

Владимир Арсовски

**ПРОБЛЕМИ НА ЗЕЛЕНАТА
ИКОНОМИКА В КОНТЕКСТА НА
СВЕТОВНОТО ИКОНОМИЧЕСКО
РАЗВИТИЕ**



ГОДИШНИК НА ВУАРР

ТОМ IX



Владимир Арсовски е роден и живее в Р. Северна Македония. Бакалавър е по „Финансов мениджмънт“ от Стопански факултет - Университет "Св. Св. Кирил и Методий" - Скопие и магистър по Маркетинг - мениджмънт от Международния славянски университет „Г. Р. Державин“ в гр. Свети Николе, Р. Северна Македония.

Владимир Арсовски е докторант на самостоятелна подготовка в докторската програма на ВУАРР „Финанси и банково дело“. Темата на дисертационния труд, по която работи е „Финансови аспекти на зелената икономика и ролята ѝ за устойчивото развитие: тенденции, динамика, взаимодействие“

Работил е в търговска банка като кредитен инспектор. Понастоящем е управител на собствена фирма, занимаваща се с проекти за зелена икономика. Бил е член на изследователски колективи, разработващи проблемите на зелената икономика.



UNIVERSITY OF AGRIBUSINESS AND RURAL DEVELOPMENT
YEARBOOK, VOLUME IX, 2021

**PROBLEMS OF GREEN ECONOMY IN THE
CONTEXT OF WORLD ECONOMIC
DEVELOPMENT**

Vladimir Arsovski

Abstract: The modern concept of economics must be based on qualitative characteristics, ie. accepting the concept not just as wealth (resources), but wealth that restores (reproduces) the economy, ie. we are talking about the development of the individual, society and the natural environment, which forms the preconditions for the emergence of the concept of "ecological (green) economy" directly related to nature (environment). The environment satisfies human needs and makes human life possible. environment and the economy are interrelated, but from a theoretical point of view there are fundamental differences: the environment can do without the economy, but the economy is impossible without the environment. The green economy approach can be seen as an attempt to integrate most economic instruments related to sustainable development. In this way, the genesis of the green economy and its relationship to sustainable development can be traced.

Keywords: green economy, sustainable development, environment.

ПРОБЛЕМИ НА ЗЕЛЕНАТА ИКОНОМИКА В КОНТЕКСТА НА СВЕТОВНОТО ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ

Владимир Арсовски

Резюме: Съвременната концепция за икономика трябва да се основава на качествени характеристики, т.е. приемайки понятието не просто като богатство (ресурси), а богатство, което възстановява (възпроизвежда) икономиката, т.е. говорим за развитието на индивида, обществото и природната среда, което формира предпоставките за появата на понятието „екологична (зелена) икономика“, пряко свързано с природата (околната среда). Околната среда задоволява човешките нужди и прави човешкия живот възможен. По този начин околната среда и икономиката са взаимосвързани, но от теоретична гледна точка съществуват фундаментални различия: околната среда може без икономика, но икономиката е невъзможна без околната среда. Подходът за зелена икономика може да се разглежда като опит за интегриране на повечето икономически инструменти, свързани с устойчивото развитие. По този начин може да се проследи генезисът на зелената икономика и нейната връзка с устойчивото развитие.

Ключови думи: зелена икономика, устойчиво развитие, околна среда.

1. ИКОНОМИКА И ОБКРЪЖАВАЩА СРЕДА

Известно е, че терминът „икономика“ произлиза от гръцките думи οἶκος - означаващо семейно имущество или „домакинство“, и νῆμοσις - „управление“ и следователно разглежда проблема с управлението на семейното богатство.

Използвайки традиционния подход¹, можем да кажем, че това е "място на богатство, благосъстояние". Когато говорим за благосъстояние, имаме предвид решението на проблема за създаването на благосъстояние от всяка нация, както и как всяка нация използва своето благосъстояние за решаване на проблеми като бедността. Що се

¹ Smith, A. (1904) An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Edwin Cannan (ed.). 5th ed. London: Methuen & Co., Ltd.; herein it is stated that «economics is a science of wealth».

касае до разпределението на богатството, следва да се съгласим с Mill, J.S. (1874)²: „Икономиката – това е практическа наука за производството и разпределението на благосъстоянието“.

От друга гледна точка, О. Стоичкова (2007) твърди: „Икономическата наука се занимава с икономическите закони за рационалното поведение на хората при управление на наличните ресурси, които са в ограничено количество, на всеки отделен етап от развитието на обществото“³. Като се вземат предвид две класически концепции за икономика, може да се твърди, че икономиката е науката, която се занимава с богатството и недостига. Може би тази дефиниция е донякъде неправилна, но няма смисъл да се минава през всички съществуващи класически и понякога парадоксални (например Т. Карлейл пише, че „Икономиката е зловеща наука...“)³ концепции и дефиниции, за да се повтори вече описаното. Редица автори твърдят, че „целта на икономиката е човекът“⁴.

Традиционната концепция, според нас, дава само количествена характеристика, прнасяйки постоянния проблем за съотношението на доходите (получаване на ресурси) и потреблението (използване на ресурсите). Съвременната концепция за икономика трябва да се основава на качествени характеристики, т.е. приемайки го не просто като богатство (ресурси), а богатство, което възстановява (възпроизвежда) икономиката, т.е. говорим за развитието на индивида, обществото и природната среда, което формира предпоставките за появата на понятието „екологична (зелена) икономика“, пряко свързано с природата (околната среда). Common M. and Stagl S. (2005)⁵ твърдят, че има четири вида услуги, предоставяни от околната среда за икономиката, а именно:

- осигуряване на ресурси. Природата предоставя ресурси (възобновяеми и невъзобновяеми), използвани в икономическото производство за задоволяване на човешките нужди;

² Mill, J.S. (1874) *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*. 2nd ed. London: Longmans, Green, Reader, and Dyer.

Стоичкова, Огняна (2007) *Микроикономика*. Изд-во на ВУЗФ, с.10.

³ Афоризми и цитати на Томас Карлайл. Достъпно на: <https://www.crossroadbg.com/tomas-karlayl.html> (видяно на 25.07.2021)

⁴ Райзберг Б.А., Фатхутдинов Р.А. *Управление економикой*. Учебник. – М.: ЗАО „Бизнес-школа Интелл-Синтез“.-1999.- С.76.

⁵ Common, M. and Stagl, S. (2005). *Ecological Economics. An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 88.

- място за погребване и преработка на отпадъци от потреблението и производството. Извлечените ресурси трябва да бъдат равни на отпадъците, които се връщат в природата - това е необходимо за възобновяване на цикъла;

- удобство на живот - околната среда дава възможност да се удовлетворят нуждите, които не са пряко свързани с поддържането на живота, но правят живота по-комфортен, като слънчеви бани, плуване в океана и морето, отдих в дивата природа и т.н.;

- поддържане на живота - за хората, в сравнение с другите видове, се разкрива по-широката гама от условия, които околната среда може да осигури.

Околната среда задоволява човешките нужди и прави човешкия живот възможен. По този начин околната среда и икономиката са взаимосвързани, но от теоретична гледна точка съществуват фундаментални различия: околната среда може без икономика, но икономиката е невъзможна без околната среда.

Така че, ако се подходи в този контекст, концепцията за „екологична (зелена) икономика“, изразена в количествено изражение – това е науката за богатството (включително неговото разпределение) плюс природните ресурси.

Нека анализираме тези два компонента. От гледна точка на първия, ние се озоваваме в областта на икономиката на околната среда. Ако погледнем от втората позиция, ние сме в областта на екологичната икономика. Първата се отнася до „екологизирането“ на неолибералната икономика, докато втората подчертава границите на растежа, ограничени от границите на околната среда и нейните ресурси. И двете са част от концепцията за „зелена икономика“. Едната е мека устойчивост- икономика, свързана с околната среда, а другата е твърда устойчивост - екологична (зелена) икономика.

Терминът „екологична икономика“ е използван за първи път в доклад, изготвен от група икономисти за британското правителство през 1989 г., озаглавен „Проектът за зелена икономика“⁶.

Терминът „екологична икономика“ (зелена икономика) обаче се появява само в заглавието- в цялата книга няма нито едно споменаване на „екологичната икономика“⁷. Позицията на авторите, която те излагат

⁶ Pearce, D., Markandya, A., Barbier, E. (1989) Blueprint for a Green Economy. London: Earth Scan Publications Ltd.

⁷ Hammer, S. et al. (2011). Cities and Green Growth: A Conceptual Framework. OECD Regional Development Working Papers 2011/08, OECD Publishing.

в книгата, е, че икономиката трябва да бъде подкрепена от устойчиво развитие. Осветляването на идеите е дадено от авторите в няколко други публикации, но никоя от тях не разглежда термина „екологична икономика“; вместо това те се съсредоточават върху въпроси на устойчивото развитие като „изменението на климата“ и „пазара на въглерод“⁸.

Преди 1989 г. UNEP вече беше започнал да обръща внимание на концепцията за зелена икономика, по-специално в Годишник 2008, въпреки факта, че терминът „екологична икономика“ не е споменат, а се говори за необходимостта от преход към „нова икономика“, „екологично чиста икономика“⁹ и „нискowęглеродна икономика“¹⁰, който трябва да бъде подкрепен от технологичен напредък, намаляващ емисиите на въглероден диоксид и подобряващ ефективността на ресурсите. Истинската визия на UNEP не се ръководи от създаването на нещо ново, а по-скоро от обединяването на предишни критерии. Противно на традиционно казаното по този въпрос¹¹, първа конференция на ООН „Околна среда и хора“¹² (Стокхолм, 5-16 юни 1972 г.) не пренебрегва аспекти на финансовото и икономическо планиране. На нея се приемат 26 Принципа, от които Принцип 10 гласи: „За развиващите се страни стабилността на цените и достатъчният доход от стоки и суровини са от голямо значение за контрола на околната среда, поради което икономическите фактори, както и екологичните процеси, трябва да бъдат взети под внимание“.

През 1972 г. Конференцията на ООН за околната среда и хората (CO-ONPOS) постанови, че икономическото развитие ще бъде интегрирано във всички аспекти на човешката среда, което е началото на екологичната икономика.

