

УДК 339.727

І. П. Гайдучький,

к. е. н.

# СУПЕРЕЧНОСТІ ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ АНТИВУГЛЕЦЕВОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

I. Gaidutskiy,

PhD in Economics

## THE CONTRADICTIONS OF SHAPING GLOBAL ANTI-CARBON POLICY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*У статті розкрито і обґрунтовано суперечності формування глобальної антивуглецевої політики, на основі аналізу рішень міжнародних форумів з питань охорони навколишнього середовища та боротьби з негативними змінами клімату. Використано методи групування та узагальнення статистичних даних щодо обсягів, динаміки та інтенсивності викидів вуглецю, в тому числі в міжнародному порівнянні. Доведено, що основні суперечності в процесі формування глобальної антивуглецевої політики проявляються: на різних рівнях і напрямках; між глобальними цілями, які обстоюють міжнародні організації та національними можливостями та інтересами (національним протекціонізмом); між розвиненими країнами і країнами, що розвиваються, між розвиненими країнами з різною інтенсивністю вуглецевих викидів; між транснаціональними компаніями і урядами країн. Обґрунтовано, що ці суперечності гальмують процес скорочення викидів парникових газів в атмосферу. Наукова новизна статті полягає в обґрунтуванні об'єктивної закономірності посилення глобального підходу до формування та реалізації антивуглецевої політики. Практичне значення статті полягає в обґрунтуванні необхідності прийняття на міжнародному рівні рішень, які б мали всеохоплюючий і обов'язковий характер щодо скорочення вуглецевих викидів.*

*The article reveals and proves the contradictions of shaping global anti-carbon policy based on the analysis of international forums decisions on environmental protection and negative climate change fight. Author used method of grouping and summarizing statistical data on the scope, dynamics and carbon intensity, including international comparison. It was proved that the major contradictions that occur in the process of global anti-carbon policy reveal themselves: at different levels and areas, between global objectives, which are advocated by international organizations and national opportunities and interests (national protectionism), between developed countries and developing countries, between developed countries with different intensity of carbon emissions, between multinational companies and governments. Author proved that these differences hinder the reduction of greenhouse gas emissions. Scientific novelty of the paper is to justify the objective regularity of strengthening the global approach to the shaping and implementation of anti-carbon policy. The practical value of the paper is to justify the decision-making at the international level, which would be comprehensive and binding regarding the carbon emissions reductions.*

*Ключові слова:* Глобальна антивуглецева політика, суперечності формування політики, викиди парникових газів, вуглецеві викиди, Кіотський протокол, Копенгагенська угода.

*Key words:* Global anti-carbon policy, policy shaping contradictions, greenhouse gases, carbon emissions, Kyoto Protocol, Copenhagen treaty.

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У кінці ХХ ст. у світі все більше стали усвідомлювати загрози негативних змін клімату, внаслідок зростання викидів парникових газів і особливо вуглецю. В червні 1992 р. на світовому форумі в Ріо-де-Жанейро була прийнята Рамкова (обмежувальна) конвенція ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) як постійно діючий орган, метою якого є стабілізація концентрації парникових газів в атмосфері. Після цього під егідою РКЗК ООН відбулось більше 10 форумів і самітів, які започаткували формування глобальної антивуглецевої політики.

Однак цей процес йшов дуже складно і практично відразу набув суперечливого характеру. Країни, які мали великі викиди вуглецю (зокрема США), не ратифікували Кіотський протокол, або взагалі не підписали його (Канада). З початком кризи, в багатьох інших країнах посилюється національний протекціонізм, який суперечив глобальним антивуглецевим цілям. Відбулись суттєві зміни у міжкраїновій

структурі вуглецевих викидів, які показали серйозні недоліки перших кроків антивуглецевої політики, закладених в Кіотському протоколі до РКЗК ООН.

