

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ У СЕКТОРІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

THEORETICAL BASIS OF MODELING THE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF ENVIRONMENTAL PROJECTS IN THE SECTOR OF RAILWAY TRANSPORT

У статті розглянуто аспекти результативності реалізації проєктів секторального економіко-екологічного розвитку (залізничного транспорту), надано аналіз сучасних підходів до оцінки результатів програм та проєктів економіко-екологічного характеру. На основі застосування бінарного підходу в аналізі впливів програмно-проектної діяльності на екологічне середовище, аналізі сучасних міжнародних підходів до моделювання результативності природоохоронної діяльності розроблено пропозиції щодо структурної оцінки екопроектної діяльності. У роботі розглянуто низку структурних моделей підходів до оцінки ефективності витрат екологічних програм та проєктів, зокрема «Вплив – Стан – Реакція» («PSR»), запропонований ОЕСР, модель «Сила – Тиск – Стан – Вплив – Відповідь» (DPSIR) та інші. Європейське агентство з навколишнього середовища прийняло варіант моделі PSR, яка повинна була представити екологічні складності краще, ніж PSR шляхом реалізації моделі DPSIR. Аналіз систем оцінки програм і проєктів показує, що частково визначені методи відображено в сучасній системі оцінки, що розглянута в контексті української нормативної бази.

Ключові слова: екологічні проєкти, залізничний сектор, економіко-екологічна результативність, моделі оцінки, секторальний економіко-екологічний розвиток.

В статье рассмотрены аспекты результативности реализации проектов секторального экономико-экологического раз-

вития (железнодорожного транспорта), дан анализ современных подходов к оценке результатов программ и проектов экономико-экологического характера. На основе применения бинарного подхода в анализе воздействий программно-проектной деятельности на экологическую среду, анализе современных международных подходов к моделированию результативности природоохранной деятельности разработаны предложения структурной оценки эко-проектной деятельности. В работе рассмотрен ряд структурных моделей подходов к оценке эффективности затрат экологических программ и проектов, в частности «Влияние – Состояние – Реакция» («PSR»), предложенный ОЭСР, модель «Сила – Давление – Состояние – Воздействие – Ответ» (DPSIR) и другие. Кроме прямых вариаций модели «PSR», существуют достаточно разные подходы. Европейское агентство по окружающей среде приняло вариант модели PSR, которая должна была представить экологические сложности лучше, чем PSR путем реализации модели DPSIR. Анализ систем оценки программ и проектов показывает, что частично определены методы отражено в существующей системе оценки, рассмотрена в контексте украинской нормативной базы.

Ключевые слова: экологические проекты, железнодорожный сектор, экономико-экологическая результативность, модели оценки, секторный экономико-экологическое развитие.

УДК 330.322:656.2

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.48-63>

Резніченко Н.М.

аспірантка
Інститут проблем ринку
та економіко-екологічних досліджень
Національної академії наук України

Рубель О.Є.

д.е.н., професор
Одеський державний екологічний
університет

Reznichenko Nataliia

Institute of Market Problems
and Economic-Ecological Researches
of National Academy
of Sciences of Ukraine

Rubel Oleg

Odessa State Environmental University

The aspects of the effectiveness of the implementation of projects of sectoral economic and environmental development (railway transport), provides an analysis of modern approaches to the evaluation of the results of programs and projects of economic and environmental nature. On the basis of the application of the binary approach in the analysis of the effects of program-project activity on the environment, the analysis of modern international approaches to modeling the effectiveness of environmental activities, proposals for structural assessment of eco-project activity have been developed. The paper considers a number of structural models of approaches to cost-effectiveness assessment of environmental programs and projects, including the PSR, the OECD, the Force – Pressure – State – Impact – Response (DPSIR) and others. In addition to the direct variations of the PSR model, there are quite different approaches. The European Environment Agency has adopted a variant of the PSR model, which should have presented environmental challenges better than the PSR by implementing the DPSIR model. Analysis of the systems of evaluation of programs and projects shows that partially defined methods are reflected in the existing system of evaluation, which is considered in the context of the Ukrainian regulatory framework. The pressure – state – response (PSR) model has initially been developed by the OECD to structure its work on environmental policies and reporting. It considers that: human activities exert pressures on the environment and affect its quality and the quantity of natural resources; society responds to these changes through environmental, general economic and sectoral (railway transport) policies and through changes in awareness and behaviour (societal response). The PSR model highlights these cause-effect relationships, and helps decision makers and the public see environmental, economic, and other issues as interconnected. It thus provides a means of selecting and organising indicators (or state of the environment reports) in a way useful for decision-makers and the public, and of ensuring that nothing important has been overlooked.

Key words: environmental projects, railway sector, economic and environmental performance, evaluation models, sectoral economic and environmental development.