През 1992 г. Конференцията на ООН за околна среда и развитие (UNCED), известна още като срещата на върха в Рио, стана отправна точка за международни действия, свързани със зелената икономика.¹³ Обърнато е внимание на елементите на зелена икономика, които позволяват постигане на устойчиво развитие, особено на устойчиви

⁸ Матеос А. Понятие экологически ориентированной экономики: генезис и современное состояние // Экономические науки.-2016.-№145. С.63-67

⁹ UNEP Yearbook (2008). p. iii, p. 18

¹⁰ Ibid. p. 18

¹¹ As an example, see page 6 of the UN Guide to Green Economy, Issue 1, UNDESA (2012).

¹² На конференцията на ООН, проведена в Стокхолм на 5-6 юни 1972 г., имайки предвид общите принципи, се смяташе, че това ще вдъхнови повечето държави да опазват и подобряват околната среда.

¹³ По -нататък ще използваме терминът „зелена“ икономика като по -правилен.

модели на потребление, както и трансфер на технологии и знания към развиващите се страни, за постигане на растеж на околната среда и въвеждане на ефективна система за интернационализация на околната среда¹⁴.

Таблица 1. Избрани принципи Първа конференция на ООН "Околна среда и човек" (Стокхолм, 5-16 юни 1972 г.)

Принцип 11:	„Екологичната политика на всички държави не трябва да влошава и да влияе негативно на настоящия или бъдещия потенциал за развитие на развиващите се страни, нито да възпрепятства постигането на по-добри условия на живот за всички. Държавите и международните организации трябва да вземат подходящи мерки, за да постигнат съгласие относно възникването на възможни национални и международни икономически последици, свързани с прилагането на екологични мерки“.
Принцип 12	„Трябва да се предоставят ресурси за запазване и подобряване на околната среда, като се вземат предвид обстоятелствата и специалните нужди на развиващите се страни и всички разходи, които могат да възникнат в процеса на включване на екологичните предпазни мерки в плановете за развитие. Също така е необходимо да се предостави, по тяхно искане, допълнителна международна техническа и финансова помощ за тази цел. "
Принцип 13	„За да постигнат по-устойчиво управление на ресурсите и по този начин да подобрят околната среда, държавите трябва да възприемат интегриран и последователен подход към своя план за развитие, за да гарантират, че развитието е в съответствие с необходимостта от опазване и подобряване на околната среда в полза на тяхното население.“
Принцип 14	"Здравото планиране е основен инструмент за разрешаване на всеки конфликт между нуждите на развитието, необходимостта от защита и подобряване на околната среда."

¹⁴ Ehresman, T.G. and Okereke, C. (2015) Environmental justice and conceptions of the green economy. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 15(1), p. 1327.

Принцип 15	„Планирането трябва да се прилага по отношение на населените места и урбанизацията, за да се предотвратят отрицателни въздействия върху околната среда и да се получат, за всички, максимални социални, икономически и екологични ползи. В тази връзка проектите, предназначени за колониално и расистко господство, трябва да бъдат отменени.“
------------	---

На конференцията на ООН, бяха формулирани следните принципи, по-специално по отношение на екологичната икономика:

- Принцип 8: „Държавите... трябва да намалят и премахнат неустойчивите модели на производство и потребление и да поддържат подходящи демографски политики.“

- Принцип 9: „Укрепване на ендегенното изграждане на капацитет за устойчиво развитие чрез обмен на научни и технологични знания (...).“ – Принцип 12: „Държавите трябва да работят заедно, за да създадат подкрепяща и отворена международна икономическа система, която да доведе до икономически растеж и устойчиво развитие във всички страни, за да се справят по-добре с деградацията на околната среда (...).“ – Принцип 16: „Публичните власти трябва да се опитат да насърчават интернализацията на разходите за околната среда и използването на икономически инструменти, като вземат предвид замърсяването (...).“

Впоследствие основният фокус беше върху моделите на потребление и производство, така че въздействието върху формирането на зелена икономика беше силно ограничено. Още тогава обаче стана ясно, че икономиката е една от основите на устойчивото развитие. Препоръчано бе да се предприемат икономически мерки в областта на въглеродородната енергия, да се насърчава интернализацията на разходите за околната среда, да се използват икономически инструменти в съответствие с принципа "плащане за замърсяване" и стабилно управление на природните ресурси.

В ранните етапи на Рио + 20 през 2012 г. секретариатът на ООН се опита да изгради концепция за зелена икономика, отделна от устойчивото развитие. Тъй като обаче зелената икономика вече беше тема на дискусии в ООН, тя веднага беше свързана с устойчивото развитие, както се посочва в мандата на конференцията „Зелената икономика в контекста на устойчивото развитие“¹⁵.

¹⁵ UN General Assembly Resolution 64/236

Подходът за зелена икономика може да се разглежда като опит за интегриране на повечето икономически инструменти, свързани с устойчивото развитие. По този начин може да се проследи генезисът на зелената икономика и нейната връзка с устойчивото развитие:

- 1972: UNCEP (интеграция на икономическото планиране);
- 1989: Екологична икономика (определение за зелена икономика);
- 1992: UNCED (зони на зелена икономика);
- 2002: ПИС (инструментализиране на икономиката на околната среда);
- 2008: Инициатива на UNEP за зелена икономика.

Теоретичните изследвания в областта на зелената икономика бяха потвърдени от реални събития в световната икономическа система. Настъпването на световната икономическа криза през 2008 г. доведе, наред с други неща, до глобална дискусия за причините, мотивите и грешките, които почти доведоха до колапса на световната икономика и на първо място финансовата и банковата система. Европейският съюз отбеляза, че последиците от финансовата криза са огромни - разкрити са структурни слабости в Европа, глобалните проблеми се засилват и Европа е принудена да реагира, за да избегне по-нататъшен колапс.

Именно след финансовата криза от 2008 г. концепцията за зелена икономика беше представена на международната сцена като потенциален изход от глобалната криза и беше представена като универсален инструмент за съживяване на икономиката и решаване на проблеми, изискващи глобален отговор, като като климатични промени или деградация на океанските ресурси.

ООН и съответните международни организации използваха кризата от 2008 г. като възможност да стимулират инвестициите в зелена икономика, за да помогнат за възстановяването на глобалната икономика. ООН се стреми да се ангажира в световен мащаб, нещо, което никога не е било правено в рамките на устойчивото развитие. Имаше някои надежди, че зелената икономика ще работи по-добре от устойчивото развитие, т.е. едната посока се противопоставяше на другата. Замяната на „устойчиво развитие“ със „зелена икономика“ за развиващите се страни обаче не даде резултат. Например Китай отбеляза, че: „Не е необходимо да се преосмисля устойчивото развитие. Не може да има обосновани аргументи в полза на отказ от концепцията

за устойчиво развитие и замяната ѝ с неточна и абстрактна концепция“¹⁶.

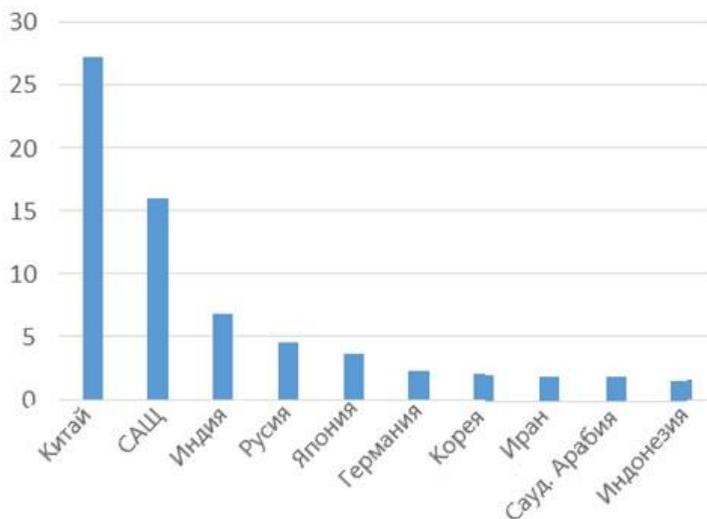
Всъщност в Китай концепцията за зелена икономика по дефиниция е свързана с устойчиво развитие, тъй като тя се дефинира по следния начин: „(нисковъглеродната) зелена икономика - максимизира производителността на въглерод, подобрява адаптивността към изменението на климата, минимизира негативното ефектите от изменението на климата, подобрява човешкото развитие и отчита връзката между нуждите на поколенията¹⁷. Производството и изменението на климата обикновено са свързани с концепцията за зелена икономика, но цялата идея на бъдещите поколения е класически свързана с устойчивото развитие¹⁸.

Преходът към нисковъглеродна глобална икономика е в ход и трябва да се отбележи, че има намаляване на въглеродните емисии в индустриализираните страни. Според ВР обемът на емисиите на въглероден диоксид в света през 2016 г. е достигнал 33,4 милиарда тона. Това е само с 0,1% над нивото от 2015 г., което е голямо постижение. Китай все още има най-големи емисии (27,3% от глобалните), следван от САЩ (16,0%), следвани от Индия (6,8%), Русия (4,5%), Япония (3,6%)³. На фиг. 1 са показани първите 10 държави по отношение на емисиите на въглероден диоксид, т.е. 10 държави отделят почти 60% от емисиите на въглероден диоксид. В същото време скоростта на промяна в емисиите на глава от населението пряко зависи от нивото на индустриалното производство, което се потвърждава от динамиката на емисиите за отделните страни, показано на фиг. 2. Ако погледнете графиката, можете да видите, че за Руската федерация спадът на емисиите на CO₂ на глава от населението практически повтаря динамиката на индустриалното производство. И така, в периода 1992-1998 г. се наблюдава спад в производството, почти с 50%, след това има увеличение, свързано с почти четирикратен спад на обменния курс на рублата, спад на вноса и заместване на вноса от националните производители. Следващият спад в промишленото производство се наблюдава по време на кризата 2008-2009.

