

Імпактно-інтегральний підхід до еколого-економічної оцінки збитків в місцях нафтовидобування*

О. М. ГРАММАⁱ, Є. І. ШКАРУПАⁱⁱ

У статті розкрито особливості еколого-економічного аналізу процесу видобутку нафти, як одного з найважливіших складових енергозабезпечення економічного розвитку країни. Розвиток сучасної енергетики є основою підвищення соціально-економічного рівня життя населення та конкурентоспроможності країни, який залежить від економічно обґрунтованих й екологічно безпечних процесів видобутку, розподілу та використання енергетичних ресурсів. Виділено критичні фактори, що становлять загрозу для екологічної та енергетичної безпеки країни на прикладі місцевого розвитку, встановлено негативний вплив нафтовидобувного виробництва на природний територіальний комплекс та послідовність зростання цього впливу на довкілля регіону, враховуючи економічний збиток від забруднення місцевої території. Обґрунтовано застосування імпактно-інтегральної методики еколого-економічної оцінки впливу наслідків нафтовидобування на навколишнє середовище та здоров'я населення в місцях безпосереднього видобутку та транспортування нафти.

Ключові слова: нафта, нафтовидобувний комплекс, імпактно-інтегральна оцінка, еколого-економічний збиток, екологічні втрати, навколишнє середовище.

УДК: 622.323:621.31:338.246.87:502.171

JEL коди: L71, L95, Q32, Q35, Q51, Q53

Вступ. На сьогодні видобуток нафти та газового конденсату в Україні складає в межах 22–25 % від загальних обсягів внутрішнього споживання. Один із ключових чинників, який пояснює мінімальний видобуток, – виснаження великих родовищ за відсутності розвідки нових запасів, а також низький коефіцієнт видобування нафти. Тому, по-перше, в умовах кризового стану енергозабезпечення для держави, важливо забезпечити стимулювання проведення геологорозвідувальних і бурових робіт, в тому числі з залученням іноземних інвестицій. По-друге, актуальності набувають питання, пов'язані з нафтовим забрудненням територій у процесі видобутку, транспортування та переробки нафти і її складових. Розвиток нафтовидобувного комплексу залежить від ефективного вирішення питань не тільки енергетичної безпеки країни, а й, що не менш важливо, – антропогенного навантаження на довкілля на територіях видобутку, транспортування та переробки нафти, а також впливу на екосистеми та на здоров'я населення відповідних територій.

Постановка проблеми. Одна з основних проблем на даному етапі розвитку полягає у відсутності інформації щодо оцінки економічного збитку та екологічних втрат, які спричинені довкіллю і місцевому населенню процесами видобутку, транспортування та

ⁱ Грамма Ольга Миколаївна, здобувач кафедри економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету;

ⁱⁱ Шкарупа Єлизавета Іванівна, студент факультету електроніки та інформаційних технологій Сумського державного університету.

*Статтю підготовлено під керівництвом Маценка Олександра Михайловича, кандидата економічних наук, доцента, доцента кафедри економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету та в рамках науково-дослідної роботи «Розроблення фундаментальних основ відтворювального механізму «зеленої» економіки в умовах інформаційного суспільства» (№ держ. реєстрації 0115U000684).



переробки нафти і її складових на місцевому рівні, а також у відсутності механізму інтегральної (комплексної) оцінки антропогенного впливу від нафтовидобувних процесів.

Аналіз останніх наукових досліджень. Дослідження ринку нафтовидобувного комплексу займає одне з центральних місць серед інтересів міжнародних та українських підприємств і фахівців в сфері енергетичної та економічної безпеки. Ці питання є достатньо дискусійними і актуальними для української економіки. Безпосередніми дослідженнями в цій сфері займаються чимало фахівців з різних галузей науки: економіки, техніки, екології, геофізики, гідрогеології, зокрема такі науковці, як В. Саприкін [1], В. Булатов [2], Г. Кесельман [3]. Значний вклад в теорію оцінки збитку навколишньому середовищу та здоров'ю населення від техногенної діяльності людини зробили О. Ф. Балацький [4, 5, 6], В. А. Голян, М. А. Хвесик, Б. М. Данилишин [7], О. М. Теліженко [8], Л. Г. Мельник [9], П. В. Тархов [10] та ін. Зважаючи на вагомості дослідження цих науковців, необхідно зазначити, що недостатньо відпрацьованими залишаються і вимагають додаткового обґрунтування підходи до комплексної оцінки економічного збитку та екологічних втрат, що можуть мати місце в ході нафтовидобувних робіт.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування імпаکتно-інтегрального підходу до еколого-економічної оцінки наслідків нафтовидобувних процесів на місцевому рівні. Це потребує виділення основних факторів впливу на довкілля в процесі видобутку, транспортування та переробки нафти та її складових, що становить загрозу для екологічної та енергетичної безпеки країни, дослідження впливу нафтовидобувного виробництва на природний територіальний комплекс, визначення послідовності зростання негативного впливу на довкілля враховуючи економічний збиток від забруднення прилеглих територій.