Постановка проблеми. Обмеженість бюджетних ресурсів на фоні зростання екологічних ризиків спонукає до необхідності впровадження інструментарію, який дає би можливість визначати ефективність програм та коригувати обсяги фінансування проєктів еколого-економічного розвитку, не зачіпаючи інтересів суспільства в різноманітних секторах економіки. Проблеми оцінки ефективності державних цільових про-

грам у екосфері на сучасному етапі розвитку економічних відносин у суспільстві ще не вирішені, а тому нині їхня актуальність не викликає сумнівів [6]. За даними Мінінфраструктури України, у 2015 р. [8] на виконання природоохоронних заходів підприємствами залізничного транспорту освоєно 218,378 млн. грн., з них на заходи з охорони та раціонального використання водних ресурсів – 9,6 млн. грн., з охорони атмосферного повітря –

16,505 млн. грн., раціонального використання, зберігання та знешкодження відходів виробництва – 22,012 млн. грн., охорону та раціональне використання земель, надр, природних рослинних ресурсів та ін. – 170,261 млн. грн. [8]. Реалізуючи державні та галузеві програми і щорічні природоохоронні заходи, підприємства залізничної галузі будують і модернізують системи очищення стічних вод, оборотного водопостачання, здійснюють заходи з охорони земель, надр, рослинного та тваринного світу, зменшення викидів в атмосферне повітря, утилізації та переробки відходів, впроваджують енергозберігаючі технології. Ці програми та проекти вимагають структурної оптимізації та загального удосконалення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Розробленню теоретичних та прикладних питань природоохоронної діяльності присвячені наукові праці багатьох учених-економістів. Варто відзначити роботи І.Я. Аксьонова, О.Ф. Балацького, І.К. Бистрякова, Б.В. Буркинського, П.П. Борщевського, О.О. Веклич, Б.М. Данилишина, С.І. Дорогунцова, О.Л. Кашенко, Я.В. Ковалюк, П.І. Лаперчука, В.С. Міщенко, Н.В. Пахомової, В. Трегубчука, Т.С. Хачатурова, М.А. Хвесика, Л.Г. Чернюк та ін. [12]. Проте наукові розробки здебільшого присвячені загальній характеристиці впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище або організаційно-економічним механізмам природоохоронної діяльності окремих галузей господарства. Щодо галузей транспортного комплексу, зокрема залізничного, то розробки носять епізодичний характер, відсутні комплексні дослідження.

Постановка завдання. Аналіз науково-методичних підходів до оцінки результативності реалізації проектів секторального економіко-екологічного розвитку в секторі залізничного транспорту.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Реалізуючи державні та галузеві програми і щорічні природоохоронні заходи, підприємства залізничної галузі будують і модернізують системи очищення стічних вод, оборотного водопостачання, здійснюють заходи з охорони земель, надр, рослинного та тваринного світу, зменшення викидів в атмосферне повітря, утилізації та переробки відходів, впроваджують енергозберігаючі технології.

Відповідно до вимог законодавства України підприємства залізничного транспорту щорічно здійснюють комплекс заходів у сфері поводження з відходами: ліквідовують місця самовільного складування відходів у смугах відведення залізниць місцевим населенням, що негативно впливають на стан довкілля, будують сучасні сміттєспалювальні установки та установки з регенерації масел і електролітів, створюють ємкості та впорядковують майданчики і приміщення для зберігання відходів, здійснюють заходи з утилізації шлаків мийних установок і хімічток, впроваджу-

ють технології з використання вторинних ресурсів. З метою очищення забрудненого баласту та недопущення його складування в навколишньому природному середовищі залізничним транспортом придбано і впроваджено у виробництво низку щибенеочищувальних машин, вакуумних очищувачів баласту та коветонарізних машин [12].

Заходи з охорони навколишнього природного середовища дозволяють неухильно та суттєво зменшувати антропогенний вплив на довкілля. Так, у порівнянні з 2014 в 2015 році зменшено: на 14,4% викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел в атмосферне повітря; на 8,8% використання свіжої води [10].

За даними підприємств залізничного транспорту у 2015 р. виконано заходи, що спрямовані на раціональне використання природних ресурсів, зменшення шкідливого впливу на довкілля та підтримання у належному стані природоохоронних засобів, а саме:

- ремонт, реконструкцію та утримання очисних споруд для очищення стічних вод – 2,424 млн. грн.;
- ремонт та очистку каналізаційних мереж – 1,394 млн. грн.;
- ремонт та придбання насосного обладнання для КНС – 211,4 тис. грн.;
- впровадження компресорних установок, що не потребують водяного охолодження, – 510,0 тис. грн.;

- встановлення сонячних колекторів на Львівській та Придніпровській залізницях – 1,025 млн. грн.;
- реконструкцію котелень та перехід на електроопалення – 2,528 млн. грн.;
- улаштування котелень (Укрспецзагон) – 3,583 млн. грн.;
- ремонт та впровадження пилогазоочисних установок – 162,118 тис. грн.;