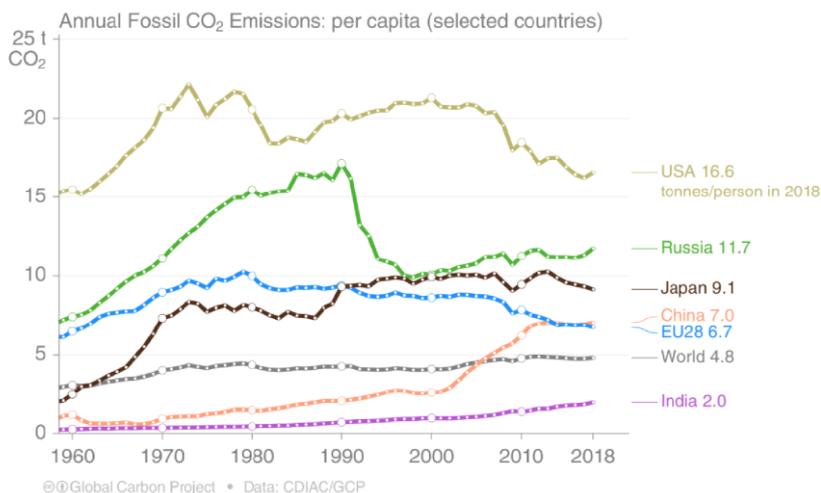
¹⁶ Alsaidi, A.M. (2010) Statement on behalf of G77 and China by H.E. Ambassador A.M. Alsaidi, Permanent Representative of the Republic of Yemen to the UN Conference on Sustainable Development. New York: G77+China. p. 1.

¹⁷ UNDP China (2010) China and Sustainable Development: Towards a Low-Carbon Economy and Society. Beijing: UNDP China. p. 5.

¹⁸ Вж. Brundtland Report.



Фиг. 1. Топ 10 държави по отношение на емисиите на въглероден диоксид,% от общите емисии (2016)
По автора от: Statistical Review of World Energy 2017. BP (2017)



Фиг. 2. Динамика на емисиите на въглероден диоксид в атмосферата на глава от населението, в тонове¹.

В Парижкото споразумение през декември 2015 г. държавите се съгласиха да се „адаптират към неблагоприятните последици от изменението на климата, да увеличат устойчивостта на климата и да

намалят емисиите на парникови газове по начин, който не застрашава производството на храни“ и „да направят финансовите потоци в съответствие с емисиите на парникови газове и устойчиво спрямо климата развитие“, с първоначална финансова подкрепа от 100 милиарда щатски долара годишно от индустриализираните страни. Парижкото споразумение, което на практика замества Протокола от Киото, създава пътна карта за нисковъглеродна икономика, в която частните и публичните инвестиции ще се фокусират върху предотвратяването и смекчаването на емисиите, а оттам и пътната карта за ефективна зелена икономика.

Според Jänicke M. (2011) може просто да се комбинират понятията „зелен растеж“, „зелена икономика“ и други свързани понятия, тъй като всички те са просто „инструментални стратегии за предотвратяване на кризи“. Тези инструменти, ако се използват правилно, трябва да предотвратят „недостиг на материали, високи енергийни разходи, недостиг на вода, намаляване на добивите, климатични промени или екологични щети и разходи“. Ако обществото беше подготвено от екологична гледна точка, т.е. уверено, че последиците от финансовата криза от 2008 г. ще бъдат по-малко драматични, отколкото са били в действителност, въпреки че финансовата криза е възникнала, наред с други неща, поради хищническата банкова система в дерегулирана среда, стабилната икономика би довела до намалено въздействие.

Още през 2009 г. Т. Фридман¹⁹ публикува редица статии за създаването на нова концепция, свързана със зелената икономика. Поспециално той предложи „Екологичен нов курс“, разпоредбите на която могат да бъдат обобщени, както следва: „Ако сте инсталирали вятърна мелница в двора си или сте поставили няколко слънчеви панела на покрива си, нека сърцето ви бъде благословено. Но ще имаме екологичен мир, само когато променим самата природа на електропреносната мрежа – да избягаме от използването на мръсни въглища и нефт и да започнем да използваме чисти въглища и възобновяеми енергийни източници. И накрая, подобно на новия курс, ако вземем зелената версия, той има потенциала да създаде изцяло нова индустрия за чиста енергия, за стимулиране на нашата икономика през

¹⁹ Friedman, T. L. (2009). Hot, flat, and crowded 2.0: Why we need a green revolution--and how it can renew America. Picador.

21 век“²⁰. Отправната точка за Т. Фридман беше провъзгласяването на „Новия курс“ от Ф. Рузвелт, която стана отговор на кризата от 1929 г.

Т. Фридман казва, че финансовата криза е резултат от остаряла икономика, докато той се застъпва за нов екологичен курс, като използва същите мерки като Ф. Рузвелт, но ги „озеленява“. Създадена е група за екологични нови сделки, която публикува доклад, който предлага двоен подход.

Първо, предложения за възстановяване на вътрешната и световната финансова система, включително ревизиран данъчен режим. Второ, предложения за държавна намеса за осигуряване на повисоки публични и частни разходи, фокусирани върху екологични проекти, които драстично ще намалят използването на изкопаеми горива и следователно ще помогнат в борбата с изменението на климата и пиковия разход на петрол²¹. „Смята се, че около 15%, от над 3 трилиона долара по света, са посветени на зелената икономика - растеж от около 80%, например в Република Корея. Термини като зелена икономика и зелен растеж са станали често срещани термини²².

Van der Ploeg, R., Withagen, C. (2013) пише: „Надяваме се, че Зеленият нов курс, който изисква милиарди долари инвестиции за опазване на околната среда, ще генерира троен ефект: увеличаването на обикновените доходи ще доведе до повече допълнителни работни места; защитата на околната среда сама по себе си не е задължително да е за сметка на растежа, но дори може да увеличи темпото си и растежът на околната среда ще осигури по-високо ниво на устойчивост за световната икономика, отколкото обичайния бизнес²³.

През 2009 г. Южна Корея прие националния си "Нов договор за околната среда". Великобритания стартира своя Зелен курс през 2012 г., фокусирайки се върху Обединеното кралство на националната схема за спестяване на енергия. Глобалният преглед на политиката за зелен нов курс (GENC) представи три цели:

²⁰ Friedman, T.L. (2007) A Warning from the Garden. New York: The New York Times. 19 January 2007.

²¹ Green New Deal Group. (2008) A Green New Deal: Joined-up policies to solve the triple crunch of the credit crisis, climate change and high oil prices. First Report. New Economics Foundation. p. 23. Retrieved from http://b3cdn.net/nefoundation/8f737ea195fe56db2f_xbm6ihwb1.pdf.

²² http://www.unep.org/pdf/OP_Feb/EN/OP-2010-02-EN-FULLVERSION.pdf.

²³ Van der Ploeg, R., & Withagen, C. (2013) Green growth, green paradox and the global economic crisis. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 6, 116–119. UNEP (2009) *Global Green New Deal*. p. iii.

1. Да се внесе значителен принос за възраждането на световната икономика, запазването и създаването на работни места и защитата на уязвимите групи;

2. Да се намали въглеродната зависимост и деградацията на екосистемите чрез икономически системи и осигуряване на устойчиво развитие;

3. По-нататъшен устойчив и приобщаващ растеж, постигане на ЦХР и намаляване на бедността.

Всъщност недостигът и деградацията на природните ресурси е редовен стимул за зелена икономика. От началото на дебата за зелена икономика, „установените“ определения включваха въпроса, зададен от Римската група: „Какви са границите на растежа?“ или по-конкретно, „Какво е необходимо за поддържане на глобалната икономика и растеж на населението преди 2000 г., а може би дори след това?“²⁴. С други думи, констатациите на доклада са, че предвид настоящия темп на потребление на ресурси и прогнозираното увеличение, по-голямата част от важните в момента невъзобновяеми ресурси „ще бъдат изключително скъпи след 100 години“²⁵. В доклада се подчертава, че човечеството спешно се нуждае от дългосрочна цел, която може да доведе до равновесие в обществото, защото „без такава цел и ангажираност към нея краткосрочните проблеми ще нараснат експоненциално, което ще постави световната система на ръба и ще доведе до окончателния ѝ срив“.

Както е установено от последните научни изследвания²⁶, нашата планета е в опасност, тъй като икономическата система е нестабилна: „Годишният ръст на brutния вътрешен продукт (БВП) от дори 0,7% би удвоил световния БВП след 100 години. При годишен темп от 3,0%, което е в съответствие с настоящите амбиции, след 100 години глобалният БВП ще бъде над 18 пъти по-висок от днешния. Откъде да вземем ресурси за подкрепа на толкова голяма икономика“?

²⁴ The Club of Rome (1972) *The Limits to Growth*. 5th ed. New York: Universe Books, p. 45.

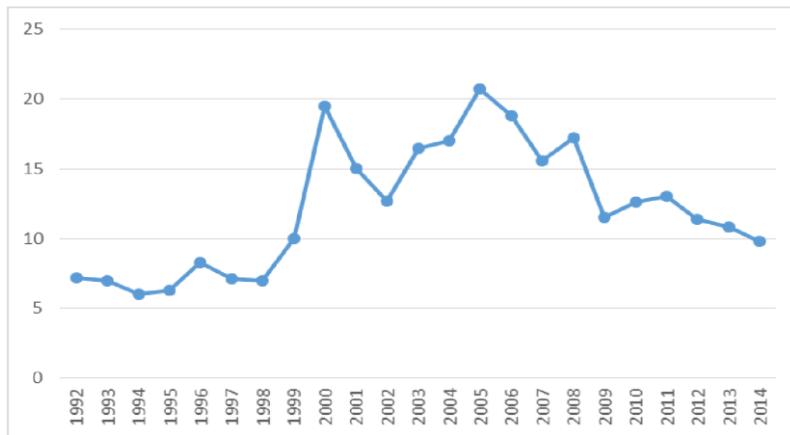
²⁵ На същото място. с. 66.

На същото място. с. 185.

It refers to IHDP-UNU research, as summarized in the UNU-IHDP (2012). *Green Economy and Sustainability: A Societal Transformation Process. Summary for Decision-Makers*. Bonn: UNU-IHDP. p. 6.