Результати дослідження. На сучасному етапі місцевого розвитку в Україні перед суспільством виникає цілий ряд проблем еколого-економічного характеру, які пов'язані з антропогенним впливом на природу. Серед найбільш небезпечних екологічних проблем для життя і здоров'я суспільства слід, в першу чергу, вказати на зниження запасів чистої прісної води, різке підвищення вмісту в ґрунті і воді токсичних сполук, збільшення шкідливих викидів в атмосферу, зростаючий рівень радіації. Одну з найбільш значних екологічних небезпек становлять процеси, пов'язані з розвіданням родовищ, видобутком, зберіганням, переробкою і транспортуванням нафти. Видобуток нафти в сучасному світі призводить до глобального забруднення навколишнього середовища, з одного боку, і дуже швидке виснаження природних ресурсів, з іншого боку, цей процес може привести до світової кризи все людство [11].

За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, у 2015 р. обсяг видобутку нафти і газового конденсату в Україні склав 2461,7 тис т у т.ч. нафти – 1 805,6 тис. т., але в середньому на кожну тону видобутої нафти необхідно видобути 8 т води, що спричиняє не тільки нераціональне виснаження пластової енергії, а й значне збільшення витрат на піднімання на поверхню великої кількості мінералізованої води, її деемульсацію, транспортування, боротьбу з корозією підземного та наземного обладнання, зворотне нагнітання води в пласт [12].

Нафтовидобувна промисловість відіграє значну роль в економіці країни, адже вона забезпечує більшість галузей народного господарства необхідною сировиною, продуктами нафтопереробки. Нафта була і залишається стратегічною сировиною і одним з найважливіших факторів економічної незалежності будь-якої країни. В умовах інтенсивного розвитку нафтовидобувної промисловості нафта стоїть на перших позиціях і є найбільш ефективним видом палива. До основних стадій нафтовикористання можна віднести наступні: розвідка нафтових родовищ, видобуток

нафти, транспорт нафти, нафтопереробка і нафтохімія, використання нафтопродуктів, утилізація відходів. Відзначені особливості наведених стадій нафтовидобутку не характеризують ситуацію з еколого-економічної точки зору, не враховують комплексної оцінки економічного збитку від екологічних наслідків.

Видобуток нафти та газу складають єдиний нафтогазовий комплекс, який є не тільки частиною потужного паливно-енергетичного комплексу країни, але є і головним джерелом валютних надходжень до бюджету України. Відомо, що нафтовидобувні регіони мають значний економічний потенціал для розвитку, але на ряду з цим поповнюють «ентропійний рахунок» у вигляді руйнування екосистем, виснаження ресурсів та забруднення довкілля.

Україна має шість нафтопереробних заводів (Дрогобицький, Кременчуцький, Лисичанський, Надвірнянський, Одеський та Херсонський) та один газопереробний завод (Шебелинський), а також близько 30 міні-нафтопереробних заводів (за даними профільного міністерства, їх кількість налічує близько 1201) – сумарною потужністю переробки у 51,31 млн т вуглеводневої сировини на рік, які здатні забезпечити не лише потреби національної економіки в широкому асортименті нафтопродуктів, але й експорті [12]. Структуру видобутку нафти за окремими нафтогазовидобувними управліннями (НГВУ) подано в табл. 1.

Таблиця 1

Структура видобутку нафти у 2014–2015 рр. [13]

НГВУ	Нафта з конденсатом, тис т		
	2015	2014	%
Охтирка	839,1	962,7	-12,8
Чернігів	282,8	335,1	-15,6
Полтава	131,4	162,4	-19,1
<i>Дніпровсько-Донецька впадина</i>	1 253,3	1 460,2	-14,2
Долина	222,6	244,6	-9,0
Борислав	124,6	110,8	12,5
Надвірна	70,3	72,1	-2,5
<i>Передкарпатський прогин</i>	417,5	427,5	-2,3
<i>Всього по ПАТ «Укрнафта»</i>	1 670,7	1 887,7	-11,5

Згідно Податкового кодексу України, за нафту і конденсат, якщо вони добуті зі свердловин до п'яти тисяч метрів, в загальному порядку нафтогазовидобувна компанія платить 39% від середньої ціни одного бареля нафти «Urals» та 17 % в разі, якщо видобуток здійснено з покладів, які повністю залягають на глибині понад 5000 м [14]. До того ж, податки від діяльності нафтогазовидобувних підприємств надходять у повному обсязі до державного бюджету. Сьогодні такі підприємства здійснюють таким чином плату за надкористування на державному рівні, а питання компенсації екологічних втрат на місцевому рівні залишається відкритим.

