

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛеної ЕКОНОМІКИ» В УКРАЇНІ

Штуца В.М.

Національний університет «Одеська юридична академія»

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2018-12-64-75>

На теперішній час проблема збереження навколишнього середовища вийшла на глобальний рівень. В умовах глобалізації світової економіки, зростання населення, масової урбанізації зростає рівень вичерпності природних ресурсів. Потреби в ресурсах, які використовуються у виробництві або для організації сприятливих умов суспільства значно перевищують швидкості і обсяги природного поповнення. Це призводить до неминучого виснаження природних запасів, що викликає такі проблеми як дефіцит ресурсів, забруднення води та повітря, нестача прісної води, зміна клімату, втрата біорізноманіття та інше. Виходячи з загострення перелічених питань, останнім часом на значущих міжнародних майданчиках, в світових суспільно-політичних і наукових колах активно просувається концепція «зеленої» економіки. Зростання популярності концепції «зеленої економіки» багато в чому викликано численними кризами, з якими зіткнувся світ, і в т.ч. Україна, в останні роки, – перш за все, екологічним, фінансовим і економічним. Реалізація нового зеленого курсу передбачає мінімізацію використання невідновлюваних корисних копалин для виробництва електроенергії за рахунок інвестицій в поновлювальні енергоносії. Ще одним актуальним питанням пов'язаним з «зеленою економікою» є питання енергозбереження. Сьогодні економіка України залежить енергоносіїв, які необхідно імпортувати. У зв'язку з цим проблема енергопостачання завжди була і є однією з найактуальніших. Тільки здійснюючи постійний пошук внутрішніх резервів, використовуючи роботу над технологіями, які у свою чергу дозволять зменшити енергоємність виробництв, і застосовуючи проекти використання альтернативної енергетики допомогуть в недалекому майбутньому ситуації змінитися на кращу. В Україні наявні всі передумови, які необхідні для інтенсивного розвитку, видобутку і використання нетрадиційних джерел енергії. Перехід промисловості України до ринкової економіки змушує великі і мали підприємства всіх галузей і керівників усіх рангів задуматися про необхідність економії паливно-енергетичних ресурсів.

Ключові слова: еколого-економічний розвиток, «зелена» економіка, охорона навколишнього середовища, екологізація економіки, зелені технології, енергозбереження, поновлювані джерела енергії.

Постановка проблеми. На теперішній час економічне зростання пов'язано із зростанням деградації і забруднення навколишнього середовища, використанням природних ресурсів, порушень балансу біосфери, зміною клімату, що, в свою чергу, призводить до погіршення здоров'я людини і обмежує можливості подальшого розвитку. Це означає, що рішення вкрай важливого завдання підвищення добробуту населення не забезпечує необхідної якості життя. Це і визначає суть модернізації як буде забезпечувати технологічний прогрес необхідний для економічного розвитку і підтримки сприятливого природного навколишнього середовища. Зелена економіка визначається як економіка, яка підвищує добробут людей і забезпечує соціальну справедливість і при цьому істотно знижує ризики для навколишнього середовища і його деградації. Важливими рисами для такої економіки є наступне: ефективність використання природних ресурсів; збільшення і збереження природного капіталу; зменшення забруднення; низькі вуглецеві викиди; запобігання втрати екосистемних послуг та біорізноманіття; зростання доходів і зайнятості населення. Зелена економіка має розглядатися в контексті боротьби з глобальною зміною клімату, а також як перспективний напрямок виходу з фінансово-економічної кризи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Зелена економіка – відносно нове поняття в економічній науці.

Термін «зелена економіка» вперше був запропонований в 1989 році в новаторському доповіді для уряду Сполученого Королівства Великобри-

танії групою провідних екологічних економістів (Девід Піарс, Едвард Барбієр і Аніл Марканді) під назвою «План для зеленої економіки».

Серед вітчизняних і зарубіжних вчених найбільш істотний внесок у дослідження умов і факторів розвитку «зеленої» економіки внесли С. Барбієр, А. Камерон, А. Марканді, К. Стюарт, Д. Піарс, С.Н. Бобьлев, В.М. Захаров, Б.Н. Порфирьев, Ю. Бережна, О. Веклич, А. Качинський, Л. Мусіна, І. Бистряков, Т. Галушкіна, Ю. Огаренко, Н. Шлапак, Б. Данилишин, В. Потапенко, А. Мартинюк.

