

РОЗДІЛ II

РЕГІОНАЛЬНЕ ТА МІСЦЕВЕ УПРАВЛІННЯ

УДК 353

Ашикова Е.І.,
аспірантка кафедри регіонального управління,
місцевого самоврядування та управління містом
Національної академії державного управління
при Президентіві України

ПЕРСПЕКТИВИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ САМОДОСТАТНОСТІ В АВТОНОМНІЙ РЕСПУБЛІКИ КРИМ

Анотація. Проаналізовано перспективи покращення екологічного стану та енергетичної самодостатності в Автономній Республіці Крим. Охарактеризовано стан довкілля та основні його забруднювачі. Обґрунтовано доцільність запровадження нових підходів екологічного розвитку регіону, зокрема, зменшення зовнішньої енергетичної залежності, стимулювання альтернативного енерговиробництва.

Ключові слова: біогаз, відходи, державне регулювання, довкілля, енерговиробництво, забруднення, регіон.

Аннотація. Проаналізовано перспективи улущення екологического состояния и энергетической самодостаточности в Автономной Республике Крым. Охарактеризованы состояние окружающей среды и её загрязнителей. Обоснована целесообразность внедрения новых подходов экологического развития региона, в частности, уменьшения энергетической зависимости, стимулирования альтернативного энергопроизводства.

Ключевые слова: биогаз, отходы, государственное регулирование, окружающая среда, энергопроизводство, загрязнение, регион.

Summary. The article is devoted to analyse the ecological situation and energetic self provision in Autonomous Republic of the Crimea. The state of its environment and pollution is analyzed here. The expedience of introduction of new ecological region development, decrease of energetic dependence, stimulation.

Key words: biogas, garbage, state regulation, environment, ener.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими та практичними завданнями. З посиленням конкуренції на глобальних ринках енергетичних ресурсів, проблема зміцнення енергетичної самодостатності є актуальною як для окремого регіону, так і для національної економіки в цілому. Це обумовлено відсутністю достатньої кількості вітчизняних енергоносіїв та недосконалою політикою імпорту енергоресурсів.

Становлення ринкових відносин веде до взаємодії органів державної влади і бізнесу в практиці прийняття політичних рішень щодо зниження енергомісткості промислового виробництва, удосконалюванню нормативів плати за забруднення навколишнього середовища, кредитування природоохоронних заходів, проведення екологічних експертиз та екологічного аудиту, інвестиційне забезпечення впровадження нових видів

енергії для потреб господарського комплексу. Даний процес вимагає пильної уваги вчених, теоретичного узагальнення, виявлення, з політекономічних позицій, наукових основ енергетично-екологічного регулювання і форм його прояву. Дослідження даних питань потребує, системного підходу розгляду взаємозв'язку стійкості комплексного розвитку Автономної Республіки Крим та енергетичної самодостатності регіону.

В сучасних умовах розвитку будь-якої країни яка хоче зменшити свою енергозалежність від інших держав, зокрема від можливих перебоїв з поставками палива та збільшення тарифів виробництво електроенергії з відновлювальних і нетрадиційних джерел енергії стає дедалі актуальнішим для. До того ж, на думку провідного вітчизняного вченого Н. Багрова таке виробництво дасть змогу зменшити навантаження на навколишнє природне середовище [6, с. 254]. Закон України “Про альтернативні джерела енергії”, на жаль, лише декларує створення сприятливих умов для спорудження об'єктів альтернативної енергетики шляхом застосування економічних важелів і стимулів[3].

В Україні прийнята Енергетична стратегія України до 2030 року, але на жаль вона далека від реалій через фінансові обмеження в реалізації важливих проектів [6]. Питання щодо відновлювальних джерел енергії практично ігнорується, як приклад, планується збільшення на 0,01% з 2005 р. (5,5%) до 2030 р. (5,6%), тоді як країни ЄС декларують (вимога Директиви ЄС від 27 вересня 2001 р. досягти 12 %) подвоєння цього показника ще до 2010 р.

Особливого значення набуває аналіз регіональних економічних і енергетичних проблем охорони навколишнього середовища, у зв'язку з розширенням самостійності регіонів, збільшенням різноманіття форм реалізації власності та погіршенням стану довкілля.