У Сумському регіоні видобуток нафти здійснюється підприємством НГВУ «Охтирканафтогаз» ПАТ «Укрнафта» за рахунок розробки 26 нафтових і газових родовищ. Це підприємство забезпечує майже 50 % видобутку нафти і 6 % видобутку газу в Україні. Встановлено, що основний вплив при видобутку нафти на довкілля чинять потрапляння нафти до ґрунтових вод та на земляні ділянки в процесі буріння та перекачування нафти.

До того ж, на сьогодні, за даними [12], жоден із шести НПЗ не може конкурувати з європейськими підприємствами, і перспективи повного завантаження усіх вітчизняних НПЗ країни, а також експорт нафтопродуктів виглядають малоімовірними. Серед головних причин занепаду нафтопереробного комплексу є такі:

- застаріла технічна база та висока частка зношених основних фондів;
- відсутність достатніх фінансових вкладень у розвиток українського нафтопереробного виробництва як з боку інвесторів, так і держави;
- відсутність системи контролю за якістю нафтопродуктів;
- відсутність ефективного управління;
- несприятлива цінова кон'юнктура на вітчизняному ринку нафтопродуктів.

Наведені причини говорять не тільки про кризу нафтогазодобування в державі, але й свідчать про соціально-екологічні проблеми на місцевому рівні, особливо в містах безпосередньо видобутку. Системні кризові явища не тільки не знижують екологічні ризики в нафтогазовому комплексі, які притаманні цій сфері, а й загострюють окремі з них на місцевому рівні, особливо при аварійних випадках розливів нафти.

Нафтові свердловини як правило розташовані на сільськогосподарських угіддях. Хімічні сполуки, які надходять в ґрунти, накопичуються і призводять до поступової зміни хімічних і фізичних властивостей ґрунту, погіршують його родючість, впливають на біорізноманіття екосистем.

Так, за даними [13], ПАТ «Укрнафта» на об'єктах з різною геологічною будовою застосовуються методи горіння та закачування різних хімічних реагентів з метою підвищення нафтовіддачі пластів. За результатами розрахунків це дозволяє підвищити економічну ефективність технології видобування нафти. Але еколого-економічна оцінка такого процесу відсутня. Існують лише окремі загальні оцінки, які дозволяють стверджувати, що використання хімічних реагентів при нафтовидобутку спричиняє значний негативний вплив на місцевому рівні.

Особливістю нафтохімічного забруднення є утворення вуглеводнями та продуктами їх розпаду токсичних сполук, що впливають, насамперед, на стан родючості ґрунтів зони аерації та підземних вод. Встановлено експериментально, що період відновлення ґрунтово-рослинного покриву після їх забруднення нафтою в кількості 12 л/м³ складає від 10 до 15 років залежно від кліматичних та ландшафтно-геохімічних особливостей території. При захороненні ґрунтів, забруднених нафтою, зростають строки їх очищення, оскільки біологічний розклад вуглеводнів прямо залежить від надходження кисню.

На місцевому рівні здійснюється вплив електромагнітних і шумових полів антропогенного походження та радіоактивних полів природного походження, які можуть викликати негативні наслідки та різні захворювання (особливо при забрудненні атмосферного повітря, ґрунтів, поверхневих та ґрунтових вод і продуктів харчування радіонуклідами), що зумовлено насамперед підняттям на поверхню солей торію і радію в процесі видобутку нафти. Також нафтопромислова інфраструктура може спричинити погіршення естетичності сприйняття довкілля через наявність техногенних об'єктів, через шумове та ароматичне забруднення. Хоча ці явища є тимчасовими і мають локальний характер, умови циркуляції повітря можуть сприяти поширенню цих проблем до населених пунктів [15]. Значною проблемою нафтовидобувної промисловості є те, що в процесі застарілої технології нафтовидобування, земельні котловани перетворюються в заболочені ділянки, озера, в яких водні ресурси перенасичуються вуглеводнями, нафтовими фракціями та їх структурними елементами. Проблема полягає в тому, що ці озера існують довгий час, і, наразі представляють вкрай серйозну екологічну небезпеку для здоров'я населення.