²⁶ It refers to IHDP-UNU research, as summarized in the UNU-IHDP (2012). *Green Economy and Sustainability: A Societal Transformation Process. Summary for Decision-Makers*. Bonn: UNU-IHDP. p. 6.

Икономиката не може да бъде отделена от околната среда. Въпросът, поставен от Римската група, не беше дали икономиката трябва да бъде зелена или не; въпросът беше колко дълго икономиката може да оцелее, без да стане зелена. Кога ще настъпи изчерпване на ресурсите? Един от най-известните примери е Китай. По данни на Световната банка²⁷, през 2013 г. естественото изчерпване в Китай е 4,19% от ВМР. Изчерпването на природните ресурси е сумата от нетното изчерпване на горите, изчерпването на енергията и изчерпването на суровините. Нетното изчерпване на горите е единична ресурсна рента, която надвишава естествения растеж на горите. Изчерпване на енергията - съотношението на цената на запаса от енергийни ресурси към останалите т.нар. резервен живот (ограничен до 25 години). То обхваща въглища, суров нефт и природен газ. Изчерпването на полезните изкопаеми е съотношението на стойността на минералните запаси към оставащия живот на резерва (ограничен до 25 години). То обхваща: калай, злато, олово, цинк, желязо, мед, никел, сребро, боксити и фосфати. Освен това Китай е отговорен за 28% от всички пластмасови отпадъци в океанските води²⁸.



Фиг. 3. Динамика на изчерпването на природните ресурси в Русия (в% от БВП)

Източник: от автора по данни на Световната банка

²⁷ <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DRES.GN.ZS>

²⁸ Jambeck, J.R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T.R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., and Lavender Law, K. Plastic waste inputs from land into the ocean. Science 13 February 2015

Jacobs, M. The Green Economy. London, Boulder, Co.: Pluto Press, (1991), p. 5.

Jacobs M.³² в „Зелена икономика“ пише, че макар изчерпването на невъзобновяемите ресурси, особено на изкопаемите горива и метали, да изглежда основният екологичен проблем, с който се сблъсква екологичната икономика, това всъщност не е така. Изчерпването на възобновяемите ресурси и проблемите със замърсяването са поналежащи проблеми, тъй като имат по-голямо въздействие върху живота на хората. Възобновяемите ресурси като моретата се експлоатират със скорост, която пречи на подновяването на такива ресурси. Например Организацията за прехрана и земеделие на ООН (UNUN) твърди, че глобалната риболовна индустрия се е увеличила пет пъти от 1950 г. и природата не може да обновява рибните запаси с тази скорост. Популацията на херинга в Северно море е намаляла със 75%, докато популацията на пикша в северозападната част на Атлантическия океан е намаляла с повече от 90%.

Изразената позиция на Wilkinson R. and Pickett K. (2010)²⁹ или Balkytė A. and Tvaronavičienė M. (2010), предполага, че реалните ползи от икономическия растеж за развитите страни са постигнали целта си. Щетите за околната среда и изменението на климата са очевидни. Последица от това е, че растежът в абсолютно изражение вече не е приемлив: „Драматичното намаляване на въглеродните емисии, което би трябвало да предотврати изменението на климата и повишаването на морското равнище, може да означава, че дори настоящите нива на потребление са нестабилни - особено когато се има предвид жизнения стандарт в по-бедните страни. Светът трябва да се развива по начина, по който се нуждае“ (Balkytė A. and Tvaronavičienė M. (2010)³⁰.

Следователно, ако вземем предвид тяхната гледна точка, трябва да говорим за „зеления растеж“ на развиващите се страни и „зелената икономика“ както на развитите, така и на развиващите се страни, които ще бъдат анализирани в следващия параграф.

²⁹ Wilkinson, R. and Pickett, K. (2010) *The Spirit Level. Why Equality is Better for Everyone*. London: Penguin Group, 346 pp.

³⁰ Balkytė, A. and Tvaronavičienė, M. (2010) The inclusion of the sustainable development dimension in the competitiveness theory. *Business, Management and Education*, 18, 1-9.

2. ВЛИЯНИЕТО НА ИКОНОМИЧЕСКИЯ РАСТЕЖ ВЪРХУ ОБКРЪЖАВАЩАТА СРЕДА

В съответствие с Инициативата за икономика на екосистемите и биологичното разнообразие по Програмата на ООН за околната среда (UNEP)³¹, биоразнообразието, формиращо ценни екосистемни услуги, пряко засяга живота на гражданите и компаниите, не само осигурявайки жизнен стандарт (храна, суровини, енергия), но просто самото съществуване на човека (кислород). Природата предоставя услуги безплатно и възможността за загуба на тези услуги е сериозна заплаха за бизнеса. Компанията „Price Waterhouse Coopers“ смята, че 27% от анкетираните изпълнителни директори по целия свят са загрижени за въздействието на загубата на биологично разнообразие върху перспективите за растеж на бизнеса им³². Трябва да се отбележи, че „всички предприятия са пряко или косвено зависими от биологичното разнообразие и екосистемните услуги, а повечето от своя страна имат отрицателно или положително въздействие върху природата.“³³ (табл. 2). Повечето от природните услуги обаче не се отразяват в БВП. Във връзка с БВП докладът „Оценка на екосистемите на прага на хилядолетието“³⁴ се казва: „Една държава би могла да обезлеси своите гори и да изчерпи рибните запаси и това би показало само увеличение на БВП (мярка за днешното икономическо благосъстояние), без да регистрира съответния спад на активите (богатството), което е поправилен критерий за оценка на бъдещото икономическо благосъстояние.“ Същият доклад анализира приноса на природните системи към световния БВП на глава от населението, като се отчита фактът, че стойността му е 7309 щатски долара.

Със сигурност може да се каже, че в този случай има правопрпорционална връзка и целта за постигане на самодостатъчност на човечеството е далеч от реалността. В този контекст е необходимо да се върнем към понятието „естествен наем“, което не винаги се разбира еднозначно. По този начин „естествената рента се разбира като

³¹ TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity Report for Business - Executive Summary 2010. Available at http://www.unepfi.org/fileadmin/biodiversity/TEEBforBusiness_summary.pdf accessed 30 December 2018.

³² PricewaterhouseCoopers (2010) 13th Annual Global CEO Survey.

³³ Ibid.

³⁴ Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. p. 23.

свръхпечалбата, получена от добивните индустрии. Наемът се определя като разлика между реално получената печалба в добивните индустрии и нормалната (за) икономика печалба³⁵. Естественият наем се определя от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОЕСД)³⁶ по следния начин: „Икономическата рента на природните ресурси е равна на стойността на капиталовите услуги, предоставяни от природни ресурси, или на техния дял в брутната печалба“. Този термин се използва от Световната банка³⁷ при извършен глобален анализ, който показва, че страната с най-висок процент е Либия с 50,86% от БВП³⁸ през 2011, а най-ниският показател е в Монако с 0,0% зависимост на БВП от естествения наем. Русия има 10,307%, а Испания 0,066%.

Според Lange и др.³⁹, богатите на ресурси страни трябва да диверсифицират икономиките си, за да избегнат дългосрочната зависимост от един-единствен източник на доход, както в случая с Либия, тъй като този източник в крайна сметка ще бъде изчерпан. Анализът потвърждава, че ниската зависимост от природните ресурси може да бъде индикатор за благосъстояние: „За разлика от възобновяемите ресурси, невъзобновяемият природен капитал, като изкопаеми горива и минерали, предлага еднократна възможност за финансиране на развитието чрез естествена рента. Около 2/3 от страните с ниски доходи от 1995 г. насам са класифицирани като богати на ресурси или неустойчиви и склонни към конфликти, или и двете. Това показва, че ресурсите сами по себе си не могат да гарантират развитие: за да се гарантира инвестирането на естествен рента, а не само пълното му използване за потребление, са необходими силни институции и ефективна публична администрация.“

³⁵ Зайцев А.А. Разлики между държавите в БВП на глава от населението и производителността на труда: ролята на капитала, технологичното ниво и наема на природни ресурси. Предпечат # WP / 2016/01 Московско икономическо училище, Московски държавен университет М.В. Ломоносов. - М.; 1916, с. 35.

³⁶ OCDE. The rents of nature: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2332> accessed 20 December 2018.

³⁷ World Bank (2011) "The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium". World Bank publishing. Washington DC.

³⁸ Cfr map: <https://www.indexmundi.com/facts/indicators/NY.GDP.TOTL.RT.ZS> accessed 3 January 2018.

³⁹ Lange, Glenn-Marie; Wodon, Quentin; Carey, Kevin. 2018. The Changing Wealth of Nations 2018:

Building a Sustainable Future. Washington, DC: World Bank. © World Bank.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29001> License: CC BY 3.0 IGO" accessed 3 December 2018.

Таблица 2. Връзка между биологичното разнообразие, екосистемите и екосистемните услуги

Биоразнообразие	Екосистемни стоки и услуги (примери)	Икономическа стойност (примери)
Екосистеми (разнообразие и мащаб / територия)	Възстановяване Регулиране на водните ресурси	Намаляване на емисиите чрез опазване на горите: 3.7 трилиона долара в нетна настояща стойност (NPV) ⁴⁰
Видове (разнообразие и изобилие)	Храни, растителни суровини за икономиката, гориво Идеи за дизайн Опрашване	Принос на опрашването от насекоми за селскостопанското производство: ~ 190 милиарда долара годишно ⁴⁰
Гени (променливост и популации)	Медицински открития Устойчивост на заболявания Адаптивност	25-50% от фармацевтичния пазар на стойност 640 милиарда долара зависи от генетичните ресурси ⁴¹

Source: UNEP: The economics of ecosystems and biodiversity

Световната банка (СБ) изготви анализ на общите наеми от природни ресурси (% от БВП), от което следва, че най-високият наем е бил през 1980 г. - 5.966%. През 2016 г. средната стойност на наема на природни ресурси е била 1,9%, от които арабският свят е имал 18,8%, ЕС 0,2%, Латинска Америка и Карибите 3,3%, Близкият изток и Северна

⁴⁰ Eliasch, J. (2008) Climate Change: Financing Global Forests. The Eliasch Review. UK. URL: [http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Full_report_eliasch_review\(1\).pdf](http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Full_report_eliasch_review(1).pdf) (last access: 23 June 2010).

Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J. and Vaissière, B.E. (2009) Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics*. Vol 68(3): 810-821.

⁴¹ TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2009) TEEB for National and International Policy Mak-ers. Summary: Responding to the Value of Nature. (2009) URL: <http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=I4Y2nqqLiCg%3d&tabid=1019&language=en-US> (last access 23 June 2010).

Африка 16,8%... През 2016 г. страни като Либерия (49,9%), Кувейт (44,7%) и Ирак (42,4%) постигнаха най-високи стойности:

Понастоящем⁴², само 4% от планетата са защитени територии (резервати). Можем да го опишем като „икономика“ на човечеството върху природните ресурси. Както отбелязват Watson, J.E., etc. (2014)⁴³ защитените територии са умножили своята социална мисия, тъй като те се превръщат в икономически активи, „очаква се защитените територии да постигат природозащитни, социални и икономически цели, но за постигането им са необходими редовни средства от националните бюджети“. Динамиката на промените в броя и площта на защитените територии (Таблица 3) не ни позволява да говорим за някакъв съществен напредък.

Разходите за околната среда са свързани преди всичко с управлението на отпадъците, пречистването на отпадъчните води, опазването на биологичното разнообразие и ландшафта, изследванията на околната среда и други, които не винаги са класифицирани. По този начин средната цена за опазване на околната среда в ЕС⁴⁴ през 2016 г. възлиза на 0,7% от БВП, достигайки 316 млрд. евро през 2017 г. Управлението на отпадъците представлява най-голям дял от разходите (средно 0,4%), докато разходите за биологично разнообразие намаляват.

В ЕС държавата с най-голям дял на разходите е Гърция (1,6% от БВП). Световният център за мониторинг на опазването отбелязва, че е доста проблематично да се получат надеждни данни от Евразия или Китай. „Средният глобален бюджет за защитени територии е бил 893 долара на км² през 1996. Бюджетът на развитите страни е средно 2058 долара на км², докато бюджетът на развиващите се страни е бил средно 157 долара на км². Средното глобално участие на персонала за защитени територии е 27 души на 1000 км²“.

Разходите за защитени територии варират значително в отделните региони.

⁴² Millennium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press. Washing-ton D.C.

⁴³ Watson, J. E., Dudley, N., Segan, D. B., & Hockings, M. (2014). The performance and potential of protected areas. *Nature*, 515(7525), 67.

⁴⁴ Cfr: EU. Eurostat. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Government_expenditure_on_environmental_protection#Expenditure_on_environmental_protection.27 accessed 3 January 2018.

Таблица 3. Динамиката на защитените природни територии в света (според Световния конгрес на парковете)

Години	Количество	Площ, млн. км ²
1962	9 214	2,4
1972	16 394	4,1
1982	27 794	8,8
1992	48 388	12,3
2003	102 102	18,8

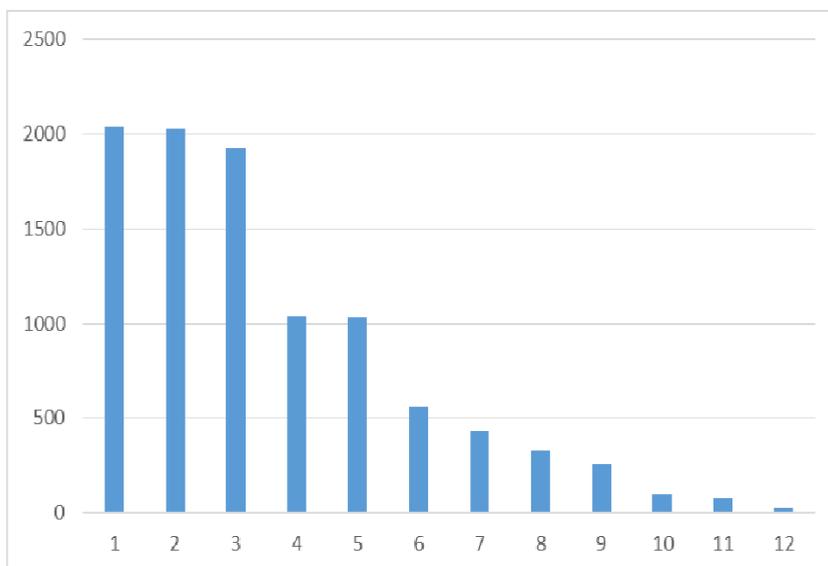
„Евтини региони са Южна Америка, Мексико и Африка (300 долара на км²); регионите със средни разходи включват Централна Америка, Южна Азия, Югоизточна Азия (800 долара на км²); регионите с висока цена включват тихоокеанските, карибските и балтийските държави (3 000 долара на км²). Недостатъчните данни направиха невъзможна оценката на разходите за Китай и Северна Евразия (бившият Съветски съюз)“ (фиг. 4).

Констатациите в горния доклад са особено забележителни, тъй като в него се посочва, че „страните с високо биологично разнообразие са склонни да харчат по-малко за своите системи на защитени територии“, както е отразено в анализа на разходите за околната среда на ОИСР⁴⁵.

Разходите за опазване на околната среда в страните от ОИСР обаче (Таблица 3) показват тенденция на спад през последните години, като Дания и Германия водят в списъка на страните с най-високи разходи, следвани от Австрия и Холандия. По-нататъшен ръст и повишаване на ефективността на разходите за опазване на околната среда се реализират чрез инвестиции в оборудване за контрол на замърсяването, контрол на замърсяването или инфраструктура за опазване на биологичното разнообразие, закупуване на земя за защитени територии и, наред с други неща, транспортни средства за изхвърляне на отпадъци, съоръжения за пречистване на вода и др. През 2017 г. по-голямата част от инвестициите на ЕС в дълготрайни активи за предоставяне на екологични услуги чрез чисти технологии (63%) са направени от корпорации, по-специално специализирани доставчици на екологични услуги (например частни компании за събиране и пречистване на отпадъци и обезвреждане на отпадъчни води), както и

⁴⁵ United Nations List of Protected Areas /Compiled by Stuart Chape et al. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and UNEP WCMC, Cambridge, UK. Printed by Thanet Press Ltd, UK. 2003. 44 p.

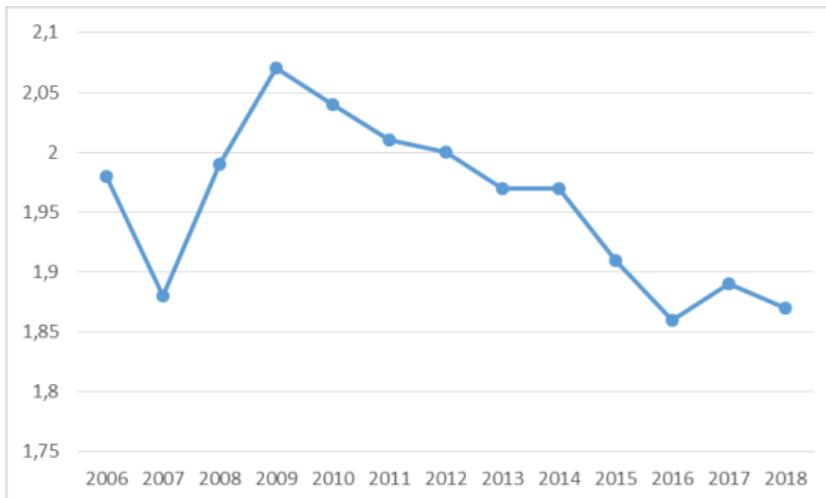
други корпорации, които инвестират в технологии и оборудване, които намаляват натоварването на околната среда в резултат на производствения процес (например оборудване, което намалява емисиите във въздуха). Разходите за корпоративни инвестиции достигнаха 49 млрд. Евро през 2017 г. в сравнение с 29 млрд. евро, изразходвани от правителствата “(фиг. 5).



Фиг. 4. Среден световен бюджет за защитени територии по региони през 1996 г. (в щатски долари на 1 кв.км)

1-тихоокеански страни. 2-Европа. 3-Северна Америка.4-Страни от карибския басейн.5-Австралия, Нова Зеландия.6-Централна Америка.7-Югоизточна Азия.8-Южна Азия.9-Източна и Южна Африка.10-Южна Америка.11-Северна Африка и Близък изток.12-Западна и Централна Африка

Създадено от автора на базата на: James, A.N., Green, M.J.B. and Paine, J.R. 1999. *A Global Review of Protected Area Budgets and Staffing*. WCMC – World Conservation Press, Cambridge, UK. vi + 46 pp.



Фиг. 5. Разходи за опазване на околната среда в ЕС, % от БВП

Списание „Nature“ доказва връзката между разходите за околната среда и загубата на биологично разнообразие до такава степен, че нивото на опазване, свързано с даден размер на инвестицията, може да бъде прогнозирано с помощта на математическа формула: Valdron и др. показват, че инвестициите от 14,4 милиарда долара в 109 страни между 1992 и 2003 намаляват загубата на биологично разнообразие средно с 29%. Понастоящем обаче глобалните инвестиции в природата са недостатъчни и както заяви Световният център за мониторинг на опазването⁴⁶: „В 51 държави, за които са направени изчисления за недофинансиране, проучването показва необходимостта от инвестиции в размер на 329 милиона долара, започвайки от нула (Нова Зеландия) и завършвайки с 60,9 милиона долара (Южна Африка). Може да се заключи, че бюджетите на защитените територии покриват необходимостта от финансиране с не повече от 30%“.

Протоколът от Киото⁴⁷ изброява парникови газове (ПГ), поспециално въглероден диоксид (CO₂), метан (CH₄), азотен оксид (N₂O), хидрофлуоровъглеводороди (HFCs) и др.

Според докладите на Междуправителствената група за изменение на климата делът на емисиите зависи от вида на

⁴⁶ James, A.N., Green, M.J.B. and Paine, J.R. 1999. A Global Review of Protected Area Budgets and Staffing. WCMC – World Conservation Press, Cambridge, UK. vi + 46pp.