Очевидно, що в сучасних умовах економічний ріст не може вважатися прогресивним, відсутнє задоволення соціальних, екологічних й економічних інтересів суспільства. Серед найважливіших умов сталого розвитку суспільства є вирішення проблем енергоємності виробництва та енергозабезпечення економіки при умові зменшення техногенного навантаження на довкілля. Тому проблема збільшення енергетичної незалежності та екологічного регулювання стає пріоритетної серед інших питань реформування економіки. Лібералізація економіки сприяла зростанню ролі економіко-екологічного регулювання. З'явилася можливість делегування екологічних функцій бізнесовим структурам, формування системи економічних стимулів, що сприяють розвитку в товаровиробників ефективної природоохоронної діяльності. Разом з цим існує деяка невизначеність щодо тарифної державної політики, субсидій та інвестицій, економічних та екологічних механізмів енергозбереження. Використання потенціалу окремих сфер господарської діяльності щодо виробництва енергетичних ресурсів із нетрадиційних та відновлювальних

джерел дасть можливість збільшити самодостатність регіону в забезпеченні цих потреб при інтенсивному зростанні цін на нафту і газ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. У працях Н. Багрова, А. Гречко, Ю. Матвєєва, Е. Панцхава, А. Пухнюк розглядаються перспективні проекти організації виробництва нетрадиційних видів енергії та впровадження нових технологій енергоспоживання, а також питання доцільності видобутку біогазу з твердих побутових відходів досліджували [1, 2, 5, 9].

Невирішені раніше частини загальної проблеми, яким присвячується стаття. Аналіз наукових досліджень свідчить, що в забезпеченні державної політики України щодо збільшення енергетичної самодостатності, необхідно створити умови, такі як: спеціальні тарифи, інвестиційна привабливість, пільгове оподаткування, економічна обґрунтованість та ін. для розвитку альтернативних джерел енергії.

Метою статті є визначення перспектив покращення екологічного стану та енергетичної самодостатності в Автономній Республіці Крим.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний соціально-економічний стан функціонування галузей економіки Автономної Республіки Крим вимагає енергетичного забезпечення та збалансованого сталого розвитку. Регіон має низьку забезпеченість власними джерелами енергії ззовні надходить майже: 93% електроенергії, 55% природного газу, 96% рідкого палива [6, с.252].

Відсутність в регіоні необхідного забезпечення енергоресурсами викликає як екологічні так і соціально-економічні проблеми (здійснюється стихійна вирубка лісів, населення приватного сектору намагається опалюватися підручними не придатними для цього матеріалами, наприклад, гумові покришки від автотранспорту, тощо).

Незбалансованість територіальної структури народного господарства Автономної Республіки Крим призводить до високої енергоємності, широко використовуються отрутохімікати у сільському господарстві, застарілі промислові технології. Це призвело до значного погіршення екологічного стану, що обумовлює зменшення привабливості регіону як зони відпочинку, зниження якості сільськогосподарської продукції, зростання захворюваності населення, перевищення смертності над народжуваністю.

Проте, за даними Головного управління статистики в Автономній Республіці Крим аналіз основних статистичних показників стану довкілля свідчить що, екологічна ситуація в регіоні дедалі загострюється. Обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря зростають як загалом (з 118,1 тис. т у 2002 р. до 155,2 тис. т у 2008 р.). Спостерігається значне збільшення обсягів шкідливих викидів від пересувних джерел до 141% у 2008 р. проти 2008 р. Найбільша частина викидів від стаціонарних джерел припадає на основні промислові центри регіону – міста Армянськ, Красноперекоськ, Керч (60% всіх викидів). Пересувні засоби забруднення

є основними джерелами викидів шкідливих речовин у регіоні, частка яких у загальному обсязі викидів протягом останніх 5 років коливається в межах 70-80%, що пов'язано з географічними особливостями півострова та курортно-рекреаційною спеціалізацією регіону в загальнодержавному поділі праці (рис. 1).