Нами досліджено вплив діяльності підприємств нафтогазового комплексу на навколишнє середовище на місцевому рівні окремо для таких сфер: атмосферне повітря,

поверхневі, ґрунтові і підземні води, ґрунт, соціальне середовище (здоров'я населення) [16]. Найбільш вагомі та глобальні проблеми екологічного впливу які виникають при видобутку нафти та нафтопродуктів на природний територіальний комплекс, представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Імпактні дії нафтовидобувного виробництва на природний територіальний комплекс

Вид імпактної дії	Потенційні екологічні наслідки місцевого розвитку	
	для природного територіального комплексу	для людини
Хімічне забруднення ґрунтів вуглеводнями	Зниження біопродуктивності рослинної біомаси, міграція тварин із зон забруднення	Зниження господарської, рекреаційної цінності земель і порушення естетики ландшафту, погіршення якості води та їжі
Хімічне забруднення промисловими газовими викидами	Зниження біопродуктивності рослинної біомаси, зниження видового різноманіття	Інтоксикація організму, погіршення здоров'я, поразка систем і внутрішніх органів
Хімічне забруднення водних об'єктів вуглеводнями	Зниження біопродуктивності водних об'єктів, зниження видового різноманітності	Погіршення якості питної води, погіршення здоров'я і поразка систем і внутрішніх органів
Порушення природних ландшафтів	Зниження біопродуктивності рослинної біомаси, зниження видового різноманіття, зміна водного режиму	Зниження господарської, рекреаційної цінності земель і порушення естетики ландшафту, підвищення ризику виникнення аварій внаслідок зсувів
Термічний вплив при спалюванні нафти та газу (в місцях ураження вогнем)	Знищення флори і фауни, зниження біопродуктивності рослинної біомаси, зниження видового різноманіття, зміна водного режиму	Смертельний і важкий травматизм, зниження господарської, рекреаційної цінності земель і порушення естетики ландшафту
Ударна хвиля при вибуху газу чи парів нафти, нафтопродуктів (у зоні ураження)	Знищення флори і фауни, зниження видового різноманіття, зміна ландшафту території	Смертельний і важкий травматизм, ризику техногенної небезпеки

Встановлено, що на підприємствах не враховується той факт, що витрати на екологічні заходи відносяться до виробничих і є такими ж необхідними елементами витрат, як і витрати, наприклад, на електроенергію та водопостачання. Тому при актуалізації проведення робіт із подальшого пошуку, розвідування та видобування нафти і газу не менш актуальною є еколого-економічна оцінка стану супутніх ресурсів (атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів), що задіяні у процесах видобутку, включаючи високу ймовірність їх забруднення та непрямий вплив на здоров'я населення. Так, при розробці окремих родовищ в Охтирському районі Сумської області мають місце забруднення нафтою родючих ґрунтів, що спричинюють значні економічні збитки [16]. На даному етапі одна з основних проблем полягає саме у відсутності інформації про обсяги економічних збитків та екологічних втрат навколишньому середовищу і місцевому населенню на місцевому рівні. Тому на підставі визначених потенційних наслідків екологічного впливу та інших імпактних дій нафтовидобувного

виробництва на природний територіальний комплекс перспективним напрямом дослідження представляється формування інтегральних показників антропогенного впливу в місцях забруднення нафтовидобувними підприємствами.

На рис. 1 показана послідовність зростання негативного впливу на довкілля регіону, та необхідність визначення інтегральної економічної оцінки еколого-економічних збитків на територіях видобутку нафти.