Проблеми енергозбереження та енергоефективності досліджували такі науковці: С. Бевз, С. Денисюк, Г. Дзяна, В. Жовтянський, М. Ковалко, В. Микитенко, А. Праховник, І. Розпугенко, О. Суходоля, А. Шидловський та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Разом з тим, на теперішній час недостатньо вивченими залишаються питання стимулювання екологоекономічного розвитку на регіональному рівні, спрямованого на формування і розвиток «зеленої» економіки, впровадження нових методів енергозбереження. Дискусійність і невисока ступінь опрацювання зазначеної проблеми, а також її висока теоретична і практична значущість зумовили актуальність даного дослідження.

Мета статті. Вивчити теоретико-прикладні дослідження в області «зеленої» економіки як напрямки досягнення сталого еколого-економічного розвитку, розглянути взаємозв'язок енергозбереження і «зеленої» економіки, запропонувати концепцію сталого еколого-економічного

розвитку пов'язану з енергозбереженням, що дозволяє активізувати процеси екологізації в господарській діяльності суб'єктів країни.

Виклад основного матеріалу. Енергетичні проблеми завжди знаходилися в центрі підвищеної суспільної уваги. Отримання енергії у світі безперервно зростає, подвоюючись кожні 5-7 років. Сучасна енергетика на 80% є паливної, яка застосовує викопне вуглецеве паливо. Теплові відходи від такої енергетики виявляються найбільш небезпечними для біосфери і людства [4]. Енергетика повинна забезпечити безпечно використання традиційних видів ресурсів і підвищення енергоефективності.

Сьогодні метою енергетичної політики України є максимально ефективно використання природних енергетичних ресурсів і потенціалу енергетичного сектора для стійкого зростання економіки, підвищення якості життя населення країни і сприяння зміцненню її зовнішньоекономічних позицій. Одним із завдань для створення інноваційного та ефективного енергетичного сектора країни є підвищення енергетичної та екологічної ефективності української економіки і енергетики, в тому числі, за рахунок структурних змін та активізації технологічного енергозбереження.

До ключових стратегічних орієнтирів довгострокової державної енергетичної політики відноситься екологічна безпека енергетики.

Дані мета і завдання повністю збігаються з напрямами реалізації в світі концепції «зеленої» економіки. Взаємозв'язок природи і суспільства в енергетиці очевидна. Суспільство бере у природи основні джерела первинної енергії (деревне і викопне паливо, енергію води, вітру і електрики, атомну і водневу енергію), які в подальшому можуть супроводжуватися впливом на навколишнє середовище і завдати їй величезної шкоди. Енергетичний сектор охоплює практично всі сфери відтворення і життя суспільства: розвідку, видобуток, переробку, транспортування різних видів палива і енергії, їх використання в господарській діяльності, експорт та імпорт енергоресурсів [6].

Від благополучного функціонування енергетики залежить стійке зростання економіки і якості життя населення країни. Питання енергозбереження викликають підвищений інтерес в науці і практиці, особливо, в умовах переходу національної економіки на новий «зелений» курс, орієнтований на скорочення застосування невідновлюваних корисних копалин.

В останні роки в політичних і наукових колах актуальним питанням є національна проблема енергозбереження. Правильна енергозберігаюча політика може суттєво підвищити конкурентоспроможність країни і її регіонів. Важливе значення енергозбереження відіграє у вирішенні ряду еколого-економічних проблем, таких як: обмеженість паливних ресурсів і збільшення їх вартості, забезпечення екологічної та енергетичної безпеки, зменшення викидів парникових газів і ін.