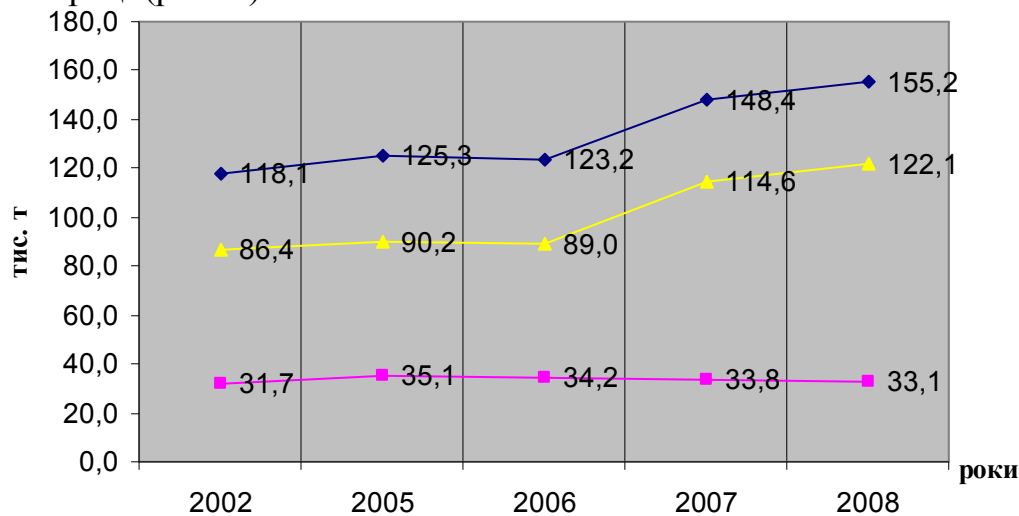


Рис. 1. Шкідливі викиди в атмосферне повітря в регіоні, за роками умовні позначення:

— ромб — всього — квадрат — стаціонарні джерела — трикутник — пересувні засоби

Частка автотранспорту у перевезенні вантажів складає 67%, а пасажирів – 46%. Майже половина всіх викидів від стаціонарних джерел припадає на столицю м. Сімферополь та основні курортні центри – міста Ялта, Феодосія, Євпаторія. Основними складовими викидів є: оксид вуглецю (75,7%).

Шкідливі викиди в атмосферне повітря Автономної Республіки Крим у 2008 р. здійснювали 462 підприємства, з них на долю переробної промисловості припадає 70,2% (у тому числі хімічного виробництва – 61,2%, виробництво електроенергії, газу та води – 6,3%); мисливства, лісового та сільського господарства – 11,8%. Щільність викидів від стаціонарних джерел забруднення у розрахунку на квадратний кілометр території республіки становила 1,2 т шкідливих речовин, у розрахунку на душу населення – 15,8 кг. Проте, в окремих містах ці показники значно перевищили середній рівень по республіці, зокрема, м. Красноперекіпськ у 371,8 разів, а на душу населення – у 20,4 разів; м. Армянськ – відповідно у 48,4 та 23,5 разів [2].

Водопостачання та якість морської води – це проблема, що впливає не тільки на якість життя населення, але й стримує економічний розвиток регіону. Крим забезпечує свої потреби у воді тільки на 16% (місцевий стік – 7,7, підземні води – 7,6, морська вода – 0,7), а 84% води отримує з Північнокримського каналу. Основними споживачами води в регіоні сільське господарство (80%), житлово-комунальне господарство (15,5%),

промисловість (4%). Населення міст і районів Криму на 90–98% охоплено централізованим водопостачанням із 2282 підземних і 28 поверхневих джерел. Ситуація ускладнюється тим, що 226 джерел (10% від загальної кількості) не відповідають санітарним нормам, у тому числі через відсутність зон санітарної охорони – 211, знезаражуючих установок – 15, необхідного комплексу очисних споруд – 1. Найбільша кількість джерел, що не відповідають санітарним нормам, знаходиться у Червоногвардійському районі (58%). Із 747 водопроводів 10% також не відповідають санітарним вимогам.

Основними забруднювачами водного басейну регіону є об'єкти комунального господарства – 95% скидів забруднених стічних вод. Головною причиною цього є перевантаження, моральний і технічний знос очисних споруд в основних курортних центрах Криму: Сімферополі, Саках, Феодосії, Старому Криму, Судаку та багатьох інших, особливо в курортний сезон.

