

## МЕТОДИЧНІ Й ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ПІДТРИМКИ ЕКСПЕРТНОГО МОНІТОРИНГУ ТА АКТУАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ

О.П. Ільїна

Інститут програмних систем НАН України,  
03187, Київ, проспект Академіка Глушкова, 40.  
Тел.: (044) 526 4579.

Розглянуто технологічну схему процесу підтримки експертного моніторингу та актуалізації Державних програм розвитку, побудованого як e-соціальне дослідження за принципами гуманітарної експертизи. Запропоновано використання моделей та процедур, розроблених раніше у складі концепції аналітичного супроводу експертиз, для реалізації основних функцій інструментарію такого e-дослідження

The technological scheme of the expert monitoring and actualizing support process for the State development programs is proposed as a special e-Social research based on the principles of the liberal expertize. Using of models and procedures early proposed for the analytical support of expertizes is examined relatively to the main functions of such e-Research tools.

### Вступ

На сучасному етапі розвитку експертних методологій було запропоновано комплексний підхід до використання знань експертів, названий *гуманітарною експертизою* [1, 2]. Він реалізує процедури, що здійснюють перехід від технологічної до мульти- та міждисциплінарної експертизи і далі – до широкої міждисциплінарної дискусії [1].

Об'єктом гуманітарної експертизи може бути будь-який інноваційний проект чи програма, соціальний процес, стан чи явище. Її метою є визначення видів ризику, наслідків, запобіжних чи коригуючих дій.

У роботі [1] такий підхід розглядається в межах поняття соціальної *експертизи* – діяльності з оцінки позитивних і негативних соціальних наслідків розробки та здійснення програм та проектів (національного або регіонального масштабу), а також розробки механізмів мінімізації, пом'якшення й запобігання їх негативних наслідків. Таку експертизу пропонується проводити в два етапи: професійної експертизи та наступного розгляду проблеми соціальними експертами.

У роботі [3] було запропоновано схему трьохетапного процесу, в якому виокремлюється етап побудови моделі цінності, що використовується й розвивається надалі в ході етапів професійної та соціальної експертизи.

Актуальною та відкритою проблемою є створення методів та засобів підтримки процесу експертного моніторингу та актуалізації Державних програм розвитку галузей (ДПРГ), організованої як спеціальне *e-соціальне дослідження* [4].

ДПРГ є інструментом реалізації програмно-цільового підходу до розвитку економіки та забезпечення національних інтересів у різних сферах. Їх елементами є заходи, що плануються відносно об'єктів керування, конкретизовані даними про виконавців, потрібні ресурси та строки виконання. За умов ресурсної обмеженості та змін у соціально-політичній ситуації в державі, ДПРГ мають оцінюватися із заданою періодичністю (як правило, щорічно) – з метою актуалізації та оцінки ефективності їх виконання.

Оскільки сфери, яких торкається виконання ДПРГ, належать до соціально значимих, а кошти на їх реалізацію надає Держбюджет, поточна оцінка ДПРГ має включати як професійні (наукові) експертизи, так і широке соціальне обговорення.

Крім того, накопичувані дані про ДПРГ, їх виконання та експертні оцінки можуть надавати можливість для окремих соціальних досліджень, що мають на меті виявлення настроїв та очікувань у суспільстві, тенденцій розвитку процесів тощо.

### Технологічний процес експертного моніторингу та актуалізації ДПРГ

У відповідності з розглянутими потребами може бути запропонована концепція проекту державного рівня з моніторингу ДПРГ. Проект надає інструментарій розв'язання трьох категорій задач:

- регламентних задач експертизи, які реалізують плановий моніторинг;
- задач, які ставляться аналітиками з організаційних структур відповідних галузей та виникають згідно з потребами внутрішньогалузевого керування;
- досліджень, виконуваних науковцями в сфері суспільних наук.