⁴⁷ United Nations (1998) UNFCCC. Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention On Climate Change.

икономическата дейност. Например производството на електроенергия през 2010 г. е отговорно за 25% от глобалните емисии на парникови газове от въглища, природен газ и нефт за производство на електроенергия. Това е най-големият източник на емисии на парникови газове. Друг важен източник са (21%) земеделие, гори и почви (24%), транспорт (14%), сгради (6%) и други източници (10%).

Според IPCC ключовият въпрос за парниковите газове са световните емисии на въглерод от изкопаеми горива, които са се увеличили значително от 1900 г. насам. Всъщност IPCC съобщава, че свързаните с въглерода емисии на парникови газове са се увеличили до 90% от 1900 г. насам, „представлявайки около 78% от темпа на растеж на парниковите газове между 1970 и 2011 г.“⁴⁸.

Като се вземат предвид данните за всяка от страните, може да се отбележи, че нивото на ангажиментите не може да бъде еднакво за страните най-замърсяваща околна среда и тежестта на ангажиментите, свързани с изменението на климата. Според развиващите се страни, не могат да бъдат еднакви за всички. Страни като Китай (25%) или САЩ (14%) са изключително важни за намаляване на емисиите на парникови газове, предвид техния дял в глобалните емисии, така че липсата на ангажименти от тези страни и особено от САЩ обяснява бавното темпо на напредък. Въпреки че Руската федерация е най-голямата държава в света, тя е отговорна само за 6% от емисиите на CO₂.

През 2000 г. беше публикуван Специалният доклад за сценариите за емисии (SRES), в който бяха разработени четири сценария (A1, A2, B1, B2), разделени на 40 варианта, свързани с глобалното затопляне и неговото въздействие върху планетата до 2100 г. Докладът намира признание в Третия (2001) и Четвъртия (2007) доклади на IPCC; Сценарий A1 е приложим за бърз икономически растеж и 9 милиарда души по света през 2050 г., сценарий B2 е приложим за постоянно нарастващо, но с по-бавен темп население, достигащо десет милиарда. Този сценарий е по-благоприятен от екологична гледна точка. Както обаче отбелязват изследователите от Харвард⁴⁹, понастоящем се наблюдава най-лошият сценарий за 2100 година. Тези сценарии са заменени от представителните модели за динамика на концентрацията (RCP), които са признати в Петия доклад за оценка на IPCC (2014). Разликата между двата модела се крие в политиките, приети и прилагани от държавите. „По този начин RCP

⁴⁸ EPA and IPPC 2014 (in above-mentioned footnote).

⁴⁹ Harvard Gazette. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2017/12/harvard-panelists-consider-worst-casescenarios-for-climate/> accessed 7 January 2018.

представяват набор от политики за климата на 21 век в сравнение с липсата на такава в Специалния доклад за сценариите на емисиите (SRES), който е използван в Третия доклад за оценка и Четвъртия доклад за оценка⁵⁰.

В този доклад⁵¹ бъдещите глобални и регионални климатични промени до 2100 г. са обобщени, както следва от различни гледни точки:

- **парникови газове:** продължаващите емисии на парникови газове ще доведат до допълнително затопляне и промени във всички компоненти на климатичната система;

- **температура:** затоплянето ще продължи да показва променливост между регионите (очаква се минимално увеличение от 1,5°C в сравнение с 1850-1900);

- **атмосфера:** разликата във валежите между влажни и сухи райони и между влажен и сух сезон ще се увеличи, въпреки че ще има регионални изключения;

- **океан:** глобалното затопляне на океана ще продължи и през 21 век. Затоплянето ще се разпространи от повърхността в океана и ще повлияе на океанската циркулация;

- **промяна на морското равнище:** средното морско ниво ще продължи да се повишава през 21-ви век (с по-бързи темпове от 1971 до 2010 г.);

- **криосфера⁵²:** ледниците ще продължат да се свиват;

- **въглеродни и биохимични цикли:** изменението на климата ще повлияе на цикличните въглеродни процеси и ще изостри процеса на увеличаване на съдържанието на CO₂ в атмосферата. По-нататъшното отделяне на въглерод от океана ще увеличи подкисляването на океана; Повечето от тенденциите в изменението на климата ще продължат няколко века, дори ако емисиите на CO₂ бъдат спрени.

Намалени емисии могат да съществуват, казва Гилингъм, само когато е възможно „да се намалят емисиите до такова ниво, че

⁵⁰ IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis.

Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

⁵¹ Ibid. Section E.

⁵² Криосфера (от др.- гръцки. κρύος - студ и σφαῖρα - кълбо) - една от географските обвивки на Земята, характеризираща се с наличието или възможността за съществуване на лед.

пределната полза от намалението да е равна на пределните разходи“⁵³. Това проучване заключава, че само правилните стимули са ключови за справяне с изменението на климата. Стимулите за намаляване на емисиите се основават на интервенционни / политически мерки, фокусирани върху зелени технологии за бързо декарбонизиране на икономиката и атмосферата, най-добрите алтернативи по отношение на разходите за намаляване на емисиите са алтернативи на днешните възглища: парни централи с природен газ, вятърна енергия, мащабни слънчеви фотоволтаични системи и природен газ с технология за улавяне и съхранение на въглерод.

Въпреки преобладаващото вярване, напредналите ядрени технологии и мащабната слънчева фотоволтаична енергия са по-скъпи, последвани от улавяне и съхранение на въглерод, вятърна енергия и слънчева топлинна енергия.

Тенденции в количеството отпадъци. Според проучване на Hoornweg D, Bhada-Tata P, Kennedy C. (2013)⁵⁴, глобалното производство на отпадъци ще се утрои до 2100 г. и действително ще се увеличи със 70% до 2025 г. Тази информация потвърждава предишния доклад на СБ, озаглавен „Отпадъци“ от същите автори⁵⁵, където се прогнозира, че обемът на отпадъците ще се увеличи от 3,5 милиона тона на ден през 2010 г. до над 6 милиона тона на ден до 2025 година. Това означава, че всъщност метанът за депониране „представлява 12% от всички глобални емисии на метан“, според докладите на ЕРА⁵⁶. По този начин неустойчивото управление на отпадъците е един от проблемите, свързани с изменението на климата. В същото време всяка секунда в света се появяват 3,8 кг „екологично чист боклук“: остатъци, черупки от яйца, кори от картофи и др., което представлява 29% от средната кошница за отпадъци на съвременния човек.

⁵³ Gillingham, K., Stock, J. (2019) «The Cost of Reducing Greenhouse Gas Emissions». Forthcoming, Journal of Economic Perspectives.
https://scholar.harvard.edu/files/stock/files/gillingham_stock_cost_080218_posted.pdf accessed 7 January 2019.

⁵⁴ Hoornweg D, Bhada-Tata P, Kennedy C. (2013). Waste production must peak this century. NATURE, 502, 31.

⁵⁵ Hoornweg D., & Bhada-Tata P. (2012). What a waste: a global review of solid waste management. World Bank publishing. Washington DC.

⁵⁶ EPA. 2006. Solid waste management and greenhouse gases - A life-cycle assessment of emission and sinks. 3rd Edition. U.S. Environmental Protection Agency. Washington, DC. September 2006.

Занимателни факти за боклука. <http://sifania.by/novosti/interesnye-fakty>

СБ е разработила три възможни сценария до 2100 г. Както обяснява Hoornweg, в горните публикации тези три прогнози до 2100 за производство на отпадъци имат различни перспективи в бъдеще. Първият сценарий (SSP1) предвижда население от 7 милиарда души с 90% урбанизация, постигнати цели за развитие, намалено потребление на изкопаеми горива и по-екологично съзнателно население. Сценарият SSP1 осигурява устойчива „зелена пътека“. Това е идеален, макар и малко вероятен сценарий за бъдещето. Сценарият SSP2 предполага работа по обичайния начин, с прогнозно глобално население от 9,5 милиарда и 80% урбанизация, и е среднопретеглен сценарий. В сценария SSP3 70% от 13,5 милиарда души в света живеят в градове с елементи на крайна бедност и средни доходи и бързо нарастващо население в няколко държави. Сценарият предвижда регионално съперничество и решение на сложни проблеми. С други думи, може да се нарече „каменист път“ или лош сценарий. Въз основа на гореизложеното, ключовият фактор за развитието на тези сценарии е динамиката на промените в населението на света (устойчивият сценарий предполага помалко и проспериращо население на планетата).

Друг проблем, свързан с устойчивото развитие и пряко влияещ върху тенденциите в производството на отпадъци, е промяната в структурата на населението. Първо, населението на света бързо се придвижва към градовете от селските райони. Департаментът по икономически и социални въпроси на ООН⁵⁷ съобщава, че 55% от населението на света в момента живее в градски условия. Очаква се това съотношение да се „увеличи до 68% до 2050 г.“, или по-точно, градското население в света се е увеличило от 751 милиона през 1950 г. на 4,2 милиарда през 2018 година. Ако се раздели по региони, се приема, че населението, живеещо в градовете през 2018 г., ще бъде: Африка (43%), Северна Америка (82%), Латинска Америка и Карибите (81%), Европа (74%), Океания (68%), Азия (50%). Според Международната организация за миграция „всяка седмица три милиона души се преместват в градовете“⁵⁸.

Градовете генерират два пъти повече отпадъци от селата. През 2002 градските жители са произвеждали средно 0,64 кг битови твърди отпадъци (ТБО) на човек на ден, спрямо 1,2 кг през 2012 г. Очаква се до 2025 г. цифрата да се увеличи до 1,42 кг твърди отпадъци на глава от

⁵⁷ Division of the UN Department of Economic and Social Affairs (UN/DESA) (2018) The 2018 Revision of World Urbanization Prospects. United Nations publishing. New York.

⁵⁸ International Organization for Migration (2015) World Migration Report. IOM publishing. Geneva.

населението на ден⁵⁹. Световната банка прогнозира радикални промени: „По целия свят градовете произвеждат приблизително 1,3 милиарда тона твърди отпадъци годишно“⁶⁰.