- реконструкцію і відновлення гідротехнічних споруд, виконання протизсувних робіт – 22,281 млн. грн. (при будівництві об'єкту «Бескидський тунель» – 8,443 млн. грн.);
- проведення заходів із захисту та охорони земельних ресурсів – 40,166 млн. грн.;
- охорону та раціональне використання природних рослинних ресурсів (санітарна рубка, лісокультурне обслуговування, очищення від захаращень, озеленення тощо) – 86,496 млн. грн.;

- заходи, спрямовані на охорону, збереження й утримання об'єктів природно-заповідного фонду – 10,368 млн. грн., а саме на утримання території Парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Парк ім. 50-річчя Жовтня» площею 20,7 га у м. Хмільник Вінницької обл., де розташований медичний центр реабілітації залізничників Південно-Західної залізниці та на роботи зі спорудження шумозахисного екрану та благоустрою території у підніжжя схилу ботанічного саду імені М.М. Гришка – 10 млн. грн.;

- переробку відходів установками Південної залізниці – 3,627 млн. грн.;
- знешкодження та утилізацію нафтових відходів установкою ВЧДР-2 Львівської залізниці – 225,518 тис. грн.;
- заходи,

спрямовані на зменшення утворення відходів – 2,742 млн. грн. облаштування місць для тимчасового зберігання відходів різних класів небезпеки, в т.ч. виготовлення та ремонт контейнерів, сміттєзбірників – 423,668 тис. грн.;

– охорону та раціональне використання мінеральних ресурсів кар'єроуправліннями – 8,850 млн. грн. [8].

Питання гармонізації національної системи оцінки ефективності реалізації програм і проектів пов'язуються з необхідністю імплементації міжнародного досвіду. В окремих випадках методи і підходи запропоновані, наприклад Організацією економічного співробітництва і розвитку можуть виглядати більш спрощеними, ніж прийнято в нашій країні, проте, глобальні виклики сучасності, процеси глобалізації вимагають уніфікованих методів оцінки екологічної діяльності [2].

Чотири групи міжнародно визнаних методів оцінки ефективності реалізації екологічних програм в даній роботі: Оцінка стану навколишнього середовища («SoE») використання методу «Вплив – Стан – Реакція» («PSR»); варіації на суміщення цих методів; оцінки кращих практик; і інші методи [3].

Важливий крок в еволюції звітності про стан навколишнього середовища стався ще в 1979 році, коли Організація економічного співробітництва і розвитку («ОЕСР») рекомендувала країнам-членам готувати періодичні національні доповіді про стан навколишнього середовища і її зміни. ОЕСР підготувала свою першу доповідь про стан навколишнього середовища для країн-учасниць в тому ж році [5].

Звіти про стан навколишнього середовища з використанням моделі PSR з'явилися на початку 1990-х років. Шаблон для звітності SoE був очевидний потім з першою доповіддю про стан навколишнього середовища ОЕСР, розбитим на три

розділи: значні впливу на навколишнє середовище; умови навколишнього середовища; і реакції на дії на навколишнє середовище. Саме цей підхід покладено в основі методик оцінки ефективності в українському законодавстві. ОЕСР розробила модель для звітності про стан навколишнього середовища, покликану забезпечити покращений і послідовний метод або основу для екологічної звітності. У 1996 році уряди Канади і Нідерландів спільно з ЮНЕП розробили узагальнення і методологію до звітності SoE (автор Пол Рамп), який знайшов широке застосування моделі PSR в 2000-і роки (рис. 1) [5].

Модель PSR, запропонована ОЕСР [5] для звітності про стан навколишнього середовища складається з наступних елементів: вплив визначається як антропогенний; природні умови є первинними станами (наприклад, засоленість ґрунту, мінливість клімату, ґрунт, поживні речовини, топографія і природні небезпеки); неприйнятні дії людини, включаючи реакцію на такі природні умови, як посуха; держави враховують тиск і ефективність дій у відповідь; реакції можуть бути спрямовані як на впливу, так і на стан; правильні дії (впливу) реакції знижують навантаження на навколишнє середовище; бездіяльність може бути впливом (рис. 2) [4; 5].

Модель PSR має на увазі прості співвідношення у взаємодії між людською діяльністю і навколишнього середовища, але це не повинно приховувати складність екологічних відносин або труднощі при урахуванні природної мінливості екологічних систем [4].

Керівні принципи та цілі звітності SoE спрямовані та визначення характеру системи і базові критерії, за якими можна оцінити ефективність.