Серйозною проблемою Криму є знищення прибережних морських екосистем. Воно охопило акваторії поблизу міст Севастополь, Керч, Євпаторія, Саки, Красноперекопськ та інші ділянки. Нераціональне, виснажливе для екосистем природокористування призвело до забруднення морського шельфу токсичними речовинами, абразії берегів, втрати біологічної своєрідності та рибних ресурсів, значної втрати рекреаційних ресурсів.

Критичне становище склалося зі зберіганням та утилізацією промислових і побутових відходів. Сьогодні на території АРК тільки в організованих сховищах знаходяться 1,5 млн т токсичних відходів, з них 98,7% у м. Армянськ. Основними джерелами промислових відходів є: Бахчисарайська та Джанкойська хімбази (непридатні, заборонені та непізнані пестициди); ЗАТ “Кримський Титан”, ВАТ “Кримський содовий завод”, “Бром” (неорганічні кислоти), Суднобудівний завод “Залів”, Феодосійське ПВ “Море”, Сімферопольське ВАТ “Сантехпром” та Феодосійське підприємство-банкрут “Вимпел” (гальваношлаки) [2]. Особливе занепокоєння викликають підприємства-банкрути, на територіях яких раніше накопичувались токсичні відходи та утворювалися стихійні звалища, які займають значні площі. Відсутність відповідних технологій утилізації та переробки відходів і збільшення з кожним роком їх кількості створює екологічну небезпеку не тільки для Криму, але і для суміжних регіонів.

Нині Автономна Республіка Крим вступила в епоху “смітєвої цивілізації”, щорічно в регіоні утворюється близько 2 млн т побутових відходів. З 27 офіційно зареєстрованих полігонів нормам не відповідають 19, більшість з яких вичерпали свій функціональний ресурс, постійно зростає кількість несанкціонованих звалищ [9, с. 254]. Гостроти набула проблема щодо збирання, зберігання та утилізації твердих побутових відходів. Найпоширенішим в регіоні є полігонне поховання побутових

відходів. Основна перевага технології поховання це простота, малі капітальні та експлуатаційні витрати і відносна безпека. При розкладанні побутових відходів виділяється біогаз – цінне вуглеводневе паливо (склад метану до 60%), який можна використовувати для виробництва теплової та електричної енергії.

Сучасний екологічний стан в регіоні та розвиток в сфері рекреаційного господарства вимагає зменшення долі енергії, що виробляється “брудним” шляхом тепловими електростанціями. Необхідним є створення екологічного іміджу регіону, який забезпечує не тільки конкурентні переваги для приїжджих громадян, а й позитивно впливатиме на умови життєдіяльності місцевого населення та створює невловимий капітал, що полегшує співробітництво з іноземними партнерами (екоорганізаціями, науково-дослідницькими інститутами, благодійними організаціями тощо) в галузі охорони довкілля та раціонального природокористування.

Автономна Республіка Крим має найбільший серед регіонів України потенціал з відновлювальних джерел енергії (сонцевої, вітрової, геотермальної, біогазу, гідроенергії). Впровадження систем сонячного теплопостачання та установок для готування гарячої води в літній період забезпечить економію до 30% річної потреби палива в галузі й значно знизить викиди шкідливих речовин в атмосферу, особливо в курортно-оздоровчих зонах Криму.

Утилізація побутових відходів набуває важливого значення для зниження антропогенної емісії метану як одного з основних джерел парникового ефекту. Крім того, метан є причиною самозаймання звалювальних відкладень, тому що при його взаємодії з повітрям утворюються горючі й вибухонебезпечні суміші, що призводить до сильного забруднення атмосфери токсичними речовинами. Найважливішим напрямом у функціонуванні полігонів є видобуток і використання біогазу, що виділяється, як енергетична сировина.

По теплоті згоряння тверді побутові відходи наближаються до низькокалорійного вугілля і можуть розглядатися як досить розповсюджене, доступне, низькокалорійне, постійно поновлюване місцеве паливо, що не вимагає великих витрат на видобуток, і повинне знайти застосування в галузях економіки. Теплота згоряння залежить від пори року та місця знаходження. Для попередньої оцінки енергетичного потенціалу побутових відходів їхня нижча теплота згоряння може прийматися в розмірі 5000-8000 кдж/кг. Згідно експертних розрахунків на полігоні може вироблятися біогаз протягом 20 років після його закриття, в залежності від розміру та складу тіла полігону [8, с. 192-197].

