурсов: Обзорная информация. – М., 2005. – № 5. – С. 57–76.
5. <http://www.wek.ru/>
6. <http://www.seed.slb.com/>
7. Пономаренко Валентин. Проблема 2033. <http://lib.ru/POLITOLOG/ponomarenko.txt>
8. Подберезкин Алексей. Глобальные процессы и международные отношения. [http://www.nasled.ru/prensa/isdaniya/global\\_1/index.htm](http://www.nasled.ru/prensa/isdaniya/global_1/index.htm)
9. Политический журнал: <http://www.politjournal.ru/>
10. Электронный журнал BioDat. Экология возрождения природы.
11. Вестник Российской академии наук: том 71, № 11, с. 1002-1009 (2001). К. Я. Кондратьев, К. С. Демирчян. Климат Земли и «Протокол Киото».

## **The effectiveness of the climate change regime: critique of liberal institutionalism approach to regime formation**

**Кустов А.Е.**

Студент

Уральский государственный технический университет  
Факультет экономики и управления, Екатеринбург, Россия  
E-mail: alexzibert@gmail.com

Assuming the states have the common interests, liberal institutionalists claim the cooperation can occur under the condition of anarchy. The actors focus on the maximization of the absolute gains. To overcome the uncertainty, provide the transparency and to eliminate the shadow of future regimes are created. Regimes help actors to reach, according to prisoners' dilemma, the mutual desired outcome (in case of Kyoto Protocol – (3, 3) - protected environment, restricted economy) instead of an equilibrium outcome ((2, 2) - unprotected environment, unrestricted economy). Since cooperation occurs when states consider that it is in their interest to cooperate, liberal institutionalism assumes it should be effective.

The main aim of the legally binding Kyoto Protocol is the reduction of greenhouse gas (GHG) emissions, which amount to an average of five per cent against 1990s levels over the five-year period of 2008-2012.

The present literature does not offer a unified approach to assess a regime's effectiveness (Helm, Sprinz, 2000). The concept of "regime effectiveness" could be meant to refer to the capacity of the regime to solve the environmental problems it is meant to solve (Hisschemoller, Gupta, 1999). Mark Levy in 1996 in his article *Assessing the effectiveness of international environmental institutions* admitted that the effectiveness of international environmental regimes had not been studied in a proper way; the criteria of effectiveness as solution of the problem cannot be considered fairly based as these environmental problems are the results of social activity and therefore cannot be eliminated. The other criteria, how well the regime helps society limit the consequences to acceptable levels or cope with them most productively, also lacks the objectivity as international environmental problems are commonly influenced by "a range of biological, physical and social factors that have nothing to do with the operation of a regime". (Levy, 1996). Quoting Young, Helm and Sprinz (2000) stress that if an environmental regime is to be effective, it should be characterized by a pragmatic single issue approach. Assuming it we could specify the problem of Kyoto Protocol effectiveness: even narrowed down to the single issue (the definition is also challenged by many scholars) of the reduction of GHG, the regime still will cover at least energy, agriculture, transport. The two-level problem (environmental protection and the problem of the structural inequalities between the North and the South as the basic for the development of Kyoto Protocol obligations) could explain why it is so difficult to develop the climate change regime further.

Stating that there are no clear criteria for measuring Kyoto Protocol effectiveness, we chose several criteria which are supposed to be the most valuable (in our perception) in evaluation of the regime: *equity and "fairness" of the regime base, non-compliance and liability, environmental effectiveness: meeting the targets for reduction of emissions, cost-effectiveness of Kyoto mechanisms.*

The challenges to the (potential) effective cooperation among states within the Kyoto Protocol can be specified as below.

*Mutual interests questioned.* As states will cooperate once considering cooperation as beneficial, the principle of 'common but differentiated responsibilities' seems to challenge the effectiveness of the cooperation within Kyoto mechanisms.

*Maximization of absolute gains versus relative gains as a challenge to the liberal institutionalist assumption.* As Vezirgiannidou (2008) claims the Kyoto Protocol has been rejected by the USA due to the relative gains concerns over China: 'Kyoto would allow China to make significant gains in competitiveness due to the costs the US would incur for

implementation' (Vezirgiannidou, 2008). According to neo-liberal perspective, the relative gains do not influence cooperation as states are concerned with absolute gains.

*Non-compliance and cheating.* In the absence of effective institutions to interpret and enforce international law, the distinction between political and legal commitments can often seem illusory. Most international commitments—even “legally-binding” ones—depend on the good faith of states and on the diffuse costs of developing a reputation for breaking one’s promises, which makes it more difficult to enter into mutually-advantageous deals in the future. Kyoto Protocol also does not provide any penalties for outsiders.