Наступні саміти, в тому числі Копенгагенський, виявили серйозні суперечності вже не тільки між країнами, але й в підходах до антивуглецевої політики з боку розвинених країн і країн, що розвиваються. Такі суперечності стали серйозно гальмувати формування глобальної антивуглецевої політики. Все більше стає очевидно, що така політика може мати успіх лише за умов наднаціонального регулювання, всеохоплювальності, радикальності та ефективності здійснюваних заходів. Така постановка проблеми впливає з рішень РКЗК ООН та інших міжнародних організацій, які опікуються проблемами навколишнього середовища та із національних стратегій екологізації економіки багатьох країн. Для успішного розв'язання цієї проблеми необхідно з'ясувати суть, зміст, причини і наслідки основних суперечностей процесу формування глобальної антивуглецевої політи-

ки, яким присвячена дана стаття, що й визначає її актуальність.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Зважаючи на новизну та загальноцивілізаційну актуальність проблеми, вперше системний аналіз ситуації у сфері глобальної кліматичної політики найбільш повно був представлений у періодичних звітах та доповідях відповідних міжнародних організацій [1; 2; 3].

Серед науковців значну увагу безпосередньо дослідженню проблеми глобальної кліматичної політики приділяють: Аверченков А. [10], Агібалов С. [8], Длуголескі Е. [9], Кокорин А. [4], Кураєв С. [7], Лафельд С. [9], Норсе Д. [11], Рогинко С. [5], Сивоконь П. [6], Федоров Ю. [10] та інші.

Однак у цих дослідженнях практично не розкриті суперечності процесу формування глобальної кліматичної політики, які стали набувати все більшої гостроти, особливо з початком кризи 2008 р. і стали гальмувати процес суспільного протистояння негативним змінам клімату.

## ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є розкриття та обґрунтування суперечностей процесу формування глобальної антивуглецевої політики, їх причин, суті, змісту, наслідків та шляхів подолання.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проблема необхідності екологоощадної взаємодії економіки з навколишнім середовищем вперше на міжнародному рівні знайшла офіційне визнання в кінці ХХ століття, зокрема на Стокгольмській конференції ООН в грудні 1972 р., коли було створено Програму ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) як постійний орган ООН з проблем екології. У 1980—1990 рр. по всьому світу стало реєструватися підвищення температури. У 1988 р. для вивчення цього питання Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) і ЮНЕП створили Міжурядову групу експертів з проблеми зміни клімату (МГЕЗК). У 1990 р. МГЕЗК у своїй першій доповіді переконливо показала серйозні загрози негативних змін клімату і необхідність міжнародної угоди для розв'язання цієї проблеми. В 1992 р. була прийнята Рамочна Конвенція ООН про зміну клімату (РКЗК ООН). У 1997 р. на саміті в Кіото вперше було узгоджено конкретне рішення (т.зв. Кіотський протокол) щодо заходів зі зниження вуглецевих викидів в атмосфері.

З 1997 по 2013 р. Кіотський протокол (КП) ратифікувала 187 країн світу. Однак протокол не підписали країни, найбільші викидники вуглецю — Китай, Індія і Бразилія. США підписали зобов'язання скоротити викиди, але не ратифікували протокол. Канада теж довго вирішувала, що їй робити, і зрештою вийшла з КП в 2012 р. Ці країни в 2012 р. давали до половини світових викидів вуглецю, хоч у 1997 р. їх частка становила менше 40%. Євросоюз (всі 27 країн) і Швейцарія взяли на себе зобов'язання до 2012 р. скоротити викиди до рівня 1990 року — на 8%. Загальне скорочення по світу передбачалося на 5% [4; 5; 6].

Однак з'ясувалось, що навіть ці, дуже помірні зобов'язання виконані далеко не всіма і не повністю. В значній мірі тому, що не було одностайної політики у всіх країн у цій сфері. Одні країни скоротили більше, ніж взяли зобов'язання, інші зобов'язання взяли, але збільшили викиди, а ще багато країн взагалі продовжували нарощувати викиди високими темпами без будь-яких зобов'язань (рис. 1).