Метою Звіту про стан навколишнього середовища (SOER) є підтримка сталого прийняття рішень в області навколишнього природного

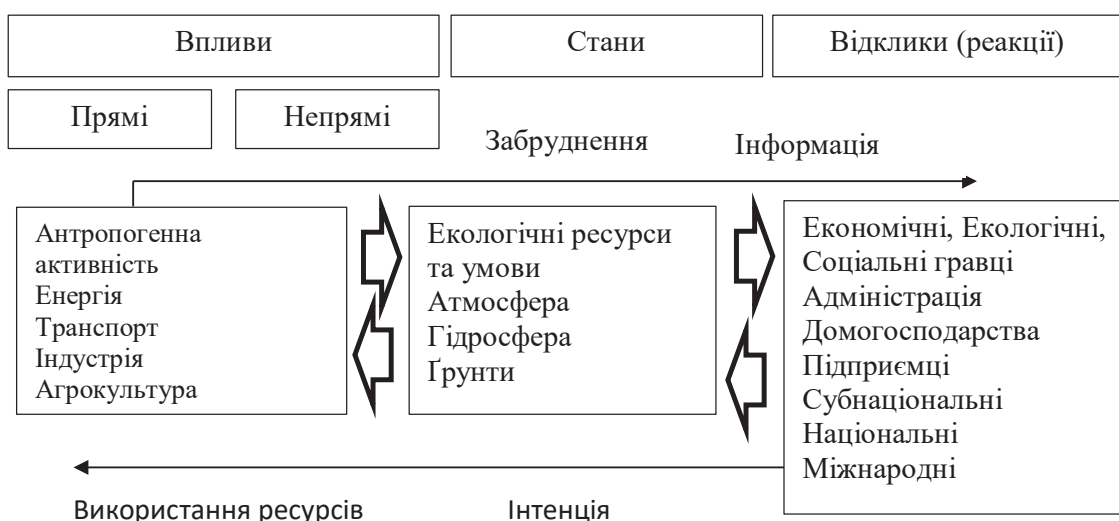


Рис. 1. Модель «Вплив – Стан – Реакція» («PSR»), запропонований ОЕСР

Джерело: [5]

