

УДК 630*18:551.5:330.15[477.41]

ГІЛЬПЕРТ Н.М., здобувач

Науковий керівник – **ЛАКІДА П.І.**, д-р с.-г. наук

Український центр підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів лісового господарства

natalya_los@mail.ru

АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ ЗА РЕАЛІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМУ КІОТСЬКОГО ПРОТОКОЛУ

У статті наведено результати оцінювання інвестиційного потенціалу Центрального Полісся за реалізації механізму Кіотського протоколу. Проведено порівняльний аналіз за основними показниками двох проектів із заліснення сильно-еродованих та радіоактивно забруднених земель сосною звичайною і березою повислою за різними сценаріями розвитку ринку квот на викиди парникових газів. Оцінено ефективність програмних заходів на основі зіставлення сукупних експлуатаційних витрат і капітальних вкладень з можливими надходженнями, приведених до однакової розмірності з врахуванням фактору часу.

Ключові слова: Кіотський протокол, інвестиції, ефективність лісгосподарських заходів.

Постановка проблеми. Кіотський протокол заклав підвалини глобального ринку торгівлі правами на викиди парникових газів. Оскільки питомі витрати на скорочення викидів парникових газів для різних країн істотно відрізняються, то скориставшись міжнародною торгівлею дозволами на викиди, можна досягти економічних переваг і водночас покращити стан довкілля. Це дозволяє країнам – сторонам Протоколу і компаніям в усьому світі зменшити викиди у найбільш ефективний спосіб [4].

Участь у Кіотському процесі відповідає цілям розвитку економіки України. На підставі повномасштабної реалізації норм Кіотського протоколу можна залучити інвестиції в такі наші національні проекти, як підвищення енергоефективності, використання відновлювальних джерел енергії та палива з меншим вмістом вуглецю, збереження, відновлення та створення лісів, уловлювання парникових газів, зменшення викидів парникових газів від сміттєзвалищ та ін. Через торгівлю скороченням викидів парникових газів Україна може залучити від 1 до 10 млрд доларів США, тобто застосування гнучких механізмів може призвести до економічного зростання [14].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню проблем екологічного інвестування в умовах екологічної кризи присвячена ціла низка публікацій Андрєєвої Н.М., Букринського Б.В., Веклич О.О., Данилишина Б.М., Пахомової Н., Ріхтера К., Ендреса А., Харічкова С.К., Хвесика М.А., Хлобисова Є.В. та інших. Значний вклад в теорію інвестиційної привабливості внесли наукові роботи Бланка І., Гесца В., Захаріна С., Савчука В., Прилипко С., Величко В., Лукінова І., Передаси А., Чумаченко Н., Шеремета В. та багатьох інших вчених.

Мета дослідження – проведення економічного аналізу та оцінка інвестицій у лісгосподарське виробництво за реалізації механізму Кіотського протоколу.

Матеріал і методика досліджень. Вкладаючи капітал у відтворення і охорону лісів, необхідно бути впевненим в тому, що капіталовкладення є ефективними. Якщо капітал вкладається у відтворення і охорону лісів на державних лісових підприємствах, то необхідно з багатьох можливих вибрати такі проекти, що забезпечать максимальну величину економічного, екологічного та соціального ефектів. Як правило, капітал, що спрямовується на відтворення і охорону лісів, характеризується великим строком окупності. Між початковими інвестиціями на покращення лісокористування і кінцевими результатами лісовирощування (отриманням стиглих насаджень) лаг часу триває від 15 до 100 і більше років. У зв'язку з цим виникає необхідність враховувати в економічних розрахунках фактор часу [13].

Оцінка ефективності програмних заходів з метою встановлення доцільності їх впровадження здійснюється зіставленням сукупних експлуатаційних витрат і капітальних вкладень, приведених до однакової розмірності з врахуванням фактору часу базового варіанту з програмними [7].

Визначати собівартість виробництва кожного ресурсу лісу необхідно через облік витрат, необхідних на проведення цілісної системи заходів, що забезпечують відтворення всіх лісових ресурсів залежно від економічних і природних умов і рівня ведення лісового господарства на

сьогодні і на кожний наступний плановий період. Таким чином, може бути визначена трудомісткість, а також капіталомісткість відтворення кожного ресурсу лісу [15].