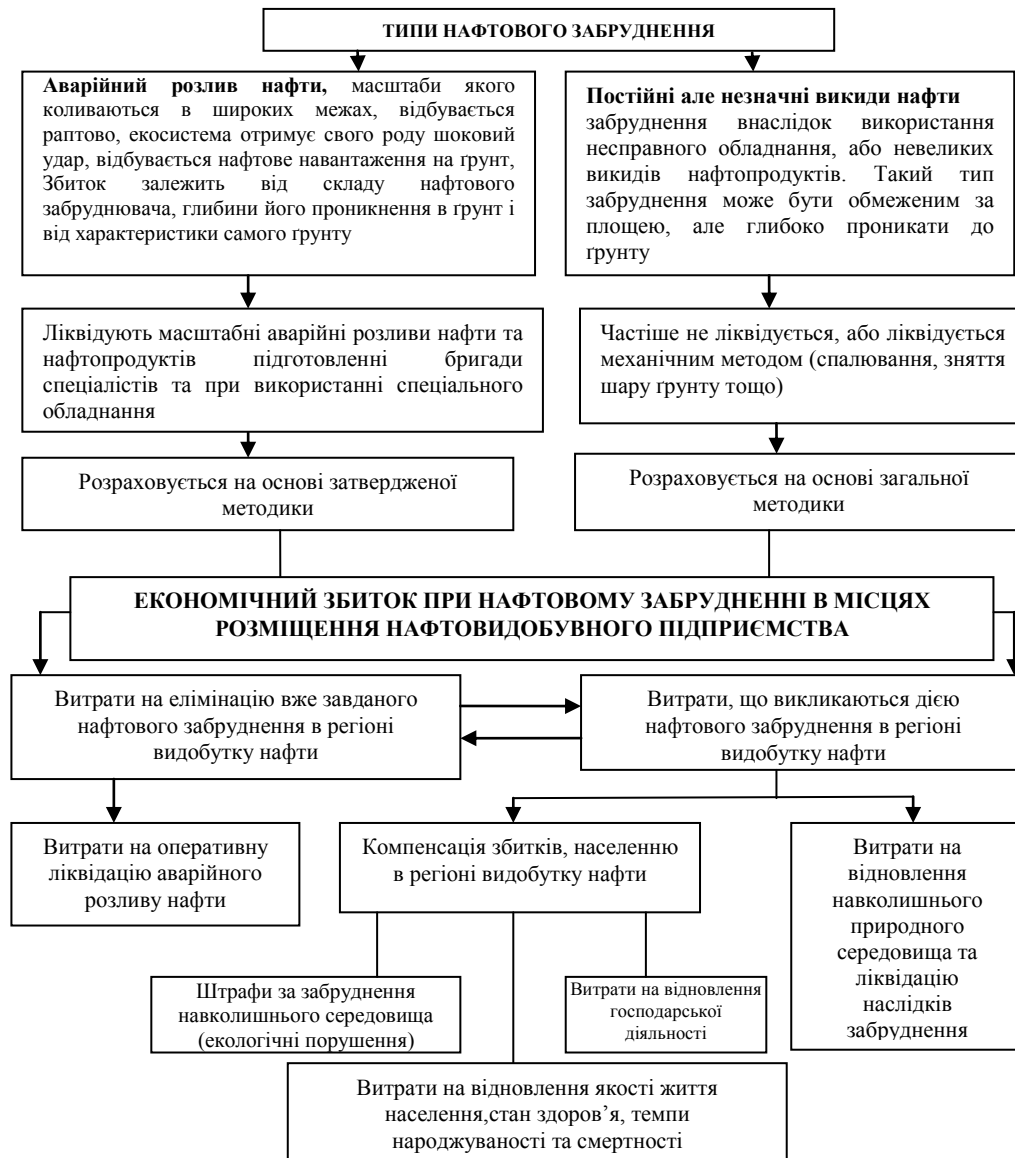


Рис. 1. Послідовність зростання негативної імпактної дії на довкілля з урахуванням економічного збитку [авторська розробка]

Для систематизації впливу нафтовидобувного комплексу на довкілля і загальну небезпеку для життя і здоров'я населення в регіоні видобутку необхідно враховувати весь цикл нафтовидобувних робіт від розвідування родовища в процесі експлуатації, так і в стані консервації. Еколого-економічні втрати від забруднення навколишнього середовища нафтопродуктами визначається як сума прямих втрат від забруднення ґрунтів, викидів у повітря та водних об'єктів і втрат, які несе місцеве населення внаслідок погіршення стану здоров'я.

Забруднення нафтою у сьогоденні умовах відноситься до найактуальніших еколого-економічних проблем в Сумській області. Негативний вплив нафтопродуктів на ґрунти, рослинний покрив, атмосферне повітря, поверхові та підземні води, екосистеми в цілому та здоров'я населення відзначаються на всіх стадіях нафтовидобувних робіт: від буріння та промислової переробки до ліквідації обладнання та доставки споживачу. Тому, визначення характеру імпактних дій та їх економічна оцінка при видобутку нафтогазових ресурсів залишається основною проблемою для підприємств.

Оцінка еколого-економічного збитку для кожного конкретного виду забруднення нафтою згідно з методикою розрахунку, яка представлена у [17], здійснюється за такими показниками:

- збитки від забруднення навколишнього природного середовища (у тому числі прямі збитки внаслідок погіршення стану навколишнього природного середовища, загибелі риби, гідробіонтів, кормових організмів, порушення нерестовищ) та втрачені внаслідок такого забруднення доходи (втрата потомства риби тощо);
- витрати на заходи з відтворення природних ресурсів, які були фактично здійснені або мають бути вжиті;
- витрати на відновлювальні заходи, а також подальші збитки або шкоду, заподіяну відновлювальними заходами;
- збори за забруднення навколишнього середовища (підприємств забруднювачів), тощо.

До складу економічних збитків від погіршення здоров'я, викликаного діяльністю нафтогазовидобувних підприємств, включаються додаткові витрати за такими напрямками:

- лікування (оплата медичного обслуговування, витрати на ліки, по догляду за хворим та харчування);
- відновлення здоров'я (вартість санаторно-курортного лікування, покращання харчування, інші витрати);
- відшкодування втрат від загальної та професійної непрацездатності;
- витрати у зв'язку з вимушеною зміною місця проживання з екологічних причин;
- збиток, понесений потерпілим у зв'язку з втраченими реальними можливостями роботи;
- професійною або іншою діяльністю, передчасним виходом на пенсію, психологічною і завданою моральною шкодою [18].