Проблема в тому, що політика РКЗК ООН з самого початку передбачала не єдиний, а диференційований підхід до країн стосовно зобов'язань зі скорочення вуглецевих викидів. Було створено два списки країн щодо характеру таких зобов'язань. Перший список — розвинені країни, яким відводилась роль лідерів в скороченні викидів, другий — розвинені країни, які повинні надавати фінансову допомогу країнам, що розвиваються. На той час подібний поділ виглядав розумним, але саме він, як виявилось пізніше, започаткував суперечності у формулюванні глобальної антивуглецевої політики. На початку 90-х р. 2/3 викидів припадало на розвинені країни, а зростання викидів в Китаї, Індії та інших країнах, що розвиваються, було дуже невеликим. Це й породило таку концепцію дій у РКЗК ООН: розвинені країни знижують викиди, а країни, що розвиваються, на добровільній основі можуть в цьому брати участь, виконуючи на своїй території проекти, що фінансуються розвиненими країнами.

При всій прогресивності Кіотського протоколу, бажаного впливу на скорочення вуглецевих викидів він не справив. За 20 років світові викиди вуглецю зросли на 38,3%.

Більше того, якщо за 1990—1997 рр. середньорічний приріст викидів вуглецю становив 1%, то за 1997—2012 рр. (після введення в дію КП) — 3%. До того ж таке підвищення темпів приросту викидів було неадекватне зростанню ВВП. Країни, що розвиваються, по суті, провалили досягнення країн ЄС, оскільки за 1990—2012 рр. істотно наростили вуглецеві викиди (на 33,9% — загалом, в тому числі Австралія — на 50%, Китай та Індія — у 2 рази, Туреччина у — 2,5 рази). У значній мірі через це і сталось світове зростання вуглецевих викидів [2].

Дуже скоро з негативного боку проявились уступки, які були зроблені при розподілі зобов'язань між країнами. Уже на початку ХХІ ст. з'ясувалось, що на країни, які розвиваються, припадає не 1/3, а 2/3 вуглецевих викидів. Практично весь приріст викидів мав місце саме в країнах, що розвиваються, і найбільше в Китаї та Індії (до 80%) [2].

Отже, стала очевидна ущербність антивуглецевої політики Кіотського протоколу. Тому ще за три роки до завершення терміну дії Кіотського протоколу ООН забила тривогу щодо необхідності вжиття більш радикальних заходів у цій сфері. За оцінками ООН та МЕА (Міжнародне Енергетичне агентство), маховик загроз глобального потепління розкручується з прискоренням і до 2020 р. викиди вуглецю можуть зрости щонайменше на 20%, а до 2030 р. — на 40% [7, с. 33—35].

З урахуванням викладеного в РКЗК ООН було прийнято рішення про підготовку нової угоди, але по суті на старому підході. Знову розвиненим країнам пропонувалося скорочувати викиди в обов'язковому порядку, а країнам, що розвиваються, в тому числі Китаю та Індії, в добровільному порядку. Тому саміт в Копенгагені (грудень 2009 р.) показав необхідність зміни підходу. На ньому ухвалили декларацію "Про єдині і спільні дії". Однак у ній сторони прийшли до згоди лише за двома пунктами: 1) скорочення до 2020 р. викидів на 25—40%, а до 2050 р. — на 50—80% [8]; 2) зниження викидів всіма країнами світу. З інших питань виникли серйозні розбіжності, і найбільше між розвинутими країнами і країнами, що розвиваються, та основними забруднювачами атмосфери — США, Китай, ЄС. США і Китай запропонували встановити новий критерій скорочення викидів парникових газів на рівні 2005 р., а не 1990 р. як було за Кіотським протоколом. Для обох цих країн — найбільших забруднювачів — цей критерій вигідний. Країни ЄС виступили проти підвищення критерію, оскільки тоді одні країни — покупці квот — виграють, інші — продавці квот — втрачають, приблизно у 2 рази. Головне втрачався потенціал мотивації до скорочення викидів.