Нормативи для оцінки економічної ефективності лісгосподарських заходів визначаються на основі таблиць ходу росту лісових насаджень, матеріалів лісовпорядкування, звітних даних підприємств лісового господарства. Нормативи для оцінки другорядних лісових матеріалів (ліквід із крони, сучки, кора тощо), ресурсів побічного і прижиттєвого користування розробляються з урахуванням запасів, господарсько доступних до використання [7].

Результати досліджень та їх обговорення. Об'єктом оцінювання інвестицій у лісгосподарське виробництво за реалізації механізму Кіотського протоколу слугуватиме Центральне (Житомирське) Полісся. Оскільки територія цього регіону в значних обсягах забруднена під час Чорнобильської катастрофи, тому єдиним засобом використання сильноеродованих та радіоактивно забруднених земель є заліснення [12]. Завдяки сприятливим умовам, усі ці землі можуть поповнити лісовий фонд області і України. Відповідно до звіту компанії Агротек (Італія), площа територій, які передбачені для виведення із сільськогосподарського користування для подальшого заліснення, в цьому регіоні становить 1934,4 га [16].

Більшість земельних ділянок, що передаються під заліснення, в лісорослинному відношенні представлені суборовими типами різного ступеня зволоження. Виходячи з цього, головними породами для створення насаджень на ділянках біокарбонного фонду є береза повисла і сосна звичайна [12].

Розрахунок капітальних витрат проведено на основі витрат зі створення 1 га лісового насадження. Враховуючи те, що умови Центрального Полісся придатні для вирощування насаджень сосни звичайної і берези повислої, для порівняння проведено розрахунки для обох порід.

Витрати на створення 1 га насадження сосни звичайної і берези повислої до періоду переведення насадження в покриті лісом площу (4 роки) наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Розрахунок витрат на створення 1 га насадження сосни звичайної і берези повислої, грн

Види витрат	Сосна звичайна	Береза повисла
Садивний матеріал	617,90	-
Оплата праці	3512,51	3360,29
Єдиний соціальний внесок	1310,17	1253,39
Утримання і експлуатація устаткування	1870,01	1341,28
Загальновиробничі витрати	1827,65	1469,75
Адміністративні витрати	913,82	734,87
Всього витрат на 1 га	10052,06	8083,61

З табл. 1 видно, що витрати на створення 1 га насадження берези повислої значно менші (на 19,6%), ніж під час створення 1 га насадження сосни звичайної. Це пояснюється тим, що сіянці берези в даних умовах можна викопати з-під намету, а сіянці сосни слід вирощувати в розсаднику.

Крім цього, слід врахувати поточні витрати: догляди за насадженнями, інші лісгосподарські заходи, рубка головного користування. Приймаються схеми створення лісових культур, виходячи з вимоги максимального накопичення і збереження вуглецю в насадженнях, що виключає проведення рубок догляду до 15–20-річного віку (періоду проведення розрахунків за поглинутий вуглець) [12]. Дані про поточні витрати наведено в табл. 2.

Таблиця 2 – Розрахунок витрат на вирощування 1 га насадження сосни звичайної і берези повислої, грн

Вид робіт	Сосна звичайна	Береза повисла
Прорідження	5134,85	6461,75
Прохідна	11625,85	4147,90
Відведення лісосік під РФОЛ	707,31	648,54
Інші лісгосподарські заходи	712,14	712,38
Рубка головного користування	37233,86	12204,18
Всього витрат на 1 га	65465,67	24174,51

Враховуючи те, що період вирощування стиглого насадження сосни звичайної становить 80 років, а берези повислої – 60 років, з огляду на витрати вигіднішим є проект із заліснення березою. При цьому слід витрати зіставляти з іншими можливими вигодами проектів.

За допомогою програми формування оптимальних штучних деревостанів сосни і берези в умовах Полісся змодельовано вихід деревини за проведення рубок догляду та рубки головного користування. Відповідно до сортиментної структури цін на сортименти розраховуємо можливі надходження після реалізації деревини від рубок догляду та рубок головного користування в насадженнях сосни звичайної і берези повислої [10] (табл. 3).

Таблиця 3 – Надходження від реалізації деревини, заготовленої під час рубок догляду та рубок головного користування, грн

Вид рубки	Порода	
	сосна звичайна	береза повисла
Рубки догляду	43079	18950
Рубка головного користування	151305	51221

Визначення вигід від заліснення деградованих земель передбачає врахування приросту депонованого вуглецю. При цьому скористаємося даними досліджень Петренка М.М. [11] та Матушевич Л.М. [8] для визначення депонованого вуглецю в насадженнях сосни звичайної та берези повислої, а також прогнозованим Стенфордським форумом енергомоделивання (Weyant 2000) діапазоном рівноважної ціни від 25 до 150 доларів США за тону вуглецю [3].