Регламентні задачі мають реалізовувати такі основні цілі:

- оцінку ефективності та реалізованості ДПРГ в цілому та її елементів;
- діагностику можливих негативних наслідків виконання елементів ДПРГ та оцінку рівня відповідного ризику;
- виявлення критичних аспектів, що потребують подальшого моніторингу;
- добір аспектів, за якими має підтримуватися інформування суспільства з метою забезпечення суспільної довіри;
- вибір серед альтернативних варіантів реалізації елементів ДПРГ;
- забезпечення спадкоємності рішень та синхронізації й непротиворічності змін в елементах різних програм, для яких має місце ресурсна або функціональна залежність.

Для ініціювання процесів розв'язання регламентних задач та для створення й ведення концептуального, інформаційного та інструментального середовища проекту має бути створений Центр аналітичного супроводу експертиз ДПРГ.

Інші задачі можуть породжувати окремі підпроекти, участь у виконанні яких фахівців Центру є також необхідною.

На рисунку показана схема процесу виконання досліджень.

До числа типів агентів процесу, позначених на схемі овалами, належать індивідуальні агенти та колективні. Індивідуальними агентами є:

- постановники проблем, які розв'язуються у відомчих або державних інтересах поза сферою проблем, регламентованих у життєвому циклі ДПРГ (**BSH**);
- дослідники Центру аналізу ДПРГ (**RCA**);
- вчені в галузі суспільних наук (**SSC**);
- носії наукових знань та практичного досвіду у предметній області експертного програмного елемента (**RSP**);
- представники громадських організацій, партій та рухів (**STS**);
- учасники фокус-груп (**PFG**);
- випадкова виборка населення (**RPS**).

До колективних агентів належать:

- пілотна експертна група виявлення чинників ефективності (**EGP1**) у складі агентів типу **RSP**;
- пілотна експертна група виявлення соціальних ризиків (**EGP2**) у складі агентів типу **SSC**;
- експертна група з питань цільової ефективності (**EG1**) у складі агентів типу **RSP**;
- експертна група з питань соціально-економічних ризиків (**EG2**) у складі агентів типів **SSC** та **STS**;
- учасники суспільної дискусії (**EGS**) у складі агентів типів **PFG** та **PRS**.

На рисунку потовщена лінія позначає інформаційний зв'язок, точкова – зв'язок етапу процесу із його виконавцем.

На схемі враховано три способи формування постановок проблеми, які відповідають трьом джерелам виникнення таких постановок.

Експертизи, за допомогою яких здійснюється оцінювання характеристик ДПРГ, розподіляються між двома рівнями – наукової та соціальної експертизи.

На першому етапі роботи аналітиків Центру аналітичного супроводу експертиз Програм відбуваються деталізація нерегламентних постановок проблем та формування моделей експертних груп для подальшої діяльності. До типів формованих груп належать:

- група пілотів-експертів, що здійснюють побудову моделі цінності для науково-технічної експертизи (**EGP1**);
- група пілотів-експертів для формування моделі позацільових соціально значущих наслідків (соціальна наукова експертиза) (**EGP2**);
- група експертів науково-технічної експертизи (**EG1**);
- група експертів соціальної наукової експертизи (**EG2**).

Стосовно нерегламентних задач, склад експертиз, які мають виконуватися, визначається в межах замовлення на виконання підпроєкту.

На рівні наукової експертизи розв'язання поставленої проблеми може відбуватися в межах багатотурової процедури, ефективність якої забезпечується роботою аналітиків з підготовки постановки для наступного туру з використанням результатів аналізів експертних суджень та їх аргументації, отриманих в попередньому турі.

Після рівня наукових експертиз настає черга реалізації суспільної дискусії з приводу факторів, які бралися до уваги фахівцями, та рівня їх значимості. В результаті формуються нові оцінки. Результати, отримані на обох рівнях, піддаються аналізу за допомогою формальних процедур та з урахуванням прерогатив, зафіксованих ще на рівні постановки проблеми. Результати узагальнення разом із показниками їх якості та аргументацією:

- становлять зміст звіту за виконання етапу або підпроєкту;

вносяться до ретроспективи е-дослідження з тим, щоб використовуватися при подальшій роботі (як джерело прецедентів з приводу складу експертних груп та моделей, фіксації ефективних схем проведення дискусій, а також інформаційних об'єктів, використовуваних у складі контекстів для розв'язання аналітичних проблем);

- доводяться до відома громади та фахівців.