Утилізація біогазу на полігонах твердих побутових відходів вимагає інженерної облаштованості полігона (ізоляції дна та поверхні, створення газозбірної системи та ін.). При цьому необхідно вирішувати основне завдання охорони навколишнього середовища – забезпечення чистоти

атмосферного повітря і запобігання забруднення ґрунтових вод. Полігони можна вважати аналогами родовищ природного газу, причому не тільки за технологіями розробки, але й по запасах метану.

Застосування новітніх розробок високотемпературних методів (1200–1400 С°) використання технології піролізу - термохімічного розкладання сировини без доступу повітря для одержання генераторного газу вимагає трудомісткої попередньої підготовки побутових відходів, високих енергетичних витрат, дорогого обладнання [1, с. 56].

Впровадження технології переробки побутових відходів у метантенках, яка заснована на процесі рециркуляційно-твердофазної метангенерації сприятиме ефективному видобутку якісного біогазу, вихід якого з зазначеної установки складає 400 м³ на т оброблюваних твердих побутових відходів, який містить до 85% метану, що наближає його до природного газу, ступінь розкладання органічної речовини до 90–95% [5, с. 37].

Ратифікації Україною Кіотського протоколу до Рамкової Конвенції ООН по зміні клімату, встановлює зобов'язання для країн по зниженню викидів парникових газів, питання видобутку біогазу з відходів набуває актуальності. Збір і енергетичне використання біогазу на полігонах твердих побутових відходів є відносно недорогим, технічно нескладним, та ще і з деяких пір прибутковим способом зниження викидів парникового газу – метану, що і викликає інтерес інвесторів до таких проектів. Вартість споруди системи збору і утилізації біогазу в розвинених країнах дорівнюється 1100–1600 євро на 1 кВт встановленої електричної потужності. Відповідно Протоколу, виникає можливість реалізації проектів сумісного здійснення в результаті збору і утилізації біогазу та отримувати додаткові інвестиції з продажу одиниць зниження викидів. Ця можливість істотно підвищує привабливість утилізації біогазу навіть на тих полігонах, які раніше вважалися безперспективними.

За орієнтовними результатами економічного розрахунку проекту збору та утилізації біогазу з виробництва електроенергії для типового вітчизняного полігона, що обслуговує місто з населенням близько 200 тис. осіб вартість з урахуванням 5% непередбачених витрат складає 1,3 млн євро, річні експлуатаційні витрати складають 75 тис євро. Вважається, що полігон вже має підключення до електромережі. Вартість Середній термін окупності проекту з утилізації звалювального газу без обліку продажу одиниць зниження викидів складає 8-10 років, а з продажем близько 4 років [4, с. 27].

Для більш повного використання енергетичного потенціалу полігонів Криму, результативним буде розміщення на них вітроенергетичних установок. Це дозволяє не тільки раціонально використовувати територію полігонів, але й забезпечити енергією місцеві потреби, у тому числі установки по відкачці та транспортування біогазу. Полігони також є зручним місцем для розташування акумуляторів сонячної енергії. Підвищена температура тіла полігона сприяє запобіганню

сонячних модулів від снігу, що полегшить їхнє обслуговування в зимовий час. Перевагою розміщення вітрових, сонячних та інших енергоустановок на тілі полігона є те, що вони можуть функціонувати після того, як продукування біогазу закінчиться. На полігонах можливо різне сполучення енергоустановок, що дозволяє підвищити надійність і економічність енерговиробництва.

Незважаючи на очевидні переваги та вигоди виробництва біогазу, в Україні біоенергетичні технології розвиваються вкрай повільно. Однією з основних причин є відсутність чіткої державної політики в цій галузі і державній програмі по визначенню найближчих та довгострокових цілей, а також обсягів видобутку біогазу. Зараз зусилля уряду спрямовані на пошуки альтернативних шляхів поставки природного газу, залишаючи без уваги біомасу - прямий замітник природного газу для виробництва енергії, у першу чергу, тепловий. Поки в країні не будуть прийняті необхідні закони й регламентуючі документи, що визначають конкретні цифри та відповідні заходи, планомірне й послідовне впровадження біоенергетичних технологій не почнеться. Досі ініціатива в цій сфері надходить, в основному, “знизу”, і в цих випадках органи державної влади повинні стимулювати та співпрацювати з бізнесовими структурами по реалізації відповідних проектів.