Разходите за отпадъци са значителни и ще продължат да нарастват. „В световен мащаб разходите за управление на твърдите отпадъци ще нараснат от настоящите 205,4 милиарда долара до около 375,5 милиарда долара през 2025 година. Най-голямо увеличение на разходите се очаква в страни с ниски доходи (над петкратен растеж) и страни с по-нисък среден доход (над четирикратен растеж)“⁶¹.

Трябва да се отбележи, че производството на отпадъци се различава по региони. Например регионът на ОИСР произвежда 44% от отпадъците в света, докато Африка и Южна Азия генерират само 5%. Регионите в Близкия изток и Северна Африка генерират малко повече, около 6% от общите отпадъци, и малко повече региони в Европа и Централна Азия, които въпреки огромната си територия, произвеждат само 7%. В допълнение към региона на ОИСР, други замърсяващи региони са Източна Азия и Тихия океан (21%), следвани от Латинска Америка и Карибите с 12%. Културните и социологическите характеристики също играят важна роля, което обяснява защо японците с по-високи доходи генерират три пъти по-малко боклук от американците.

Необходимо е също така да се подчертае фактът, че генерирането на отпадъци зависи от нивото на доходите. Колкото по-развито е едно общество, толкова повече то консумира. Както е посочено в доклада за отпадъците: „Страните с високи доходи генерират най-много отпадъци на глава от населението, докато страните с ниски доходи генерират най-малко твърди отпадъци на глава от населението.“

Цифрите са убедително доказателство за това: високият доход генерира 46% от световните отпадъци (1,1-4,5 кг твърди битови отпадъци на глава от населението на ден), горният среден доход генерира 19% от световните отпадъци, ниският среден доход генерира 29% (0,8-1,5 кг битови твърди отпадъци на глава от населението на ден), докато ниският доход генерира 6% от световните отпадъци (0,6-1,0 кг битови твърди отпадъци). Според прогнозите за 2025 г. спрямо 2010 г.

⁵⁹ Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). What a waste.

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Ibid.

генерирането на отпадъци сред населението с доходи под средните ще се увеличи рязко (от 369 тона годишно на 956 тона годишно)⁶²:

По този начин можем да кажем, че управлението на отпадъците е един от най-важните механизми за постигане на устойчивост на околната среда.

Намаляването на така наречените неизползвани отпадъци заема специално място за подобряване на екологията на планетата. Планирането за намаляване или регулиране на производството на отпадъци е в зародиш, както е видно от факта, че в редица региони на света, включително някои страни от ОИСР, използването на неразградими пластмасови материали е разрешено без ограничения (и това въпреки съществуването на Голямото тихоокеанско парче боклук и и това в Индийския океан). Lehmann S. и др.⁶³ (през 2013), предлагат пет ефективни начина за минимизиране на отпадъците, които са признати във всички ефективни стратегии за управление на отпадъците:

- 1) да се спре изхвърлянето на отпадъци в депата;
- 2) да се подобри процесът на оползотворяване и рециклиране;
- 3) да се приеме ефективна технология за увеличаване на оползотворяването на ресурсите и намаляване на изхвърлянето на отпадъци на депата;
- 4) да се подобри ефективността на съоръженията за сортиране на отпадъци;
- 5) да се подобри оползотворяването на материали в съответствие с политиките за опазване на околната среда с цел превръщане на отпадъците в ресурси.

Рейтингът на практиките за управление на отпадъците с цел тяхната ефективност при осигуряване на екологична устойчивост според ЕС⁶⁴ е: профилактика, намаляване, използване или възстановяване на място, използване или възстановяване с извозване и не на последно място - депа.

Депата са най-популярният и в същото време най-противоречивият метод за изхвърляне. Depountis N и др. казват, че

⁶² Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). What a waste: a global review of solid waste management. World Bank publishing. Washington DC.

⁶³ Lehmann, S., Zaman, A. U., Devlin, J., & Holyoak, N. (2013). Supporting urban planning of low-carbon precincts: Integrated demand forecasting. *Sustainability*, 5(12), 5289-5318.

⁶⁴ EU (1997) EU Waste Management Hierarchy; Second Environmental Action Programme.

⁷¹ Depountis, N., Koukis, G., & Sabatakakis, N. (2009). Environmental problems associated with the development and operation of a lined and unlined landfill site: A case study demonstrating two landfill sites in Patra, Greece. *Environmental Geology*, 56, 1251–1258.

депата създават такива екологични проблеми като „емисии в атмосферата и водната среда, шум, прах, газове, изхвърляне на замърсена вода“. Поради тази причина ЕС постави сметищата в дъното на класацията за устойчиво управление. Bjarnadóttir и др.⁶⁵ отиват по-нататък с аргумента, че депата за отпадъци изобщо не трябва да се разглеждат като „екологично устойчив метод поради възможното изпускане на опасни органични материали“. В същото време звучат гласовете на Tan and Khoo, с твърдение, че „органичните отпадъци трябва да се изхвърлят на сметищата“.

Рециклирането се оказва ефективно и икономично в управлението на отпадъците и в това отношение Tanaka заявява, че „високо ниво на ефективност на ресурсите може да бъде постигнато чрез рециклиране на отпадъци“, тъй като, както беше отбелязано от Seik⁶⁶ & Ekins⁶⁷ и др., има много предимства, като рециклирането „спестява енергия, удължава живота на депото и намалява емисиите във въздуха и водата от пещите за изгаряне и сметищата“. Някои учени обаче са критични, тъй като, както беше отбелязано от Bai и Sutanto⁶⁸: „Доказано е, че разходите за рециклиране са по-високи от очакваното, поради високите разходи за събиране и третиране на отпадъци.“

Изгаряне: е друг популярен метод за намаляване на отпадъците с много по-високи разходи в сравнение с депата, поради по-високите фиксирани разходи. Критици, като Hellweg⁶⁹, твърдят, че „изгарянето на отпадъци води до емисии като азотни оксиди, които потенциално могат да влошат екологични проблеми като подкисляване и екотоксичност“.

⁶⁵ Bjarnadóttir, H. J., Fri Riksson, G. B., Johnsen, T., & Sletsen, H. (2002). Guidelines for the use of LCA in the waste management sector. <https://p2infohouse.org/ref/37/36469.pdf>. Accessed 9 January 2019. ⁷³ Tan, R. H., & Khoo, H. H. (2006). Impact assessment of waste management options in Singapore. *Journal of the Air and Waste Management Association (Air and Waste Management Association)*, 56, 244–254.

Tanaka, M. (2007). Waste management for a sustainable society. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 9, 2–6.

⁶⁶ Seik, F. T. (1997). Recycling of domestic waste: Early experiences in Singapore. *Habitat International*, 21, 277–289.

⁶⁷ Ekins, P., Simon, S., Deutsch, L., Folke, C., & de Groot, R. (2003). A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. *Ecological Economics*, 44, 165–185.

⁶⁸ Bai, R., & Sutanto, M. (2002). The practice and challenges of solid waste management in Singapore. *Waste Management*, 22, 557–567.

⁶⁹ Hellweg, S., Hofstetter, T. B., & Hungerbühler, K. (2001). Modeling waste incineration for life-cycle inventory analysis in Switzerland. *Environmental Modelling and Assessment*, 6, 219–235.

Някои учени обаче, например Tan et Khoo⁷⁰ защитават този метод за управление на отпадъците, като заявяват, че „генерираната енергия не се компенсира от екологичните щети, причинени от изгарянията“.

Насърчаването на устойчивото управление на отпадъците трябва да има положително въздействие не само върху околната среда, но и върху икономиката. Furedy предлага следните начини за стимулиране на намаляването на отпадъците, не само за развиващите се страни:

- кампании, подчертаващи (а) положителното въздействие на намаляването на отпадъците и рециклирането върху околната среда и обществото (като същевременно отслабват индивидуалните икономически стимули), (б) опции за компостиране в) намаляване на престижа на управлението на отпадъците;

- проучване на потоците отпадъци (анализ на количеството и състава по групи доходи); системи за рециклиране /преработка; пазарът на рециклирани материали и проблеми, свързани със съществуващите практики, за да се определи необходимостта от участието на общинските власти със законодателни инициативи;

- стимулиране на малкия бизнес и публично-частните партньорства с помощта на: нови или изменени разпоредби за бизнес кредитиране, коригиране на контрапродуктивно зонироване и данъчно регулиране, осигуряване на места за сортиране и търговия на депа и др.

- подпомагане на събирачите на отпадъци да намалят ръчното сортиране чрез програми за преквалификация или субсидиране на центрове за сортиране / рециклиране на отпадъци.

- подкрепа, където е възможно, законодателни инициативи, свързани с минимизиране на отпадъците: натиск на национално ниво за намаляване на опаковките, препроектиране на продукти и етикетиране на пластмаси;

- проучване на нуждите на фермите от органични материали и подпомагане на безопасното повторно използване на отпадъците в земеделието; намаляване на субсидиите за химически торове;

- стимулиране на износа на рециклирани материали при наличие на икономическо търсене в съседните страни и гаранции за

⁷⁰ Tan, R. H., & Khoo, H. H. (2006). Impact assessment of waste management options in Singapore. *Journal of the Air and Waste Management Association (Air and Waste Management Association)*, 56, 244-254.

Furedy, C. (1999). Sustainable consumption and municipal solid waste reduction in developing countries in Asia. *Promoting Sustainable Consumption in Asian Cities*. UNCHS, Nairobi, 86-107.