Таким чином, саміт у Копенгагені все ж призвів до переосмислення і повного переформатування системи регулювання викидів вуглецю у напрямку посилення її глобалізації. У цій сфері змістилися акценти: 1) від розвинених країн до країн, що розвиваються; 2) від вуглецевого ринку до фінансового механізму з широким використанням нових інструментів і залученням приватного бізнесу; 3) від США в ізоляції до США в ролі лідера і головного важеля тиску на Китай та Індію з метою спонукання їх до активних дій; 4) від Росії — рятівника Кіотського протоколу до Росії, прихильника — глобального підходу, обов'язкових зобов'язань зі скорочення викидів для всіх країн [8, с. 115; 4, с. 7].

Отже, Копенгагенський саміт по суті змінив парадигму антивуглецевої політики, з локальної (регіональної) на транснаціональну, тобто у напрямку її розширення і глобалізації. При цьому глобальність полягає у наступному: 1) у радикалізації скорочення викидів (у 2 рази); 2) у розширенні сфери дії практично на всі країни світу; 3) у активізації дії — переході від стримування зростання викидів до забезпечення невідкладного (наступального) скорочення.

Логічним продовженням Копенгагенського саміту були три наступні конференції РКЗК ООН. У 2010 р. на Канкунській конференції (Мексика) були прийняті рішення: 1) з фінансів (створення Зеленого кліматичного фонду); 2) з адаптації та допомоги найменш розвиненим і найбільш уразливим країнам; 3) з передачі технологій щодо припинення вирубкі лісів. У 2011 р. на Дурбанській конференції (ПАР) були прийняті рішення (Дурбанська платформа) про два типи діяльності: 1) про підготовку до кінця 2015 р. єдиної дії для всіх країн нової глобальної угоди на період після 2020 р.; 2) про узгоджені дії всіх країн щодо зниження викидів до 2020 р. На конференції в Досі (Катар) у кінці 2012 р. були прийняті рішення щодо переходу до нової політики регулювання викидів вуглецю на 2013—2020 рр., суть якої — єдині дії всіх країн зобов'язання. Найважливіша роль відво-



Рис. 1. Групування країн за змінами викидів вуглецю за 1990—2012 рр. та зобов'язання щодо їх скорочення, %

Розроблено автором за даними International Energy Agency [2].

диться країнам БРІКС та організації великої фінансової інфраструктури кліматичного фонду [4; с. 1].

Уже близько 100 країн висловились за реальну підтримку цих домовленостей. Вони дали свої пропозиції щодо скорочення викидів вуглецю, які на 2020 р. оцінюються на рівні 5 млрд т. Загалом це відповідає загальній тенденції зниження енергоемності економік найбільших країн на 40% за 2005—2020 рр. [8; с. 125].

Більшість розвинутих країни, вже мають сценарії сталого низьковуглецевого розвитку своєї економіки на період до 2030-го і 2050 рр. та скорочення вуглецевих викидів на 50—80%. Однак ці країни все більше усвідомлюють, що для досягнення цих цілей потрібні спільні наднаціональні зусилля всіх країн, насамперед Китаю, Індії, Бразилії, Мексики, ПАР. У найкоротші терміни треба перейти від гальмування зростання глобальних викидів до їх зниження в абсолютному вимірі. Пік глобальних викидів (перелом від зростання до скорочення в абсолютному обсязі) повинен бути пройдений до 2020 р.