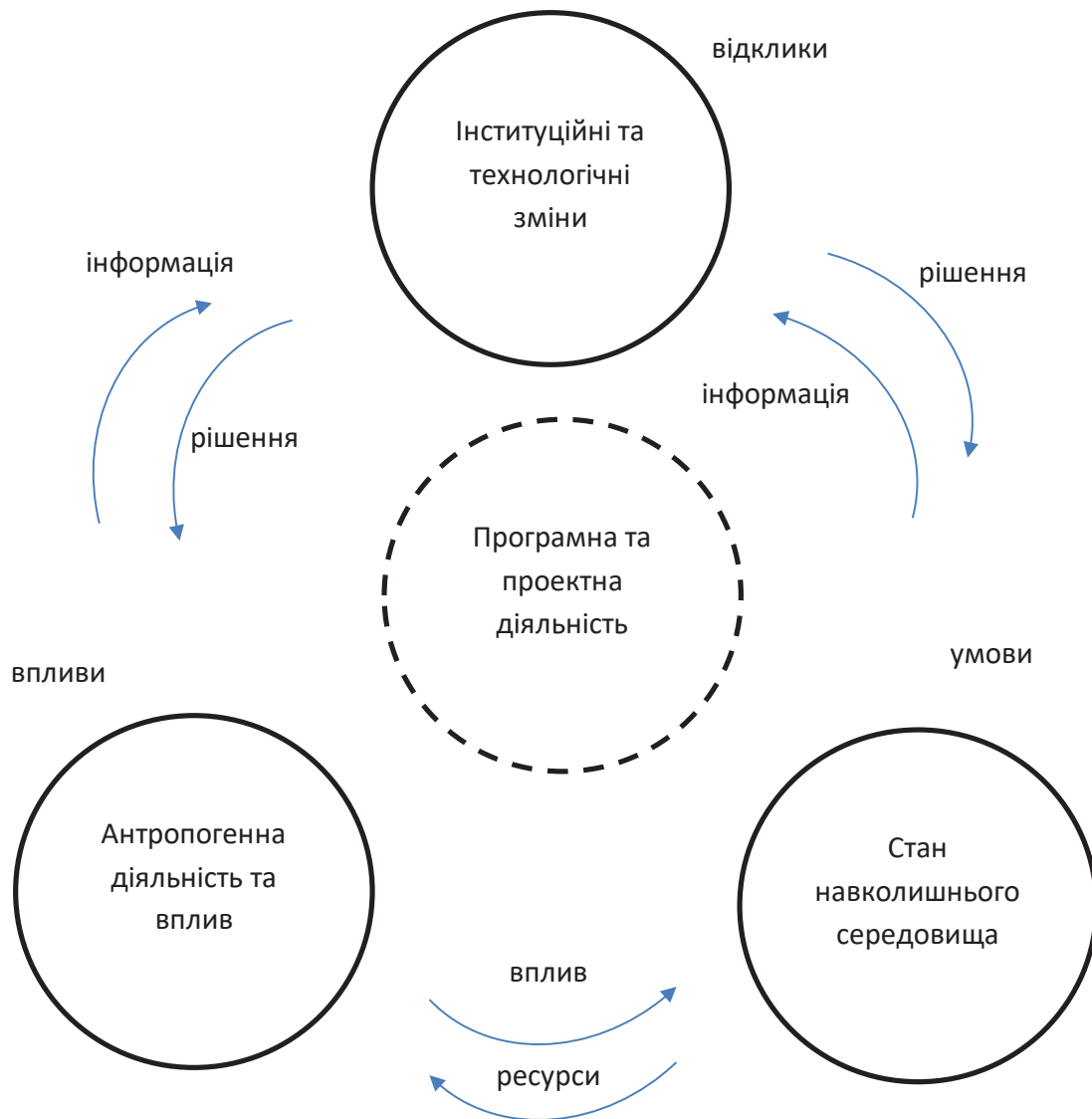


Рис. 2. Циклічна (нелінійна) схема «вплив – стан – реакція» («PSR»), запропонований ОЕСР

Джерело: розробка авторів

середовища: підвищити обізнаність і розуміння екологічних тенденцій і умов, а також їх причини та наслідки серед усіх зацікавлених сторін; забезпечити основу для більш ефективного прийняття рішень на всіх рівнях, від окремих осіб національним урядам і міжнародним організаціям; сприяти виміру прогресу в досягненні стійкості [5].

ОЕСР внесло великий внесок в розвиток SoE звітності на міжнародному рівні. Вона сформулювала керівні принципи звітності SoE: Суворість – система завжди буде керуватися кращими доступними методами. Об'єктивність – дані та інформація будуть представлені без упередженості або змін. Співпраця – система буде встановлювати партнерські відносини і угоди ЄС, промисловості та уряду, щоб полегшити обмін інформацією, експертиза та ресурси. Відкритість – система завжди буде прагнути забезпечити відкритий доступ до інформації. Глобальне бачення – всюди, де це

можливо, система буде повідомляти інформацію в порівняльним чином, прагнучи розмістити місцеву і регіональну інформацію в національних і міжнародних платформах. Екологічна стійкість – система завжди буде прагнути оцінити інформацію і питання проти принципів екологічно стійкого розвитку. Підтримка біологічного різноманіття – система завжди буде прагнути оцінити екологічну інформацію і питання, що суперечать принципам підтримки біорізноманіття [2].

Разом з тим ОЕСР пропонує дві основні функції показників: вони зменшують кількість вимірювань і параметрів, які Обачним потрібно дати точне уявлення про ситуацію, вони спрощують процес комунікації, за допомогою якого результати вимірювань надається користувачеві.

ОЕСР підготувала «основний набір екологічних показників», призначений для екологічного прогресу і фактори, залучені в нього, і аналіз

навколишнього середовища. Базовий набір ОЕСР – це набір, узгоджений країнами ОЕСР. Він містить близько 50 показників, охоплює основні питання, такі як зміна клімату які відображають основні екологічні проблеми в країнах ОЕСР. Індикатори ОЕСР класифікуються відповідно до моделі «Реакція–Тиск–Стан»: звітність: показники впливу на навколишнє середовище, як прямі, так і непрямі; показники; умови навколишнього середовища; показники реакції суспільства. Наприклад, концентрація парникових газів і середня глобальна температура є показниками стан зміни клімату [5].

ОЕСР попереджає, що індикатори є лише одним з інструментів і що необхідно проявляти обережність в їх використанні при оцінці екологічної політики:

Індикатори призначені не для надання повної картини екологічних проблем, а скоріше щоб допомогти виявити тенденції і привернути увагу до явищ або змін, які вимагають подальшого аналізу і можливі дії [10].

Мета оцінки ризиків повинна забезпечити опис ймовірних ефектів, які можуть виникнути в результаті запропонованого курсу дій. Таким чином, кількісний ризик пов'язаний зі статистикою, тому що ймовірність математичної міри ризику й оцінка небезпеки визначають характер небажаного ефекту [1].

Вочевидь, екологічні проблеми, такі як забруднення навколишнього середовища і глобальне потепління, є популярним методом звітності про навколишнє середовище. Але на практиці цей підхід являє собою підхід «реагувати і лікувати» [2].

У процесі обговорень проводиться відмінність між рушійними або базовими силами, такими як зростання населення і розвиток технологій, а також більш конкретними видами діяльності; тоді як інші поділяють державну частину на функціональні зміни, що називаються впливами характеристик навколишнього середовища [1-3].

ОЕСР визнала модель «рушійна сила – Стан – реакція» («DSR») і введення моделі «сила – тиск –

стан – вплив – відповідь» («DPSIR») як два варіанти PSR.

Прикладами скоригованих версій є модель «рушійна сила – стан – реакція» (DSR), яка раніше використовувалася Комісією ООН зі сталого розвитку у роботах над показниками сталого розвитку, структура, яка використовується для секторальних досліджень ОЕСР. «Рушійна сила – тиск – стан – вплив – реакція» (DPSIR) – модель, яка використовується Європейським агентством із навколишнього середовища (рис. 3) [5].