*Free-riding.* Once an improved climate is provided, it is impossible to exclude anyone from enjoying its benefits. More than that, the restrictions of emissions only in some countries could induce emission sources to shift to unregulated countries through both industry relocation and changing world commodity prices.

The future of the Kyoto Protocol and climate change regime after 2012 has two possible outcomes: extension of Kyoto Protocol (mainly supported by the EU) and deviation of Kyoto protocol (suggested by the US, China and the other outsiders).

The main failure of effectiveness of Kyoto Protocol is that it generates short-term benefits (emissions reduction), failing to provide long-term solution to the problem (effective governance). The idea of shared interests of benefits from cleaner environment can not be implemented successfully without the participation of the USA and main developing countries.

The assumption that states will cooperate to reach absolute gains can be challenged by the statement that each state’s perception of absolute gains is affected by the understanding how global climate change alters their competitiveness and development (economic growth). So the agenda could have to be diversified according to states interests.

Also, this assumption fails to explain why states in some cases (as the USA - China) look for relative gains in the field of common interests (as climate protection). In some degree it can be explained with the double-level Kyoto Protocol system: common interests (reduction of emissions) are implemented by some actors (developed countries) within economic mechanisms, which causes inequality (non-participation of developing countries in emissions reduction).

The ineffectiveness of Kyoto Protocol can lead to the creation of the fragmented climate change regime, where the institutions in domestic or regional level could enforce the implementation of the policy according to bottom-up approach (every state estimates the goals it desires to achieve and seeks the partners for cooperation), and causing coalitional prisoners’ dilemma.

### **Литература**

1. Helm, C., Sprinz, D. (2000). Measuring the Effectiveness of International Environmental Regimes. *Journal of Conflict Resolution* 44(5), 630-652.
2. Hisschemöller, M., Gupta, J. (1999). Problem-Solving Through International Environmental Agreements: The Issue of Regime Effectiveness. *International Political Science Review* 20(2), 151–174.
3. Levy M. (1996). Assessing the Effectiveness of International Environmental Institutions. *Global Environmental Change* 6(4), 395-397.
4. Vezirgiannidou, S-E. (2008). The Kyoto Agreement And the Pursuit of Relative Gains. *Environmental Politics* 17(1), 40–57.

## Ф.М. Достоевский как глобальный эколог

Романова Е.Г.<sup>1</sup>

Аспирант

Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, Россия

E-mail: [romanova-evgenia@mail.ru](mailto:romanova-evgenia@mail.ru)

Ф.М. Достоевский стал одним из тех писателей XIX века, чье творчество явилось своего рода пророчеством глобально-экологического кризиса современности. Достоевского уже тогда волновал очень актуальный на сегодняшний день вопрос: «Увеличилась ли сумма счастья в человеческой жизни равномерно с развитием господства человека над природой, возможного для него при теперешнем развитии естественных наук?» (Достоевский, 1983). Сегодня каждый из нас, не задумываясь, ответит на этот вопрос отрицательно. Ведь современная наука путем покорения природы человеком стремится обеспечить комфорт и удобство жизни, а счастье и удобство - это понятия разные.

Писатель размышляет о глобальном экологическом дисбалансе, и причину этого явления он видит в самом человеке, в нарушении экологии человеческой души. О кризисе души и сознания уже в XX веке пишет Д.С. Лихачев: «...нищета души человека, неостребованность им ощущений, которыми способна одарить страждущего их красота и совершенство Природы - один из важнейших факторов, порождающих в среде людей всякого рода нищих духом, хамов, тех, кто не способных сострадать не только природе, но и своим близким, родным, не говоря уже о других людях» (Лихачев, 1985). Итак, Достоевский предстает перед нами в совершенно новом качестве, в качестве писателя и философа, который уже тогда был способен видеть и художественно давать оценку глобальным экологическим проблемам. Это и позволяет ему метафорично сформулировать один из основополагающих законов глобальной экологии: «Все, как океан, все течет и соприкасается; в одном месте тронешь, в другом конце мира отдается» (Достоевский, 1983). Наличие глобального экологического мышления у Достоевского доказывают следующие его слова: «Ну, что если человек был пущен на землю в виде какой-то наглой пробы, чтобы просто посмотреть: уживется ли подобное существо на земле или нет?» (Достоевский, 1983). Именно этой фразой писатель подтверждает свою уникальную способность образно интерпретировать понятие экологии. Ведь экология с позиции учения о биосфере – это ничто иное, как «наука о живом веществе в среде его обитания» (Худяков, 2003).