Аналіз проблем нафтогазовидобувних підприємств на територіях видобутку показав, що стратегія формування механізму врахування еколого-економічних збитків в діяльності нафтогазовидобувних підприємств повинна бути більш раціональною й проявлятися в вирішенні одночасно таких завдань:

- охорони місцевих водних ресурсів від забруднення шляхом очищення води, що використовується для видобутку нафти;

- раціонального використання очищених шахтних вод як ресурсу промислового водопостачання регіону;
- охорона земельних пластів в процесі буріння та перекачування нафти;
- відновлення та рекультивація ґрунтів після процесів буріння та перекачування нафти.

Ґрунти вважаються забрудненими нафтопродуктами, якщо концентрація нафтопродуктів досягає рівня, при якому: починається пригнічення або деградація рослинного покриву; падає продуктивність сільськогосподарських земель; порушується екологічна рівновага у ґрунтовому біоценозі; відбувається вимивання нафтопродуктів з ґрунтів у підземні або поверхневі води.

На сьогоднішній день органи державної влади зацікавлені в розробці і впровадженні нових методів та управлінських рішень, пов'язаних з показниками екологічної стійкості регіону в місцях видобутку нафти. При цьому повинні враховуватися чинники, які впливають на екологічну ситуацію місцевого розвитку.

Висновки і перспективи подальших наукових розробок. На даний час інтегральна оцінка масштабів нафтового забруднення на території України відсутня, проводиться лише орієнтовна оцінка впливу нафтовидобувного комплексу на окремі компоненти довкілля. Аналіз проблем нафтового забруднення довів, що доцільним є застосування імпаکتно-інтегральної методики еколого-економічної оцінки впливу наслідків нафтовидобування на навколишнє середовище та здоров'я населення в місцях безпосереднього видобутку та транспортування нафти. Імпаکتно-інтегральна методика полягає у визначенні інтегрального показника антропогенного навантаження на довкілля на основі оцінки імпактних дій на окремі показники стану природних складових. Таким чином, запропонований підхід дозволяє отримати більш системну картину еколого-економічних витрат та втрат, які пов'язані із нафтовидобувними процесами, що сприятиме більш ефективному прийняттю управлінських рішень щодо розроблення стратегій соціально-економічного розвитку територій, обґрунтування інвестиційних проектів регіонального, національного та міжнародного рівнів, підвищення рівня якості життя, покращання гігієнічних умов життєдіяльності через виявлення причин поширення певних типів захворювань, удосконалення водопостачання населених пунктів, які знаходяться у зоні ризику нафтового забруднення, визначення компенсаційних витрат для сторін, які несуть додаткові втрати від погіршення стану навколишнього середовища в результаті нафтового забруднення, підвищення ефективності розподілу коштів з екологічних фондів місцевого та державного рівня.

Недосконалість фінансових механізмів в країні, особливо в сфері оподаткування, не дозволяє відшкодувати імпактні дії екологічного характеру на місцевому рівні. Проведений аналіз показав, що податки від діяльності нафтогазовидобувних підприємств надходять у повному обсязі до державного бюджету. Вважаємо доцільним вдосконалення питань розподілу податків від нафтовидобувної промисловості з урахуванням імпаکتно-інтегральної методики еколого-економічної оцінки впливу наслідків нафтовидобування на навколишнє середовище та здоров'я населення, що і є перспективою подальших досліджень.

Література

1. Саприкін, В. Енергетика України: економічний, політичний та стратегічний вимір / В. Саприкін [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.razumkov.org.ua/ukr/article.php?news_id=164