Висновки з даного дослідження. Для зменшення зовнішньої енергетичної залежності, посилення енергозбереження, стимулювання альтернативного енерговиробництва необхідно:

- створення привабливих інвестиційних умов для проектів з видобутку біогазу (спрямування на це коштів, отриманих від штрафів та плати за забруднення довкілля; надання цільових державних та регіональних субсидій на конкурсних засадах для виконання проектів; застосування механізмів Кіотського протоколу тощо);
- надання податкових пільг підприємствам з переробки побутових відходів та видобутку біогау;
- забезпечення економічного стимулювання з боку держави покупцям біоенергетичного обладнання (умови лізингу, відшкодування відсотків за банківські кредити, субсидування тощо);
- вдосконалення механізмів тарифоутворення шляхом вилучення посередників між постачальником та споживачем;
- підтримка впровадження енерго та екологізберігаючих приладів, у тому числі, надання податкового кредиту;
- удосконалення нормативно-правового забезпечення заходів з енергозбереження через систему стандартів, екологічного аудиту, контролю за використанням енергоресурсів;
- нарощування обсягів видобутку біогазу та моторних палив з рослинної сировини;

– формування суспільної підтримки політики енергоефективності через залучення професійних громадських організацій, суб'єктів господарювання професійних та промислових асоціацій;

– створення міжвідомчого регіонального відомства у Автономній Республіці Крим, яке забезпечувало б розвиток нетрадиційних джерел енергії з урахуванням особливостей кожного окремого регіону, виступало б координатором з реалізації спільних проектів з продажу одиниць викидів СО в рамках Кіотського протоколу [5], контролювало відкритість та оновлення регіональної електронної бази еколого-економічних даних, здійснювало б консультації та обговорення з громадськістю регіону щодо прийняття рішень органами державної влади стосовно еколого-енергетичних питань;

– створення інформаційної мережі з питань екологічної безпеки в регіоні, що має сформувати енергозберігаючий світогляд в суспільстві.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Таким чином, використання полігонів відходів для видобутку біогазу в Автономній Республіці Крим є перспективним напрямом у вирішенні екологічних, соціальних, економічних та енергетичних проблем регіону. Все це має і політичне підґрунтя національної безпеки.

Використані джерела інформації:

1. Гречко А.В. Анализ энергозатрат и экологической безопасности при термических методах переработки твердых бытовых отходов // Промышленная энергетика. - 2001. № 3. - С. 55-59.
2. Економічна доповідь “Стан навколишнього природного середовища Автономної Республіки Крим” за 2008 р. // доступно на ресурсі: www.sf.ukrstat.gov.ua.
3. Закон України про альтернативні джерела енергії від 25 серп. 2008 р. № 601 // Відом. Верховної Ради України.– 2003. – № 24, ст. 155.
4. Матвеев Ю., Пухнюк А. Биогаз з полигонов отходов: процедура оформления проекта / Ю. Матвеев, А. Пухнюк // Коммунальное хозяйство. – № 7. – листопад 2007. – С. 24-27.
5. Панцхава Е. Биогазовые технологии - радикальное решение проблем экологии, энергетики и агрохимии // Теплоэнергетика. - 1994. № 11. - с. 36-42.
6. Про затвердження Порядку підготовки, розгляду, схвалення та реалізації проектів, спрямованих на скорочення обсягу антропогенних викидів парникових газів: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 лют. 2006 р. №206 // Урядовий кур'єр. – 2006. – № 53.
7. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 берез. 2006 р. № 145-р // доступно на ресурсі: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?user=l201849z3>.
8. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник / Под ред. А.Н. Мирного – М.: АКХ. им. К.Д. Памфилова. – 1997. – 304 с.
9. Экология Крыма. Справочное пособие / Под ред. Н.В. Багрова и В.А. Бокова. – Симферополь: Крымское учебно-педагогическое государственное издательство, 2003. – 360 с.

Рецензент: Орлатий М.К., д. держ. упр., професор.