Художественные произведения мыслителя обращают на себя внимание наличием особой позиции к природным проблемам глобально-экологического масштаба. Достоевский дает оценку безответственному отношению человека к природным ресурсам России, в частности, к лесам. Так в романе «Подросток» герой Версилов высказывает: «...я поставил бы в закон или повинность каждому мужику посадить хоть одно дерево в своей жизни в виду обезлесения России, впрочем, одного-то дерева мало будет, можно бы приказать сажать каждый год по дереву» (Достоевский, 1975).

Глобальная проблема урбанизации, ее социальные и медико-экологические последствия на региональном материале выражены в анализе Достоевским состояния территории Петербурга в романе «Преступление и наказание»: «На улице жара стояла страшная, к тому же духота, толкотня, всюду известка, леса, кирпич, пыль и та особенная летняя вонь, столь известная каждому петербуржцу...» (Достоевский, 1973). Это описание является одним из классических элементов градозэкологического анализа, интерпретируемое в настоящее время географами как оценка экологической комфортности проживания человека в городах (Кочуров, Лобковский, Гриднев, 2007). В этом же произведении встречаются элементы медико-экологических исследований автора

---

<sup>1</sup> Автор выражает благодарность профессору А.В. Иванову (СГУ, Саратов) и профессору О.Д. Смилевцу (СГТУ, Саратов) за идею исследования и консультации по тематике работы.



– образ лихорадочного состояния главного героя Родиона Раскольникова, вызванного не только психологическими переживаниями персонажа, но и средой его существования, социальные границы которой тесно взаимосвязаны с функциональным устройством городского пространства Петербурга XIX века.

Таким образом, произведения Достоевского демонстрируют пример философского осмысления в художественной литературе XIX века глобальных экологических проблем, глубокое научное понимание и анализ которых придет в человеческое общество только во второй половине XX века.

#### **Литература**

1. Достоевский Ф.М. Дневник писателя. ПСС, т. 25. Изд-во «Наука», ЛО, Ленинград, 1983.
2. Достоевский Ф.М. Подросток. ПСС, т. 13. Изд-во «Наука», ЛО, Ленинград, 1975.
3. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание. ПСС, т. 6. Изд-во «Наука», ЛО, Ленинград, 1973.
4. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Гриднев Д.З. Теоретические основы оценки комфортности проживания населения урбанизированной территории // Наука, власть и общество перед лицом экологических рисков и опасностей: Сборник научных материалов. / Под ред. Д.В. Михеля, А.В. Иванова, Т.Ю. Гроздовой. Саратов: Изд-во «Наука», 2007. – С. 56-58.
5. Лихачев Д.С. Экология культуры // Прошлое – будущему. Ленинград, Наука, 1985. С.50-62.
6. Худяков Г.И. К глобальной синергетике структур растущей Земли. // Самоорганизация и динамика геоморфосистем. Материалы XXVII Пленума Геоморфологической комиссии РАН. Изд-во Института оптики атмосферы СО РАН, 2003, с. 43-56.

## **Способы достижения устойчивого самодостаточного развития**

**Шаталова Татьяна Юрьевна**

*студент*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет  
глобальных процессов, Москва, Россия*

*E-mail: shatalova-tanya@yandex.ru*

Современный мир в своём развитии достиг этапа, на котором темпы потребления ресурсов и производства отходов ограничивают возможность продолжения подобного развития весьма коротким временным периодом, оцениваемым различными учёными от 30 до 100 лет [1]. Необходимо предотвратить достижение «пределов роста». Этого можно достичь несколькими путями:

1. Сокращение потребления ресурсов и производства благ.
2. Пересмотр существующих технологий, переход к ресурсосберегающим технологиям и поиск новых видов ресурсов.
3. Социально-демографическая политика, направленная на контроль за определенными сферами человеческой жизни с целью смены общества потребителей «экологическим» обществом.

Для оценки эффективности каждого из этих путей автором была предложена математическая модель развития мира, использующая нечёткие множества и математическую теорию игр. В основу модели были положены такие факторы, как население, производство, потребление, наука и образование, экология, идеология. Взаимодействие между этими факторами было задано на основании исторически опробованных экономических укладов, идеологических построений, а также данных демографии и социологии.

С помощью модели были проверены на эффективность и реалистичность внедрения все возможные варианты развития.

Наименее эффективным оказался путь сокращения потребления и производства, так как он не может гарантировать самодостаточного развития и требует притока энергии и ресурсов из-за пределов системы. Гораздо большей эффективностью обладают варианты развития научной базы либо изменение уклада. Выбор того или иного из этих двух путей определяется историко-идеологическими предпосылками, а также цивилизационной матрицей конкретного государства, региона или социума.

### **Литература**

1. *Акимов В.П. Основы теории игр. // «МГИМО-Университет», 2008*
2. *Медоуз Д. Пределы роста.*
3. *Михайлов А.П. Математическое моделирование социальных процессов. Вып. 8. М., 2008.*