2. Булатов, В. И. Нефть и экология : научные приоритеты в изучении нефтегазового комплекса / В. И. Булатов. ГПНТБ СО РАН, Югорский научно-исследовательский институт информационных технологий. – Новосибирск, 2004. – 155 с.
3. Кесельман, Г. С. Защита окружающей среды при добыче, транспорте и хранении нефти и газа / Г. С. Кесельман, Э. А. Махмудбеков. – М. : Недра, 1981. – 256 с.
4. Балацкий, О. Ф. Особенности гигиенических рекомендаций в региональном планировании на основе прогноза ущерба от повышенной заболеваемости населения // О. Ф. Балацкий, П. В. Тархов, А. А. Рыбалов // Охрана природы в условиях интенсивной химизации сельского хозяйства: тезисы докладов республиканской научно-технической конференции (Кишинев, декабрь 1983 г.). – Кишинев, 1983. – С. 13–15.
5. Балацкий, О. Ф. О некоторых подходах к оценке экономического ущерба от воздействия Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса на окружающую среду / Л. Г. Мельник, О. Ф. Балацкий, Е. В. Мишенин, Б. А. Семенов // Современное состояние и прогнозируемые изменения в окружающей среде под влиянием КАТЭКа : научно-технический сборник ; под ред. Л. И. Болтневой, И. М. Назарова. – М. : Гидрометеоздат, 1984. – С. 201–209.
6. Балацкий, О. Ф. Антология экономики чистой среды / О. Ф. Балацкий. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – 272 с.
7. Данилишин, Б. М. Економіка природокористування / Б. М. Данилишин, М. А. Хвесик, В. А. Голян. – К. : Кондор, 2010. – 456 с.
8. Телиженко, А. М. Оценка экономического ущерба от загрязнения водного бассейна / А. М. Телиженко, В. А. Лукьяничин, Е. А. Лукьяничина. – Сумы : СумГУ, 2001. – 68 с.
9. Экономика энергетики ; под ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника, д.э.н., проф. И. Н. Сотник. – Сумы : Университетская книга, 2015. – 378 с.
10. Тархов, П. В. Критерии государственного регулирования экономики : монография / П. В. Тархов. – Сумы : Издательско-производственное предприятие «Мрия-1», 2005. – 268 с.
11. Кахраманлы Ю. Н. Пенополимерные нефтяные сорбенты. Экологические проблемы и их решения / Ю. Н. Кахраманлы. – Баку : «Элм», 2012. – 305с.
12. *Енергетична галузь України: підсумки 2015 року* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://razumkov.org.ua/upload/2016_ENERGY.pdf
13. *Видобуток нафти ПАТ «Укрнафта»* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrnafta.com/ua/business/production>.
14. Закон України № 4834-17 від 12.08.2012 «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо удосконалення деяких податкових норм» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4834-17?nreg=4834-17&find=1&text=%ED%E0F4F2E8&x=0&y=0#w11>
15. Адаменко, Я. О. Оцінка впливів освоєння нафтогазоконденсатних родовищ на навколишнє середовище / Я. О. Адаменко, Т. В. Кундельська, М. М. Николяк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2005. – № 3(16). – С. 53–58.
16. Рубанов, П. М. Еколого-економічний аналіз стану земельних та водних ресурсів при видобутку нафти [Електронний ресурс] / П. М. Рубанов, О. М. Маценко, О. М. Грамма, О. І. Маценко // Ефективна економіка. – 2011. – № 12. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=875>
17. Наказ № 171 від 27.10.97. «Про затвердження Методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0285-98>
18. Маценко, О. М. Оцінка економічного збитку, обумовленого порушенням екосистемної функції води, та шляхи його зниження / О. М. Маценко, П. В. Тархов, В. І. Тарановський // Механізм регулювання економіки. – 2010. – № 4. – С. 41–46.

Отримано 20.08.2016 р.

Импактно-интегральный подход к эколого-экономической оценке ущербов в местах нефтедобычи

ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА ГРАММА*
ЕЛИЗАВЕТА ИВАНОВНА ШКАРУПА**

* *соискатель кафедры экономики и бизнес-администрирования,
Сумского государственного университета,
ул. Р.-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007, Украина,
тел.: 00-380-542-332223, e-mail: gramma_o@i.ua*

** *студент факультета электроники и информационных технологий,
Сумского государственного университета,
ул. Р.-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007, Украина,
тел.: 00-380-50-1661231, e-mail: liza_shkarupa@gmail.com*

В статье раскрыты особенности эколого-экономического анализа процесса добычи нефти, как одного из важнейших составляющих энергообеспечения экономического развития страны. Развитие современной энергетики является основой повышения социально-экономического уровня жизни населения и конкурентоспособности страны, который зависит от экономически обоснованных и экологически безопасных процессов добычи, распределения и использования энергетических ресурсов. Выделены критические факторы, представляющие угрозу для экологической и энергетической безопасности страны на примере местного развития, установлено негативное влияние нефтедобывающего производства на природный территориальный комплекс и последовательность роста этого влияния на окружающую среду региона, учитывая экономический ущерб от загрязнения местной территории. Обосновано применение импактно-интегральной методики эколого-экономической оценки влияния последствий нефтедобычи на окружающую среду и здоровье населения в местах непосредственного добычи и транспортировки нефти.

Ключевые слова: нефть, нефтедобывающий комплекс, импактно-интегральная оценка, эколого-экономический ущерб, экологические потери, окружающая среда.

*Mechanism of Economic Regulation, 2016, No 3, 122-132
ISSN 1726-8699 (print)*

Impact-integrated Approach to Environmental and Economic Damage Assessment in the Areas of Oil Extraction

OLGA M. GRAMMA*
YELIZAVETA I. SHKARUPA**

* *Applicant Department of Economics and Business-Administration,
Sumy State University,
R.-Korsakova Str., 2, Sumy, 40007, Ukraine,
phone: 00-380-542-332223, e-mail: gramma_o@i.ua*

** *Student Faculty of Electronics and Informational Technologies,
Sumy State University,
R.-Korsakova Str., 2, Sumy, 40007, Ukraine,
phone: 00-380-50-1661231, e-mail: liza_shkarupa@gmail.com*

The article reveals peculiarities of ecological and economic analysis of the process of oil production, as one of the most important components energy component of economic development. The development of modern energy is the basis for enhancing the social and economic living standards of the population and competitiveness, which depends on economically sound and safer production processes, distribution and use of energy products. It was highlighted the critical factors that pose a threat to the environment and energy security of the country as an example of local development, set oil production a negative impact on the natural

territorial complex and set sequence of growth the negative impact on the environment of the region taking into account the economic damage caused by pollution of the local territory. It was justify the use of impact-integrated techniques of ecological and economic assessment of the impact of the effects of oil production on the environment and public health in the field of direct production and transportation of oil.