Залежно від мети, для якої повинна використовуватися модель, вона може бути легко налаштована для обліку більш докладної інформації або для конкретних функцій. Ларс Мортенсен [1] із Комісією ООН за всебічним розвитком описував моделі DSR, DPSIR та моделі «тиск – стан – відповідь» («PSIR») у контексті вибору показників стійкого розвитку. Європейське агентство з навколишнього середовища пропонує оцінити «рушійні сили» та «впливи» [5] у розробленні та використанні екологічних показників.

Використовувана ЮНЕП структура «Тиск – Стан – Вплив – Реагування» (PSIR) додана категорія показників впливу – рис. 4 [5].

Крім прямих варіацій моделі «PSR», існують досить різні підходи. Так, Економічна і соціальна комісія ООН для Азії і Тихого океану («ЕСКАТО») об'єднала поняття причинно-наслідкового зв'язку та просторового контексту. Європейське агентство з навколишнього середовища прийняло варіант моделі PSR, яка повинна була представити екологічні складності краще, ніж PSR шляхом реалізації моделі DPSIR.

Програми секторального економіко-екологічного розвитку України мають містити обов'язковий розділ «Очікувані результати програми, визначення її ефективності» відповідно до вимог Закону України «Про державні цільові програми», Порядку розроблення та виконання державних цільових програм, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2007 року № 106.