Отже, дослідження процесів глобальної антивуглецевої політики за останні 10—15 років свідчать, про відсутність масштабності (всезагальності), радикальності та обов'язковості узгоджених і спільних дій. Все це не гарантує вихід на заплановані параметри скорочення викидів та збереження незмінності клімату. За даними звіту Енергетичного інформаційного управління США "International Energy Outlook 2013", зростання світової економіки (ВВП) більше 3% у рік та населення — більше 0,8% у рік може спричинити зростання загального споживання енергії у 1,5 разу. При цьому частка спалюваного палива до 2040 р. знизиться лише на 5% (з 85% до 80%). Зростання споживання вуглеводнів може призвести до того, що до 2040 р. щорічні викиди вуглецю можуть зрости на 46% і досягти 45 млрд т. Отже утримання середньої температури Землі від підвищення більше ніж на 20°C, про що домовились в 2010 р. країни РКЗК, під серйозною загрозою [2].

Водночас у всіх країнах висловлюють застереження, що радикалізація антивуглецевої політики вимагає великих коштів. Без економічної (фінансової) основи регуляторна політика виглядає не більш ніж декларацією про наміри. Можливість заробити на "торгівлі повітрям" свого часу подавалася як головний аргумент на користь ратифікації Кіотського протоколу. Називалися цифри від 50 млрд дол. до 100 млрд дол. Але все виявилось набагато скромніше.

На бюджетні кошти країн теж надій не багато. Навіть США з початком кризи заявили, що не готові виділяти нові кошти на боротьбу зі змінами клімату. Позицію Вашингто-

на підтримало і більшість інших розвинутих країн. ЄС, який завжди був в авангарді боротьби з глобальним потеплінням, теж визнав, що коштів на ці цілі більше немає. Через це все частіше лунають заяви щодо необхідності перегляду системи боротьби з потеплінням. З'являються пропозиції, що все має базуватися на внутрішніх реформах в самих країнах і двосторонніх договорах. Японія, Іспанія та інші покупці квот на глобальному ринку публічно заявили, що більше не будуть купувати чужі викиди вуглецю, а будуть скорочувати власні. По суті це заяви деглобалізаційного характеру, які істотно гальмують глобальний антивуглецевий рух.

Успіх глобальної антивуглецевої політики багато в чому буде залежати від поведінки двадцятки найбільш впливових країн світу (G-20). А це водночас країни, які здійснюють найбільші викиди вуглецю в атмосферу і виробляють найбільше ВВП. Найбільш слабким місцем у такій політиці на сьогодні є усвідомлення відповідальності та узгодженість дій США, Китаю та ЄС. Правда від ЄС залежить менше, оскільки ця спільнота країн, як і Японія давно налаштована позитивно на глобалізацію і радикалізацію антивуглецевої політики. Сьогодні розв'язання проблеми більше залежить від США, Китаю, Індії, Бразилії, Мексики.

З урахуванням проведених досліджень автором сформульовані основні причини, напрямки та наслідки суперечностей процесу формування глобальної антивуглецевої політики (табл. 1).

Головним завданням розвинутих країн має бути не стільки скорочення власних викидів, як стимулювання цього процесу в усіх країнах, особливо тих, що швидко розвиваються і швидко нарощують обсяги вуглецевих викидів. Адже, в країнах, що розвиваються, це набагато дешевше зробити, ніж у розвинутих. Якщо в США це обійдеться в мільйони недоотриманого бізнесом прибутку і буде пов'язане із зростанням соціальної напруженості, то в Китаї чи Індії, це можна зробити значно дешевше за допомогою очищення викидів і технологічної модернізації. Ці проблеми держави повинні вирішувати не в індивідуальному порядку, а колективно, на глобальному рівні. Це, з одного боку, дисциплінує країни з надмірними викидами, а з іншого — не дасть іншим державам отримувати незаслужені вигоди.