Для порівняння проведемо розрахунки за трьома сценаріями:

- сценарій 1 – ціна 1 тонни CO₂ мінімальна – 25 доларів США (200 грн);
- сценарій 2 – ціна 1 тонни CO₂ максимальна – 150 доларів США (1200 грн);
- сценарій 3 – відсутність попиту на квоти на викиди парникових газів – відсутній дохід від їх реалізації.

Вигоди від інших продуктів лісу (дикоростучі плоди і ягоди, гриби, технічна і лікарська сировина тощо) не враховуємо, оскільки лісорозведення проектується на радіоактивно забрудненій території.

Під час оцінки ефективності лісгосподарських заходів, виходячи із довготривалості періоду лісовирощування, незіставності витрат і одержання від них ефекту, враховується фактор часу. При цьому в безпосередніх розрахунках приймається знижена величина нормативу приведення на рівні 0,012 для проекту із заліснення сосною звичайною та 0,017 – для заліснення деградованих земель березою повислою.

Для прийняття обґрунтованих рішень щодо ефективності інвестицій у проекти із заліснення деградованих земель сосною звичайною та березою повислою оцінимо дані проекти за наступними показниками:

- внутрішня ставка прибутку (внутрішній коефіцієнт прибутковості);
- чиста приведена вартість;
- індекс рентабельності (коефіцієнт вигода/витрати);
- період окупності.

Внутрішня ставка прибутку являє собою таку дисконтну ставку, за якої нинішня (приведена) вартість грошових потоків за проектом дорівнює нинішній вартості витрат на цей проект.

Метод визначення проекту визначення чистої приведеної вартості, на думку багатьох авторів [1, 2, 6, 9], є найбільш достовірним. Проект приймається в тому разі, якщо показник дорівнює нулю або вищий нуля.

Метод визначення індексу рентабельності інвестицій (*Profitability Index- PI*) (коефіцієнт вигода/витрати) є продовженням попереднього [9]. Визначаються два коефіцієнти:

- валовий (сукупний) коефіцієнт вигоди/витрати (*Aggregate Ratio*);
- коефіцієнт нетто вигоди/витрати (*Netted Benefit/Cost Ratio*).

Для визначення часу, протягом якого окупиться певний інвестиційний проект, обраховується дисконтований період окупності інвестицій, тобто це кількість років, необхідних для відшкодування інвестицій.

У табл. 4 зведено розраховані показники оцінювання ефективності інвестицій за двома проектами за різними сценаріями.

Таблиця 4 – Порівняльний аналіз двох інвестиційних проектів за основними показниками

Сценарій	Показники				
	чиста приведена вартість	індекс рентабельності (коефіцієнт вигода/витрати)		внутрішня норма дохідності	період окупності
		валовий коефіцієнт вигоди/витрати	коефіцієнт нетто вигоди/витрати		
Береза повисла					
1	10862,27	1,96	1,3	2,2	29,5
2	183591,50	4,38	22,7	13,6	5,9
3	-23683,58	1,48	-2,9		51,3
Сосна звичайна					
1	107678,93	2,79	10,7	3,7	26,9
2	635561,11	4,74	63,2	10,1	9,6
3	2102,49	2,39	0,2	1,0	49,4

За аналізом розрахованих показників ефективності інвестиційних проектів (табл. 4) одразу можна зробити висновок про те, що за будь-якого сценарію вигіднішим є проект із заліснення деградованих земель сосною звичайною.

За умови, що квоти на викиди парникових газів не будуть мати попит, сума дисконтованих потоків проекту заліснення березою менша нуля і відповідно не перекиє капітальних витрат, а за проекту із заліснення сосною звичайною сума дисконтованих грошових потоків перевищує початкові інвестиції на 2102,49 грн.

Економічна суть внутрішньої норми дохідності за аналізу ефективності запланованих інвестицій полягає в тому, що цей показник відображає максимально допустимий відносний рівень витрат, які можуть бути асоційовані з цим проектом [5]. Враховуючи це, ми бачимо, що інвестиційний проект із заліснення сосною звичайною має значення цього показника за всіма сценаріями більше 1.