Україна одна з перших в СНД прийняла закон про енергозбереження, який з поправками діє і в даний час. Визначальним недоліком цього закону є відсутність чітко визначених методів правового регулювання в сфері енергоефективності та засобів її впровадження. Багаторічні спроби

вдосконалення законодавства в сфері енергозбереження привели до створення неефективних підзаконних актів з питань енергозбереження і породили функціонально не структуровану, аморфну систему державного управління в цій сфері. Так, наприклад, в сфері енергозбереження та енергоефективності діє більше 250 нормативно-правових актів. У той же час, обсяг реалізованих успішних енергоефективних проєктів настільки малий, що він не співвідноситься з масштабами нераціонального споживання енергоресурсів в Україні і не впливає на якісні показники економіки держави в цілому.

Згідно з чинним законодавством України, під енергозбереженням розуміється діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів в національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів.

В даний час більшість визначень терміна «енергозбереження» фокусуються на технічних аспектах, пов'язаних зі зменшенням енергетичного споживання, що в повному обсязі характеризує сутність поняття. Так, через скорочення споживання енергоресурсів може погіршитися якість продукції і знизитися обсяг виробництва. Характерними ознаками категорії «енергозбереження» є зниження питомої ваги енергетичних ресурсів від кінцевого споживання; ефективно використання первинних (природних) невідновлюваних енергетичних ресурсів; залучення в господарський оборот поновлюваних джерел енергії.

Питання енергозбереження та енергоефективності з кожним роком стають все більш актуальними. При цьому даний напрямок викликає інтерес не тільки у держави в цілому, а й у власників бізнесу, а також у представників простих домогосподарств. Цьому служать ряд причин, серед яких можна виділити:

- дефіцит і постійне зменшення природних ресурсів (в т.ч. паливно-енергетичних);
- питання енергетичної безпеки України;
- висока енергоємність української економіки;
- поступове збільшення споживання;
- щорічне зростання цін на імпортовані Україною енергоресурси (газ, нафта).

Підприємства паливно-енергетичного комплексу відносяться до категорії небезпечних виробничих об'єктів, тому що аварії на них можуть призвести не тільки до людських жертв, але і до істотних забруднень навколишнього природного середовища. Енергетичний сектор створює високе техногенне навантаження на навколишнє природне середовище. Основний обсяг українських викидів парникових газів припадає саме на об'єкти енергетики (65%).

Найбільш актуальною проблемою у розвитку «зеленої» економіки в Україні є низький рівень ефективності використання енергії в порівнянні не тільки з розвиненими, але і з країнами, що розвиваються. Низька енергоефективність поряд з домінуванням традиційних енергоносіїв також призводить до негативного впливу на навколишнє середовище, створюючи небезпеку для здоров'я населення. Енергоємність валового

внутрішнього продукту в Україні в середньому перевищує в два-три рази рівень розвинених країн. На одну одиницю отриманого в нашій країні тепла витрачається палива в 2-3 рази більше, ніж в енергоефективних країнах. Отже, зниження енергоємності ВВП є пріоритетом не лише для забезпечення екологічної стійкості та переходу до «зеленої» економіки, а й для модернізації всієї національної економіки.

Енергетична безпека в Україні може бути забезпечена за рахунок підвищення енергоефективності, масштабною економією енергоресурсів, без значного екстенсивного зростання виробництва енергоресурсів. За допомогою застосування нескладних технологій можна зберегти близько половини споживаних енергоресурсів. На реалізацію даних цілей буде потрібно в три рази менше інвестицій в порівнянні з валовим нарощуванням видобутку енергоресурсів. Окупність витрат на енергозбереження становить від 2 до 4 років.

Україна при енергозберігаючому шляху зберігає всі природні переваги і експортні позиції в світі. В умовах економіки, що трансформується для української економіки очевидна необхідність орієнтації розвитку енергетики на кінцеві результати, а не на проміжні у вигляді видобутку енергоресурсів і виробництва енергії і тепла

Основною проблемою для енергетичного сектора України є оновлення енергетичного обладнання, яке повинно бути не тільки високонадійним, але і економічним по споживанню палива, а також завдавати мінімальної шкоди навколишньому природному середовищу. Питання підтримки і стимулювання енергозбереження, а також підвищення енергетичної ефективності має бути використано в різних державних програмах. Заходи з підвищення енергоефективності повинні бути прийняті в промисловості, житловому фонді, державних і муніципальних установах, органах державної влади і місцевого самоврядування, на транспорті.