## ВИСНОВКИ

1. Суперечності у процесі формування глобальної антивуглецевої політики проявлялися: між глобальними цілями і національними інтересами та можливостями держави; між розвинутими країнами і країнами, що розвиваються;

**Таблиця 1. Основні причини, напрями і наслідки суперечностей формування глобальної антивуглецевої політики**

Причини	Напрями	Наслідки
1. Висока енергоємність економіки	1. Між глобальними цілями та національними можливостями країн	1. Відсутність всеохопленості країн антивуглецевою політикою
2. Висока вуглецеємність енергетики	2. Між глобальними цілями і національним протекціонізмом	2. Відсутність обов'язковості дотримання всіма країнами антивуглецевої політики
3. Дефіцит коштів на фінансування енергоконверсії та антивуглецевих заходів	3. Між розвинутими країнами і країнами, що розвиваються	3. Відсутність заходів, які б забезпечили не просто обмеження, а скорочення викидів, в тому числі за рахунок зниження ВВП
4. Небажання переорієнтації капіталу з вуглецевої економіки на сталий низьковуглецевий розвиток	4. Між країнами з великою економікою і великими викидами вуглецю	4. Відсутність єдиних і узгоджених механізмів реалізації антивуглецевої політики, в т.ч. плати за викиди вуглецю, фінансування антивуглецевих заходів, створення антивуглецевих фондів тощо
5. Застереження щодо можливого різкого скорочення зайнятості населення у разі втілення заходів з енергоконверсії	5. Між країнами-експортерами та імпортерами вуглецевих енергоносіїв	5. Присутність дуалістичної політики державної підтримки енергетики з одного боку – вуглецеємної, а з другого – безвуглецевої, як між країнами, так і в конкретних країнах

Розроблено автором.

між окремими країнами — з великими обсягами викидів. Через ці суперечності антивуглецева політика залишається переважно декларативною без єдиних механізмів фінансування антивуглецевих заходів.

2. Для подолання цих суперечностей потрібне поширення глобальної антивуглецевої політики на всі країни, забезпечивши тим самим її всеохопленість та обов'язковість, у тому числі у фінансовій сфері. Практична реалізація цієї умови можлива шляхом створення глобального антивуглецевого фонду (ГАФ) та запровадження глобального антивуглецевого податку (ГАП) як основного джерела надходження коштів на обов'язковій, регулярній та системній основі.

3. При цьому важливо, щоб глобальний антивуглецевий податок був прив'язаний до основної бази оподаткування — обсягів вуглецевих викидів, враховував інтенсивність викидів у співвідношенні до ВВП і таким чином заохочував країни до випереджаючого (в порівнянні зі зростанням ВВП) скорочення вуглецевих викидів. Розподіл глобального антивуглецевого податку між країнами адекватно обсягів та інтенсивності (по відношенню до ВВП) викидів вуглецю зніме проблему нерівності впливу цих платежів на конкурентоспроможність національних економік. Саме такий глобальний і універсальний підхід дасть можливість зняти основні суперечності: між розвинутими країнами і країнами, що розвиваються, та між глобальними цілями і національними можливостями з мотивацією різного рівня конкурентоспроможності їх економік.

#### Література:

1. Рамкова Конвенція про Зміни Клімату ООН. "Доповідь Конференції Сторін про роботу її шістнадцятій сесії, що відбулася в Канкуні з 29 листопада по 10 грудня 2010 року". / FCCC/CP/2010/7Add.1. — С. 2 — 37: [міжнародний документ] [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/rus/07a01r.pdf#page=2>
2. International Energy outlook 2013 [Electronic Resource] // International Energy Agency. — Mode of access: [http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484\(2013\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2013).pdf)
3. Навстречу более энергоэффективному будущему. Международное Энергетическое агентство [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.iea.org/media/translations/russian/indicators\\_brochure\\_ru.pdf](http://www.iea.org/media/translations/russian/indicators_brochure_ru.pdf)
4. Кокорин А.О. Современная климатическая политика мирового сообщества и ее значимость для России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.wwf.ru/.../sovremennaya-klimaticheskaya](http://www.wwf.ru/.../sovremennaya-klimaticheskaya)
5. Рогинко С.А. Киотский протокол, Второй период обязательств: риски и выводы для ТЭК России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://aenergy.ru/1693>
6. Сивоконь П. После Киото. На климатическом саммите в Катаре мир показал, что не может спасти себя от глобального потепления [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.investgazeta.net/ekonomika/posle-kioto-na-klimaticheskoy-v-katere-pokazal-chto-ne-mozhet-sebjat-globalnogo-163488/>
7. Кокорин А.О., Кураев С.Н. Обзор доклада Николаса Стерна "Экономика изменения климата" / WWF, GQF. — М.: WWF России, 2007 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.wwf.ru/resources/publ/book/217/>