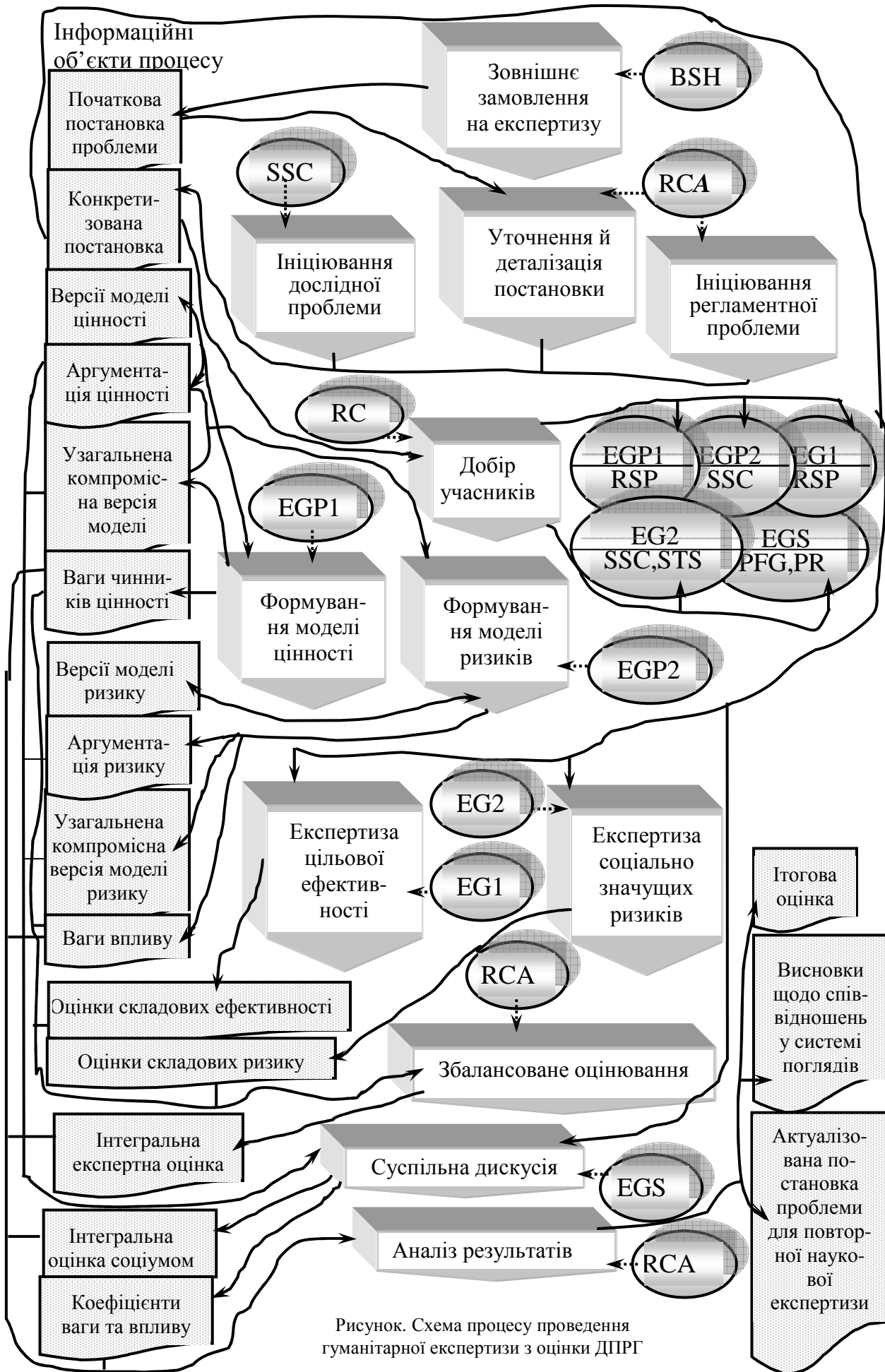


Рисунок. Схема процесу проведення гуманітарної експертизи з оцінки ДПРГ

## Механізми та функції використання апарату аналітичного супроводу експертиз

Для реалізації розглянутого процесу може бути використаним апарат аналітично супроводжуваних експертиз, запропонований в [5–12].

Концепція *аналітично супроводжуваних експертиз* спрямована на створення програмно-технологічних засобів, які підвищують ефективність процесів прийняття рішень у таких сферах, для яких характерні:

- багаторазове звернення до розгляду характеристик певного кола об'єктів;
- потреба у врахуванні різних професійних та відомчих точок зору;
- можливість виявлення таких точок зору та організації сталої співпраці з їх представниками.

Основна особливість цього апарату полягає у використанні онтологій предметної області прийняття рішень (ПрО), які відповідають актуальним точкам зору, для зниження ризиків експертного вироблення рішень та їх подальшої реалізації. Концептуальна модель таких онтологій зорієнтована на подання знань як про об'єкти та суб'єктів процесів прийняття рішень, так і про елементи діяльності суб'єктів, пов'язаної з такими об'єктами. Середовище онтологій використовується для ведення ретроспективи процесів експертного прийняття рішень у ПрО. Розглянемо склад та характеристики основних механізмів, що становлять апарат аналітичного супроводу експертиз.