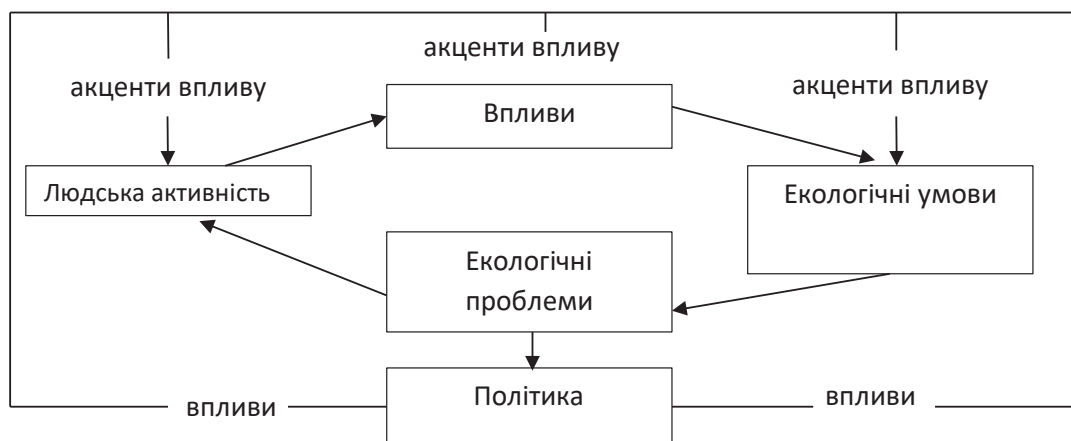


Рис. 3. Модель «Сила – Тиск – Стан – Вплив – Відповідь» – PSIR

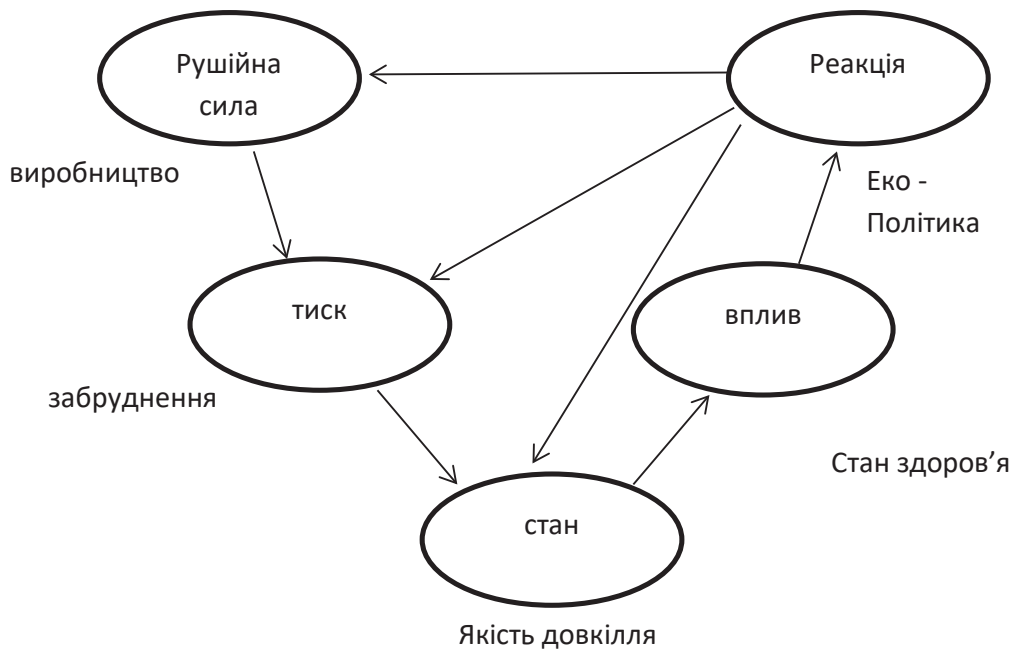


Рис. 4. Модель оцінки «Рухайна сила – тиск – стан – вплив – реакція» DPSIR

У відповідних розділах програми повинні бути визначені показники, за якими можна здійснювати оцінку її виконання. Система показників має забезпечувати оцінку кількісних та якісних змін у навколишньому середовищі та/або відстеження динаміки процесів, які ці зміни викликають.

Показники, яких передбачається досягти в результаті виконання програми:

- екологічні, соціальні (включаючи раціональне використання природних ресурсів, зниження рівня забруднення довкілля, у тому числі соціальні показники, які залежать від екологічного стану);
- економічні, (переважно показники витрат, іншого ресурсного забезпечення програми);
- організаційні та інституційні, що також мають поліпшити екологічний стан навколишнього природного середовища [11].

Бінарний підхід до оцінки програм та проєктів передбачає використання модифікації методу «Вплив – Стан – Реакція» за умови як позитивних, так і негативних реакцій на вплив з боку екосистеми, її позитивні та негативні реакції та урахування частини програмно-проєктної діяльності, що є реалізованою та нереалізованою

Аналіз результативності має іншу спрямованість, використовуючи для цього специфічний перелік індикаторів (показників), які не можуть одночасно використовуватися для оцінки ефективності через різну природу цілей процесу оцінки (рис. 5) [6].

Дослідження нормативно-правової бази та її практичної імплементації дало змогу дійти висновків, що наявна методологія спрямована на оцінку результативності, а не ефективності реалізації державних програм. Різниця між цими підходами є принциповою, якщо результативність – це ступінь

реалізації запланованої діяльності і досягнення запланованих показників [7; 9].

Запропоновані методичні підходи до вдосконалення оцінки ефективності державних цільових програм у соціальній сфері дозволять підвищити якість державного контролю та моніторингу за реалізацією державних цільових програм. Періодична оцінка ефективності дозволяє не лише кількісно оцінити рівень ефективності тієї чи іншої бюджетної програми, але й виявити ті вузькі місця, що виникають у процесі її реалізації. Зважаючи на їхню універсальність, вони можуть застосовуватися не лише для моніторингу та оцінки ефективності реалізації державної цільової програми на окремих її етапах, а й для оцінки підсумкової ефективності реалізації державних програм та проєктів, зокрема в секторі залізничного транспорту.

Висновки з проведеного дослідження.

1. У роботі розглянуто низку структурних моделей підходів до оцінки ефективності витрат екологічних програм та проєктів, зокрема «Вплив – Стан – Реакція» («PSR»), запропонований ОЕСР, модель «Сила – Тиск – Стан – Вплив – Відповідь» (DPSIR) та інші. Крім прямих варіацій моделі «PSR», існують досить різні підходи. Так, Економічна і соціальна комісія ООН для Азії і Тихого океану («ЕСКАТО») об'єднала поняття причинно-наслідкового зв'язку та просторового контексту. Європейське агентство з навколишнього середовища прийняло варіант моделі PSR, яка повинна була представити екологічні складності краще, ніж PSR шляхом реалізації моделі DPSIR. Аналіз систем оцінки програм і проєктів показує, що частково визначені методи відображено в існуючій системі оцінки, що розглянута в контексті української нормативної бази.



Рис. 5. Схема розрахунку інтегрального показника на основі бінарної оцінки

2. Запропонований у роботі бінарний підхід до оцінки програм та проектів передбачає використання модифікації методу «Вплив – Стан – Реакція» за умови як позитивних, так і негативних реакцій на вплив з боку екосистеми, її позитивні та негативні реакції та урахування частини програмно-проектної діяльності, що є реалізованою та нереалізованою.

3. Запропонований підхід дозволить більш ретельно оцінювати результативність проектів розвитку в екологічній сфері, зокрема в секторальному контексті сектору залізничного транспорту. Подальші дослідження в цьому напрямі включатимуть елементи механізмів зеленого зростання в секторальному контексті.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Evaluating Program Effectiveness: planning guide. [National Reporting System (NRS) Support Project]. Regional Training. 2018.
2. Evaluation of Air Toxics Monitoring in EPA Region 9. [Final Report]. *Program Evaluation Competition, co-sponsored by EPA's Office of Policy Economics and Innovation*. 2008. 97 p.
3. Evaluation of EPA's temporally integrated monitoring of ecosystems (time) and long-term monitoring (LTM) programs. *Promoting Environmental Results*. 2009. 97 p.
4. Guidelines for Evaluating an EPA Partnership Program (Interim). United States Environmental

Protection Agency National Center for Environmental Innovation (1807) Washington, D.C. 2009. 68 p.