Оцінка потенціалу енергозбереження на регіональному рівні повинна стати одним із пріоритетних завдань при розробці та реалізації енергозберігаючих програм. На її основі, в подальшому, повинні бути визначені цільові показники ефективності заходів щодо державної підтримки в галузі енергозбереження та енергоефективності якими для України повинні стати:

1. Інформаційна підтримка державних програм і окремих заходів щодо стимулювання енергозбереження в промисловості. Інформаційний супровід має базуватися не тільки на формуванні аналітичних звітів і проведення моніторингу цільових показників стану галузі, а й має орієнтуватися на промислові підприємства і містити конкретну інформацію про потенціал енергозбереження та рекомендації щодо підвищення енергоефективності в промисловому секторі. Інформація повинна бути в зручному для користувачів форматі і представлена в мережі Інтернет. Такий захід сприятиме прозорості та цільовим характером використання державних коштів при реалізації енергозберігаючих програм.

2. Податкове стимулювання енергозбереження. Застаріле енергетичне обладнання, як правило, має надлишкову потужність і високу по-

казники втрат енергії. Податкове стимулювання сприяє вирішенню проблеми оновлення зношеного обладнання.

3. Фінансова підтримка промислових підприємств в реалізації проектів з енергозбереження. Створення і функціонування фінансових інститутів, що дозволяють господарюючим суб'єктам здійснювати запозичення для реалізації проектів з енергозбереження, є важливим механізмом стимулювання енергоефективності. Необхідно враховувати, що субсидії в цьому випадку краще не застосовувати, тому що і в українській та зарубіжній практиці досить прикладів низької ефективності такого інструменту.

4. Застосування добровільних угод між державою та промисловим сектором в сфері підвищення енергоефективності.

На даний момент приклади партнерства промисловості і держави в сфері енергозбереження в нашій країні практично відсутні. Це пов'язано з нестачею ділової культури, довіри між урядом і промисловими підприємствами, відсутністю необхідної нормативно-правової бази в даній сфері.

З метою підвищення енергоефективності особливу увагу необхідно приділити інформаційним інструментам. Важливим фактором прийняття правильних рішень щодо підвищення енергоефективності є інформація про отриманий ефект від енергозберігаючого проекту. Для усунення інформаційного бар'єру потрібна розробка і впровадження освітніх програм, вдосконалення професійної підготовки, демонстрація енергоефективного обладнання. Доцільно створення консультативних центрів з надання консультаційних послуг з підвищення енергетичної ефективності.

Крім цього, засоби масової інформації повинні сформувати стереотипи «ефективної» поведінки суспільства [7].

Перераховані механізми державної підтримки стимулювання енергозбереження ефективні тільки при взаємній інтеграції, забезпеченні єдності принципів і доступності заходів підтримки. Стимулювання застосування енергозберігаючого обладнання забезпечується інвестиційними ресурсами. Використовуючи різні податкові інструменти можливо досягнути сприятливих умов для активізації енергозберігаючої політики. Для прискорення процесу підвищення енергоефективності можуть застосовуватися прискорена амортизація, податкові пільги, звільнення від сплати податку на певний період. Таким чином, проблема енергозбереження в Україні є актуальною і потребує вирішення. Тільки скоординовані зусилля на державному і місцевому рівнях дозволять виконати одну із стратегічно важливих завдань держави – підвищення енергоефективності та зниження енергоємності ВВП. Одним з перспективних напрямків енергозберігаючої політики є пошук і застосування місцевих джерел відновлюваної енергетики, особливо в тих регіонах України, де малодоступні традиційні джерела енергії, і не існує необхідності в будівництві і обслуговуванні потужних електро- і теплостанцій.

У I кварталі 2018 року в Україні введено в експлуатацію 159,4 МВт потужностей об'єктів, що генерують електроенергію з відновлюваних джерел по «зеленому» тарифу. З них майже 100 МВт – сонячні електростанції.

Для порівняння, зазначений показник перевищує весь обсяг потужностей, встановлених протягом всього 2016 року (121 МВт), і становить більше половини, а саме – 61% від обсягу потужностей, введених протягом 2017 року (257 МВт).