**Подання ПрО рішень засобами концептуальної моделі Сімейства онтологій експертних точок зору (КМ СОЕТ).** Основою цього механізму є теорія концептуальної моделі спеціального виду, яка ґрунтується на системі категорій концептів та формалізації концептів кожної категорії як системи їх типізованих часткових означень [5].

Категоріями концептів є сутність, відношення, ціль, проблема, аналітичне рішення, завдання, функція, дія, документ, комунікація.

Означення  $S$  концепту  $C$ , яке має заданий тип, є  $n$ -арним відношенням над елементами свого базису  $B$  (множини інших концептів або параметрів), а також предикатів та процедур, що становлять його інваріанти [5]. Крім того, у складі означення фіксується актуальний смисловий зріз  $A(X)$  кожного з концептів  $X$  базису  $B$ .

Усі типи визначаються своєю аксіоматикою. Фіксована система часткових означень надається концепту  $C$  у складі онтології  $KM(V)$  кожної з точок зору  $V$ , де  $C$  представлений. Повним поданням смислової інтерпретації  $C$  в  $KM(V)$  є його семантичне поле  $SF(C, V)$  [6], яке є поступовим розкриттям означень концептів зі складу базису до глибини, використовуваної в інваріантах.

Можливості формального аналізу такого опису ПрО надаються використанням *мета-відношень* між означеннями концептів, що представлені у табл. 1. Процедури такого аналізу становлять зміст більшості механізмів, що розглядаються далі.