Keywords: oil, oil complex, impact-integrated assessment, ecological and economic damage, environmental losses, environment.

JEL Codes: L71, L95, Q32, Q35, Q51, Q53

Tables: 2; Figures: 1; References: 18

Language of the article: Ukrainian

References

1. Saprykin, V. "Energy Ukraine: economic, political and strategic dimension" (2001), http://www.razumkov.org.ua/ukr/article.php?news_id=164 (In Ukrainian)
2. Bulatov, V. I. (2004), *Oil and Ecology: scientific priorities in the study of oil and gas complex of analyte*. SPSTL SB RAS, Ugra Research Institute of Information Technologies. Novosibirsk. (In Russian)
3. Keselman, G. S. & Mahmudbekov, E. A. (1981), *Protecting the environment during production, transport and storage of oil and gas*. Moscow, Nedra. (In Russian)
4. Balatsky, O. F., Tarhov, P. V. & Rybalov, A. A. (1983), Features hygiene recommendations in regional planning on the basis of the forecast losses from increased morbidity. *Nature Conservancy in an intensive application of chemicals Agriculture economy*. Kishinev, 13–15. (In Russian)
5. Balatsky, O. F., Melnyk, L. H., Mishenin, E. V. & Semenenko, B. A. (1984), On some approaches to the assessment of the economic damage caused by the impact of the Kansk-Achinsk fuel and energy complex on the environment. *The current state and projected changes in the environment under the influence of KATEK*. Moscow, Gidrometeoizdat, 201–209. (In Russian)
6. Balatsky, O. F. (2007), *Anthology economy clean environment*. Sumy, ITA "University Book". (In Russian)
7. Danylyshyn, B. M., Hvesyk, M. A. & Golyan, V. A. (2010). *Environmental Economics*. Kyiv, Condor. (In Ukrainian)
8. Telizhenko, O. M., Luk'yanyhin, V. A. & Luk'yanyhina O. O. (2001), *Assessment of Economic Damage from Pollution of the Water Basin*. Sumy, SSU, 2001. (In Russian)
9. *Energy Economy* (2015), ed. prof. L. H. Melnyk, prof. I. N. Sotnyk. Sumy, University Book. (In Russian)
10. Tarkhov, P. V. (2005), *Criteria of the State regulation of the economy*. Sumy, Publishing and Production Enterprise "Mriya-1". (In Russian)
11. Kahramanly, Y. N. (2012), *Peno polymeric oil sorbents. Environmental problems and their solutions*. Baku, "Elm". (In Russian)
12. *The energy sector in Ukraine: results of 2015* (2016), http://razumkov.org.ua/upload/2016_ENERGY.pdf (In Ukrainian)
13. *Oil JSC "Ukrnafta"* (2016), <http://www.ukrnafta.com.ua/business/production> (In Ukrainian)
14. *Law of Ukraine № 4834-17 from 12.08.2012 "On Amendments to the Tax Code of Ukraine concerning improvement of certain tax rules"* (2013), <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4834-17?nreg=4834-17&find=1&text=%ED%E0%F4%F2%E8&x=0&y=0#w11> (In Ukrainian)
15. Adamenko, Y. O., Kundelska, T. V., & Nykolyak, M. M. (2005), Impact assessment of development of oil-gas fields in the environment. *Rozvidka ta rozrobka naftovykh i hazovykh rodovyshch (Exploration and development of oil and gas fields)*, 3, 53–58. (In Ukrainian)
16. Rubanov, P. M., Matsenko, O. M., Gramma, O. M. & Matsenko, O. I. (2011), Environmental and economic analysis of land and water resources in oil. *Efektivna ekonomika (Efficient economy)*, 12, <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=875> (In Ukrainian)
17. *Order № 171 of 10.27.97. "On approval of the Methods of the damage caused by pollution and contamination of land resources due to violations of environmental legislation"* (1998), <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0285-98> (In Ukrainian)
18. Matsenko, O. M., Tarkhov, P. V. & Taranovskyy, V. I. (2010), Assessment of economic damage caused by the breach of ecosystem functions of water and ways to reduce. *Mekhanizm rehulivannia ekonomiky (Mechanism of economic regulation)*, 4, 41–46. (In Ukrainian)