За даними Держенергоефективності, за перші три місяці 2018 року було встановлено:

- майже 100 МВт сонячних електростанцій;
- 47 МВт вітроелектростанцій;
- 6,2 МВт електростанцій на біогазі;
- 5,1 МВт електростанцій на біомасі;
- 1,5 МВт малих ГЕС.

Це є позитивним сигналом для інвесторів, а також банківських установ і міжнародних фінансових організацій про те, що відновлювана енергетика України стає все більш привабливою сферою для роботи, а проекти – затребуваними.

Висновки і пропозиції. Енергетика, охоплюючи всі сфери життя суспільства, є основою регіонального економічного розвитку. Питання енергозбереження при реалізації концепції сталого екологоекономічного розвитку стають все більш актуальними, особливо для енергодефіцитних суб'єктів України. Енергетична політика держави повинна бути спрямована не на збільшення обсягів виробництва енергоресурсів, а на їх раціональне і економічне споживання. Усунення енергозберігаючих проблем має поєднуватися з вирішенням екологічних питань.

Головною проблемою для переходу енергетичного комплексу країни на шлях «зеленої»

економіки є недолік і неефективність чинних механізмів стимулювання енергозбереження.

Стимулювання застосування енергозберігаючого обладнання забезпечується інвестиційними ресурсами. Використовуючи різні податкові інструменти можливо досягнути сприятливих умов для активізації енергозберігаючої політики. Для прискорення процесу підвищення енергоефективності можуть застосовуватися прискорена амортизація, податкові пільги, звільнення від сплати податку на певний період.

Тільки скоординовані зусилля на державному і місцевому рівнях дозволять виконати одну із стратегічно важливих завдань держави – підвищення енергоефективності та зниження енергоємності ВВП. Одним з перспективних напрямків енергозберігаючої політики є пошук і застосування місцевих джерел відновлюваної енергетики, особливо в тих регіонах України, де малодоступні традиційні джерела енергії, і не існує необхідності в будівництві і обслуговуванні потужних електро – і теплостанцій.

Крім цього, пропонується впровадження альтернативної енергетики. Позитивними моментами застосування відновлюваної енергетики в Україні стане зниження залежності регіонів від зовнішніх постачальників енергоресурсів; диверсифікація регіонального енергобалансу; створення додаткових робочих місць; підвищення рівня життя населення; скорочення міграції сільського населення; поліпшення екологічної обстановки та ін.

Список літератури:

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року : Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 26. – С. 1284.
2. Бистряков І.К. Становлення зеленої економіки в Україні: методологічні аспекти / І.К. Бистряков // Механізм регулювання економіки. – 2011. – № 4. – С. 50-57.
3. Інвестиції в «зелену економіку» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.greenmind.com.ua/upload/forum2013/daria-revina.pdf>.
4. Гирусов Э.В. Энергетика человечества в глобальном измерении // Век глобализации. 2008. № 2. С. 66-76.
5. Прушківська Е.В. Розвиток «зеленої економіки»: національний аспект БІЗНЕСІНФОРМ [Електронний ресурс] / Е.В. Прушківська, Ю.О. Шевченко. – 2013. – № 3. – Режим доступу: http://business-inform.net/pdf/2013/3_0/186_191.pdf.
6. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Глобальная энергоэкологическая революция XXI века. М.: Институт экономических стратегий, 2007. С. 213.
7. Башмаков И.А., Башмаков В.И. Сравнение мер российской политики повышения энергоэффективности с мерами, принятыми в развитых странах. М.: ЦЭНЭФ: Центр по эффективному использованию энергии, 2012. 67 с.
8. Cameron, A., Clouth, S. (2012). A guidebook to the Green Economy: Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications. [pdf] UN Division for Sustainable Development. 64 p. Available at: http://www.uncsd2012.org/content/documents/528Green%20Economy%20Guidebook_100912_FINAL.pdf.
9. Мартинюк А. Перспективи розвитку «зеленої» економіки [Електронний ресурс] / А. Мартинюк, Ю. Огаренко; Фонд ім. Фрідріха Еберта – 2012. – 16 с. – Режим доступу: http://www.fes.kiev.ua/new/wb/media/publikationen/green_economy_perspectives.pdf.