Висновки. За результатами оцінювання ефективності інвестицій у лісове господарство за реалізації механізму Кіотського протоколу слід до уваги прийняти той проект, за яким значення показника чистої приведеної вартості є найвищим. В цьому випадку це стосується проекту із заліснення деградованих земель сосною звичайною за різних сценаріїв. При цьому показники інвестиційного проекту із заліснення березою повислою за сценарієм 3 дають змогу стверджувати про відхилення цього проекту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базілінська О.Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика: Навчальний посібник / О.Я. Базілінська. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 328 с.
2. Бирман Г. Капиталовложения: Экономический анализ инвестиционных проектов: Учебник для студентов вузов: пер. с англ. / Г. Бирман, С. Шмидт [под ред. Л.П. Белых]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 631 с.
3. Глобальні зміни клімату: економіко-правові механізми імплементації Кіотського протоколу в Україні / В.Я. Шевчук, Н.П. Іваненко, С.Х. Кубланов [та ін.]; за ред. В.Я. Шевчука. – К.: Геопринт, 2005. – 150 с.
4. Дюканов В.Г. Механізми Кіотського протоколу: досвід та перспективи для України / В.Г. Дюканов, О.В. Дюканова. – К.: Фенікс, 2006. – 160 с.
5. Изменения земных систем в Восточной Европе / Отв. ред. В.И. Лялько. – К., 2010. – 582 с.
6. Інвестиційний менеджмент: навчальний посібник / О.Д. Вовчак, Н.М. Рузинин, Ю.О. Самука, М.Б. Шморгай. – Л.: Видавництво Львівської комерційної академії, 2009. – 360 с.
7. Коваль Я.В. Економічна (грошова) оцінка природних ресурсів лісового фонду України (теорія, методологія, методика) / Я.В. Коваль, І.Я. Антоненко. – К.: РВПС України НАН України, 2004. – 163 с.
8. Лакида П.І. Фітомаса березових лісостанів Українського Полісся: монографія / П.І. Лакида, Л.М. Матушевич. – К.: ННЦ ІАЕ, 2006. – 228 с.
9. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність: підручник / Т.В. Майорова – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.
10. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / А.З. Швиденко, А.А. Строчинский, Ю.Н. Савич, С.Н. Кашпор. – К.: Урожай, 1987. – 560 с.
11. Петренко М.М. Динаміка фітомаси та депонованого вуглецю в штучних насадженнях сосни Полісся України: дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.03.02 / М.М. Петренко. – К.: 2002. – 170 с.
12. Савущик М.П. Рекомендації зі створення лісових насаджень на забруднених радіонуклідами колишніх сільгосп-землях Полісся для реалізації проекту Біокарбонного фонду в Україні / М.П. Савущик, М.Ю. Попков. – Режим доступу: <http://www.lesovod.org.ua/node/4817>.
13. Синякевич І.М. Економіка природокористування: навчальний посібник / І.М. Синякевич. – Львів: ІЗМН, 2000. – 402 с.
14. Туниця Ю.Ю. Екоеконіміка і ринок: подолання суперечностей / Ю.Ю. Туниця. – К.: Знання, 2006. – 314 с.
15. Экологические проблемы поглощения углекислого газа посредством лесовосстановления и лесоразведения в России: Аналитический обзор / А.С. Исаев, Г.Н. Коровин, В.И. Сухих [та ін.]. – М.: Центр экологической политики России, 1995. – 156 с.

16. Report on Environmental Impact Analysis: Agrotec Consortium. – 2006.

Анализ и оценка использования инвестиционного потенциала Центрального Полесья при реализации механизма Киотского протокола

Н.М. Гильперт

В статье приведены результаты оценки инвестиционного потенциала Центрального Полесья при реализации механизма Киотского протокола. Проведен сравнительный анализ по основным показателям двух проектов с облесением сильноэродированных и радиоактивно загрязненных земель сосной обыкновенной и березой повислой по разным сценариям развития рынка квот на выбросы парниковых газов. Оценена эффективность программных мероприятий на основе сопоставления совокупных эксплуатационных расходов и капитальных вложений с возможными поступлениями, приведенными к одинаковой размерности с учетом фактора времени.

Ключевые слова: Киотский протокол, инвестиции, эффективность лесохозяйственных мероприятий.

Надійшла 11.10.2013.