5. McGrath C. Does environmental law work? Berlin: Lambert Academic Publishing. 2010. 251 p.

6. Журавка Ф.О., Овчарова Н.В. Оцінка ефективності реалізації державних цільових програм у соціальної сфері (2014). *Бізнесінформ*. № 6. С. 202–206.

7. Мельник-Забрамна О.М. Методичні рекомендації щодо моніторингу та оцінювання регіональних програм поводження із твердими побутовими відходами, Львів, 2013. 12 с.

8. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2015 році. /Міністерство екології та природних ресурсів України, Київ, 2017. 308 с.

9. Огляд результативності природоохоронної діяльності: Україна Другий огляд ЄЕК, Комітет з екологічної політики Організація Об'єднаних Націй. Нью-Йорк і Женева, 2007 247 с.

10. Основні засади екологічної та соціальної оцінки для проектів водопостачання та водовідведення у містах Харків, Кіровоград, Краматорськ, Тернопіль, Житомир, Київ, Коломия та Донецьк. Київ, 2014. 70 с.

11. Про затвердження Методики оцінки ефективності реалізації регіональних природоохоронних та державних (загальнодержавних) цільових екологічних програм/Мінприроди України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/z2146-12> (дата звернення: 03.01.2020).

12. Чернюк Л.Г., Чеховська М.М. Природоохоронна діяльність на залізничному транспорті України. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2002. С. 352–361.

REFERENCES:

1. EPA's Office of Policy Economics and Innovation Evaluating Program. (2018) Effectiveness: planning guide. National Reporting System Support Project. 33 p.
2. EPA's Office of Policy Economics and Innovation. (2008) Evaluation of Air Toxics Monitoring in EPA Region 9. Final Report. *Program Evaluation Competition, co-sponsored by EPA's Office of Policy Economics and Innovation*. 97 p.
3. EPA's Office of Policy Economics and Innovation. (2009) Evaluation of EPA's temporally integrated monitoring of ecosystems (time) and long-term monitoring (LTM) programs. [Final Report]. *Promoting Environmental Results*. 97 p.
4. United States Environmental Protection Agency National Center for Environmental Innovation. (2009) Guidelines for Evaluating an EPA Partnership Program (Interim). United States Environmental Protection Agency National Center for Environmental Innovation. Washington, D.C. 68 p.
5. McGrath C. Does environmental law work? (2010) Berlin: Lambert Academic Publishing. 251 p.
6. Zhuravka F.O., Ovcharova N.V. (2014) Otsinka efektyvnosti realizatsiyi derzhavnykh tsil'ovyykh prohram u sotsial'niy sferi [Evaluation of the effectiveness of the implementation of the state power programs in the social sphere]. *Business Information*. no. 6. pp. 202–206.
7. Melen-Zabramna O.M. (2013) Metodychni rekomendatsiyi shchodo monitorynhu ta otsynuyannya rehional'nykh prohram povodzhennya iz tverdymy pobutovymy vidkhodamy [Methodical recommendations for monitoring and evaluation of regional programs for the promotion of solid hard-wired inputs] Lviv: EPL, 12 pp.
8. Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. (2017). Natsional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyshcha v Ukraini u 2015 rotsi. [The national additional about the camp of a natural remedy in Ukraine in 2015]. Kiev: Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. 308 p.
9. Committee for Environmental Policy UN (2007). Ohlyad rezul'tatyvnosti pryrodookhoronnoyi diyal'nosti: Ukrayina [Inspection of the effectiveness of environmental protection: Ukraine]. Druhyy ohlyad YeEK, Komitet z ekolohichnoyi polityky Orhanizatsiya Ob"yednanykh Natsiy [Another YEK look, Committee for Environmental Policy UN]. New York and Geneva. 247 p.
10. The main ambush of environmental and social assessments for projects of water treatment and water supply at the cities of Kharkiv, Kirovograd, Kramatorsk, Ternopil, Zhytomyr, Kiev, Kolomiya and Donetsk. (2014) Come on in for environmental and social security for other companies participating in the other phase of the project "Development of Moscow infrastructure". Kiev. 70 p.
11. Ministry of Natural Resources of Ukraine (2012) About the consolidation of the Methodology for assessing the effectiveness of the implementation of regional environmental protection and sovereign (foreign) state-owned environmental programs. [Ministry of Natural Resources of Ukraine; Order, Method on October 15, 2012 No. 491]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/z2146-12> (accessed 03 January 2020).
12. Chernyuk L.G., Chekhovska M.M. (2002) Pryrodookhoronna diyal'nist' na zaliznychnomu transporti Ukrayiny. [Nature protection in the outbound transport of Ukraine]. *The economy of nature conservation and the protection of agriculture*. pp. 352–361.