8. Агибалов С., Кокорин А. Копенгагенское соглашение — новая парадигма решения климатической проблемы // Вопросы экономики. — № 9. — 2010. — С. 115—132.

9. Длуголески Э., Лафельд С. Изменение климата и финансовый сектор: перспективы деятельности // Совместный доклад Allianz Group и WWF International. — М.: WWF, Allianz Group, 2006. — 60 с.

10. Федоров Ю.Н. Национальные системы торговли выбросами парниковых газов / Федоров Ю.Н., Аверченков А.А. — Москва, 2011. — 40 с.

11. Norse D. Low carbon agriculture: Objectives and Policy pathways // Environmental Development, Issue 1 (2012), pp. 25—39 — Mode of access: [www.elsevier.com/locate/envdev](http://www.elsevier.com/locate/envdev)

#### References:

1. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2010), "Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010", available at: <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/rus/07a01r.pdf#page=2>. (Accessed 22 September 2013).
2. U.S. Energy Information Administration (2013), "International Energy outlook 2013", available at: [http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484\(2013\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2013).pdf) (Accessed 11 December 2013).
3. International Energy Agency (IEA) (2011), "Towards a more energy efficient future", available at: [http://www.iea.org/media/translations/russian/indicators\\_brochure\\_ru.pdf](http://www.iea.org/media/translations/russian/indicators_brochure_ru.pdf) (Accessed 14 December 2013).
4. Kokorin, A.O. (2013), "Modern climate policy of the international community and its importance for Russia", WWF Russia, [Online], available at: <http://www.wwf.ru/data/climate/2013/sovremennaya-klimaticheskaya-politika-mirovogo-soobshchestva-i-ee-znachimost-dlya-rossii.doc> (Accessed 4 December 2013).
5. Roginko, S.A. (2013), "Kyoto Protocol second commitment period: the risks and benefits to the Russian energy industry.", *Alternativnaja jenergetika*, [On-line], available at: <http://aenergy.ru/1693> (Accessed 11 December 2013).
6. Sivokon, P. (2013), "Less greenery. Investment in renewable energy fall", *Invest Gazeta*, [Online], vol. 14, available at: <http://www.investgazeta.net/ekonomika/menshe-zeleni-investicii-v-alternativnuju-padajut-163927/> (Accessed 24 September 2013).
7. Kokorin, A. O. and Kuraev, S. N. (2007), Overview Nicholas Stern report "Economics of Climate Change", WWF, GQF, Moscow, Russia.
8. Agibalov, S. and Kokorin, A. (2010), "The Copenhagen protocol — a new paradigm solutions to the climate challenge", *Voprosy jekonomiki*, [Online], vol. 9, pp. 115—132.
9. Dlugoleski, Je. and Lafel'd, S. (2006), Climate change and the financial sector: the future performance, Allianz Group and WWF International, Moscow, Russia.
10. Fedorov, Ju.N. and Averchenkov, A.A. (2011), Nacional'nye sistemy trgovli vybrosami parnikovyh gazov, [National systems of greenhouse gas emissions trading], *Vozrozhdenie*, Moscow, Russia.
11. Norse, D. (2012), "Low carbon agriculture: Objectives and Policy pathways", *Environmental Development*, [Online], vol. 1, available at: [www.elsevier.com/locate/envdev](http://www.elsevier.com/locate/envdev)

Стаття надійшла до редакції 04.02.2014 р.