Штуца В.М.

Национальный университет «Одесская юридическая академия»

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ» В УКРАИНЕ

Аннотация

В настоящее время проблема сохранения окружающей среды вышла на глобальный уровень. В условиях глобализации мировой экономики, рост населения, массовой урбанизации растет уровень истощаемости природных ресурсов. Потребности в ресурсах, которые используются в производстве или для организации благоприятных условий общества значительно превышают скорости и объемы естественного пополнения. Это приводит к неизбежному истощению природных запасов вызывает такие проблемы как дефицит ресурсов, загрязнение воды и воздуха, нехватка пресной воды, изменение климата, утрата биоразнообразия и другое. Исходя из обострения перечисленных вопросов, в последнее время на значимых международных площадках, в мировых общественно-политических и научных кругах активно продвигается концепция «зеленой» экономики. Рост популярности концепции «зеленой экономики» во многом вызвано многочисленными кризисами, с которыми столкнулся мир, и в т.ч. Украина, в последние годы – прежде всего, экологическим, финансовым и экономическим. Реализация нового зеленого курса предполагает минимизацию использования невозобновляемых полезных ископаемых для производства электроэнергии за счет инвестиций в возобновляемые энергоносители. Еще одним актуальным вопросом связанным с «зеленой экономикой» вопрос энергосбережения. Сегодня экономика Украины зависит энергоносителей, которые необходимо импортировать. В связи с этим проблема энергоснабжения всегда была и остается одной из самых актуальных. Только осуществляя постоянный поиск внутренних резервов, используя работу над технологиями, которые в свою очередь позволят уменьшить энергоемкость производств, и применяя проекты использования альтернативной энергетики помощь в недалеком будущем ситуации измениться в лучшую. В Украине есть все предпосылки, необходимые для интенсивного развития, добычи и использования нетрадиционных источников энергии. Переход промышленности Украины к рыночной экономике заставляет крупные и имели предприятия всех отраслей и руководителей всех рангов задуматься о необходимости экономии топливно-энергетических ресурсов.

Ключевые слова: эколого-экономическое развитие, «зеленая» экономика, охрана окружающей среды, экологизация экономики, зеленые технологии, энергосбережение, возобновляемые источники энергии.

Shtutsa V.M.

National University "Odessa Law Academy"

THE RELATIONSHIP OF ENERGY SAVING AND IMPLEMENTATION OF THE "GREEN ECONOMY" IN UKRAINE

Summary

At present, the problem of environmental protection has come to a global level. In conditions of globalization of the world economy, population growth, massive urbanization, the level of exhaustion of natural resources increases. The requirements for resources used in production or for the organization of favorable social conditions far exceed the speed and volume of natural replenishment. This leads to the inevitable depletion of natural resources, which causes such problems as resource shortages, water and air pollution, lack of freshwater, climate change, loss of biodiversity, and so on. Proceeding from the aggravation of the listed issues, recently the concept of a "green" economy has been actively promoted in significant international platforms, in the world social-political and scientific circles. The growth of the popularity of the concept of a "green economy" is largely due to the numerous crises that the world faced, including Ukraine, in recent years, – above all, ecological, financial and economic. The implementation of the new green course involves minimizing the use of non-renewable resources for electricity production through investments in renewable energy sources. One more pressing issue related to the "green economy" is energy saving. Today, Ukraine's economy depends on the energy sources that need to be imported. In this regard, the problem of energy supply has always been and is one of the most urgent. Only through constant search for internal reserves, using work on technologies that in turn will reduce the energy intensity of productions, and using alternative energy projects will help to change the situation in the near future for the better. Ukraine has all the prerequisites for intensive development, extraction and use of non-traditional energy sources. The transition of the Ukrainian industry to a market economy makes large and enterprises of all sectors and leaders of all ranks think about the need to save fuel and energy resources.

Keywords: ecological-economic development, "green" economy, environmental protection, greening the economy, green technologies, energy saving, renewable energy sources.