нетоксичност; премахване на данъчните бариери пред такава търговия; Някои от горните методи имат пряко икономическо въздействие върху малките икономики. Може да се вземе примера, използван от Световната банка, според която 15 милиона неформални работници по целия свят събират отпадъци. Тези работници са добре организирани и могат да „засилят преговорите с индустрията и правителството и да станат активни участници в процеса на развитие и да преодолеят бедността“, отбелязва Medina¹. По този начин фокусът върху дребните икономически агенти може да бъде ефективен метод за стимулиране на намаляването на отпадъците заедно с положително социално въздействие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Alsaidi, A.M. (2010) Statement on behalf of G77 and China by H.E. Ambassador A.M. Alsaidi, Permanent Representative of the Republic of Yemen to the UN Conference on Sustainable Development. New York: G77+China. p. 1.
2. Bai, R., & Sutanto, M. (2002). The practice and challenges of solid waste management in Singapore.
3. Balkytė, A. and Tvaronavičienė, M. (2010) The inclusion of the sustainable development dimension in the competitiveness theory. Business, Management and Education, 18, 1-9.
4. Bjarnadóttir, H. J., Fri Ríksson, G. B., Johnsen, T., & Sletsen, H. (2002). Guidelines for the use of LCA in the waste management sector. <https://p2infohouse.org/ref/37/36469.pdf>. Accessed 9 January 2019.
5. Building a Sustainable Future. Washington, DC: World Bank. © World Bank.
6. Cfr map:
<https://www.indexmundi.com/facts/indicators/NY.GDP.TOTL.RT.ZS>
accessed 3 January 2018.
7. Cfr: EU. Eurostat. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Government_expenditure_on_environmental_protection#Expenditure_on_environmental_protection. accessed 3 January 2018.
8. Common, M. and Stagl, S. (2005). Ecological Economics. An Introduction. Cambridge: Cambridge University Press, p. 88.

9. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

10. Division of the UN Department of Economic and Social Affairs (UN/DESA) (2018) The 2018 Revision of World Urbanization Prospects. United Nations publishing. New York.

11. Ehresman, T.G. and Okereke, C. (2015) Environmental justice and conceptions of the green economy. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 15(1). p. 1327.

12. Ekins, P., Simon, S., Deutsch, L., Folke, C., & de Groot, R. (2003). A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. *Ecological Economics*, 44, 165–185.

13. Eliasch, J. (2008) *Climate Change: Financing Global Forests*. The Eliasch Review. UK. URL: [http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Full_report_eliasch_review\(1\).pdf](http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Full_report_eliasch_review(1).pdf) (last access: 23 June 2010).

14. EPA and IPPC 2014 (in above-mentioned footnote).

15. EPA. 2006. *Solid waste management and greenhouse gases - A life-cycle assessment of emission and sinks*. 3rd Edition. U.S. Environmental Protection Agency. Washington, DC. September 2006.

16. EU (1997) *EU Waste Management Hierarchy*; Second Environmental Action Programme. 71 Depountis, N., Koukis, G., & Sabatakakis, N. (2009). Environmental problems associated with the development and operation of a lined and unlined landfill site: A case study demonstrating two landfill sites in Patra, Greece. *Environmental Geology*, 56, 1251–1258.

17. Friedman, T. L. (2009). *Hot, flat, and crowded 2.0: Why we need a green revolution--and how it can renew America*. Picador.

18. Friedman, T.L. (2007) *A Warning from the Garden*. New York: The New York Times. 19 January 2007.

19. Furedy, C. (1999). Sustainable consumption and municipal solid waste reduction in developing countries in Asia. *Promoting Sustainable Consumption in Asian Cities*. UNCHS, Nairobi, 86-107.

20. Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J. and Vaissière, B.E. (2009) Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics*. Vol 68(3): 810-821.

21. Gillingham, K., Stock, J. (2019) «The Cost of Reducing Greenhouse Gas Emissions». Forthcoming, *Journal of Economic Perspectives*.

22. Green New Deal Group. (2008) A Green New Deal: Joined-up policies to solve the triple crunch of the credit crisis, climate change and high oil prices. First Report. New Economics Foundation. p. 23. Retrieved from http://b3cdn.net/nefoundation/8f737ea195fe56db2f_xbm6ihwb1.pdf.
23. Hammer, S. et al. (2011). Cities and Green Growth: A Conceptual Framework. OECD Regional Development Working Papers 2011/08, OECD Publishing.
24. Harvard Gazette.
<https://news.harvard.edu/gazette/story/2017/12/harvard-panelists-consider-worst-casescenarios-for-climate/> accessed 7 January 2018.
25. Hellweg, S., Hofstetter, T. B., & Hungerbühler, K. (2001). Modeling waste incineration for life-cycle inventory analysis in Switzerland. *Environmental Modelling and Assessment*, 6, 219-235.
26. Hoorweg D, Bhada-Tata P, Kennedy C. (2013). Waste production must peak this century. *NATURE*, 502, 31.
27. Hoorweg D., & Bhada-Tata P. (2012). What a waste: a global review of solid waste management. World Bank publishing. Washington DC.
28. <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DRES.GN.ZS>
29. http://www.unep.org/pdf/OP_Feb/EN/OP-2010-02-EN-FULLVERSION.pdf.
30. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29001>
License: CC BY 3.0 IGO” accessed 3 December 2018.
31. https://scholar.harvard.edu/files/stock/files/gillingham_stock_cost_080218_posted.pdf accessed 7 January 2019.
32. International Organization for Migration (2015) World Migration Report. IOM publishing. Geneva.
33. IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*.
34. Jacobs, M. *The Green Economy*. London, Boulder, Co.: Pluto Press, (1991), p. 5.
35. Jambeck, J.R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T.R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., and Lavender Law, K. Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science* 13 February 2015
36. James, A.N., Green, M.J.B. and Paine, J.R. 1999. *A Global Review of Protected Area Budgets and Staffing*. WCMC – World Conservation Press, Cambridge, UK. vi + 46pp.
37. Lange, Glenn-Marie; Wodon, Quentin; Carey, Kevin. 2018. *The Changing Wealth of Nations 2018*:

38. Lehmann, S., Zaman, A. U., Devlin, J., & Holyoak, N. (2013). Supporting urban planning of low-carbon precincts: Integrated demand forecasting. *Sustainability*, 5(12), 5289-5318.
39. Mill, J.S. (1874) *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*. 2nd ed. London: Longmans, Green, Reader, and Dyer.
40. Millennium Ecosystem Assessment 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press. Washington D.C.
41. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. p.23.
42. OCDE. The rents of nature: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2332> accessed 20 December 2018.
43. Pearce, D., Markandya, A., Barbier, E. (1989) *Blueprint for a Green Economy*. London: Earth Scan Publications Ltd.
44. Policy Makers. Summary: Responding to the Value of Nature. (2009) URL: <http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=I4Y2nqqIiCg%3d&tabid=1019&language=en-US> (last access 23 June 2010).
45. PricewaterhouseCoopers (2010) 13th Annual Global CEO Survey.
46. Seik, F. T. (1997). Recycling of domestic waste: Early experiences in Singapore. *Habitat International*, 21, 277–289.
47. Smith, A. (1904) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Edwin Cannan (ed.). 5th ed. London: Methuen & Co., Ltd.; herein it is stated that «economics is a science of wealth».
48. Tan, R. H., & Khoo, H. H. (2006). Impact assessment of waste management options in Singapore. *Journal of the Air and Waste Management Association (Air and Waste Management Association)*, 56, 244–254.
49. Tan, R. H., & Khoo, H. H. (2006). Impact assessment of waste management options in Singapore. *Journal of the Air and Waste Management Association (Air and Waste Management Association)*, 56, 244-254.
50. Tanaka, M. (2007). Waste management for a sustainable society. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 9, 2–6.
51. TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2009) *TEEB for National and International*
52. TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity Report for Business - Executive Summary 2010. Available at http://www.unepfi.org/fileadmin/biodiversity/TEEBforBusiness_summary.pdf accessed 30 December 2018.

53. The Club of Rome (1972) *The Limits to Growth*. 5th ed. New York: Universe Books, p. 45.
54. UN General Assembly Resolution 64/236
55. UN Guide to Green Economy, Issue 1, UNDESA (2012).
56. UNDP China (2010) *China and Sustainable Development: Towards a Low-Carbon Economy and Society*. Beijing: UNDP China. p. 5.
57. UNEP Yearbook (2008). p. iii, p. 18
58. United Nations (1998) UNFCCC. *Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention On Climate Change*.
59. United Nations List of Protected Areas /Compiled by Stuart Chape et al. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and UNEP WCMC, Cambridge, UK. Printed by Thanet Press Ltd, UK. 2003. 44 p.
60. UNU-IHDP (2012). *Green Economy and Sustainability: A Societal Transformation Process. Summary for Decision-Makers*. Bonn: UNU-IHDP. p. 6.
61. Van der Ploeg, R., & Withagen, C. (2013) *Green growth, green paradox and the global economic crisis*. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 6, 116–119. 25 UNEP (2009) *Global Green New Deal*. p. iii.
62. Watson, J. E., Dudley, N., Segan, D. B., & Hockings, M. (2014). *The performance and potential of protected areas*. *Nature*, 515(7525), 67.
63. Wilkinson, R. and Pickett, K. (2010) *The Spirit Level. Why Equality is Better for Everyone*. London: Penguin Group, 346 pp.
64. World Bank (2011) *"The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium"*. World Bank publishing. Washington DC.
65. Афоризми и цитати на Томас Карлайл. Достъпно на: <https://www.crossroadbg.com/tomas-karlayl.html> (видяно на 25.07.2021)
66. Зайцев А. А. Разлики между държавите в БВП на глава от населението и производителността на труда: ролята на капитала, технологичното ниво и наема на природни ресурси. Предпечат # WP / 2016/01 Московско икономическо училище, Московски държавен университет М.В. Ломоносов. - М.
67. Занимателни факти за боклука. <http://sifania.by/novosti/interesnye-fakty>
68. Криосféра (от др.- гръцки. κρύος - студ и σφαίρα - кълбо) - една от географските обвивки на Земята, характеризираща се с наличието или възможността за съществуване на лед.

69. Матеос А. Понятие экологически ориентированной экономики: генезис и современное состояние // Экономические науки.- 2016.-№145.С.63-67

70. На конференцията на ООН, проведена в Стокхолм на 5-6 юни 1972 г., имайки предвид общите принципи, се смяташе, че това ще вдъхнови повечето държави да опазват и подобряват околната среда.

71. Райзберг Б.А., Фатхугдинов Р.А. Управление экономикой. Учебник. – М.: ЗАО „Бизнес-школа Интелл-Синтез“-1999.- С.76.

72. Стоичкова, Огняна (2007) Микроикономика. Изд-во на ВУЗФ, с.10.