Таблиця 1. Основні мета-відношення між концептами КМ СОЕТ

Ім'я	Сигнатура	Семантика	Метризація
Смислова поясненість одного концепту іншим	$EXP(C_i, C_j, V)$	Семантичне поле концепту $C_i$ $SF(C_i)$ [13] в $KM(V)$ включає концепт $C_j$	Відсутня
Подібність концептів в онтології однієї точки зору	$SIM(C_i, C_j, Y, V)$	Концепти $C_i$ і $C_j$ є <i>подібними</i> за типом $Y$ (за складом базисів означень – $B$ ; за актуальним розумінням елементів базисів – $A$ ; безпосередньо – $D$ або опосередковано – $M$ )	$\epsilon SIM(C_i, C_j, Y, V)$ [13]
Смислова подібність концепту в онтологіях різних точок зору	$DSIM(C, V1, V2)$	Концепт $C$ , описуваний в $KM(V1)$ своїм семантичним полем $SF(C)$ , зіставляється з результатом $CC$ занурення до $KM(V1)$ [11] означення цього ж концепту, яке він має в $KM(V2)$ , за допомогою відношення $SIM(C, CC, (Y = \langle A, M \rangle), V1)$	$\epsilon DSIM(C, V1, V2)$ [11]
Протирічність знань про концепти	$CONTR(C_i \{C_j\}, V, A_k)$	Означення концепту $C_i$ знаходиться з означеннями концептів $\{C_j\}$ у співвідношенні, що є запереченням аксіоми $A_k$	Відсутня
Спрямований вплив одного концепту на інший	$INFL(C_i, C_j, V)$	Фіксація значень елементів визначень концепту $C_i$ , здійснювана при завданні його екземпляра, формує значення елементів означень екземпляра $C_j$ за рахунок процедур $G(C_i, T, V)$ з означення $C_j$	$\epsilon INFL(C_i, C_j, V)$ [7]

Ім'я	Сигнатура	Семантика	Метризація
Зрозумілість концепту	$UND(C, V_i, V_j)$	Концепт $C$ , поданий в $KM(V_i)$ і не поданий в $KM(V_j)$ , може бути несуперечливо змодельований в $KM(V_i)$ за рахунок наявних в ній знань про концепти, використовувани в його означеннях [12]	Відсутня
Актуальність концепту для суб'єкта	$ACS(C, S)$	Концепт $C$ є елементом діяльності, до виконання якого має безпосереднє відношення суб'єкт $S$	Відсутня
Цільова обумовленість концепту	$GL(\{G\}, C)$	Концепт $C$ є, для будь-якої цілі з множини $G$ , критерієм її досяжності або критерієм досяжності її підцілі	Відсутня
Компромiсність означення постановки проблеми	$COMP(S(P^X), \{V\}, Op)$	Компромiсність означення $S$ елементу проблеми $P$ з типом $X \in \{\text{Початковий концепт; Контекст рішення; Результат рішення}\}$ , сконструйованого за допомогою операції $Op \in \{\text{Добір серед наявних версій базису означення; Несуперечливе й інформативне об'єднання версій; Перетин версій}\}$ над множиною версій, належних $KM(V)$	$\epsilon COMP(S(P^X), \{V\}, Op)$ - виграш у ступені досягнутості $A$ когнітивних інтересів [6] носіїв точок зору $V$ , усереднений за $V$ [5]

**Оцінка актуальності об'єкту ПрО щодо діяльності та інтересів корпоративних агентів.** Даний механізм ґрунтується на виявленні в  $KM$   $COET$  концептів-елементів діяльності  $C$ , для яких має місце відношення  $ACS(C, S)$ , де  $S$  – агент,  $C$  – об'єкт ПрО. Кількісна оцінка має два компоненти.

Перший з них – інтенціональний, що визначається часткою концептів-елементів діяльності суб'єкта, означення яких включає  $C$ , по відношенню до всіх поданих у  $KM$  елементів діяльності  $S$ . Другий, екстенціональний компонент, враховує частоту появи екземплярів таких елементів діяльності серед усіх, наявних у ретроспективі діяльності  $S$  [5].

**Аналіз критичності розбіжностей між смисловими інтерпретаціями концептів онтології ПрО, що належать різним корпоративним точкам зору.** Аналіз ґрунтується на використанні відношення  $DSIM(C, V1, V2)$  для концепту  $C$ , наявного як у  $KM(V1)$ , так і у  $KM(V2)$ . Коли йдеться про критичність різниці у сприйнятті концепта  $C$  для розв'язання проблеми  $P$ , до уваги береться також відношення  $INFL(C, P, V)$ .

Для концепта  $C$ , відсутнього в  $KM(V_i)$  деяких  $V_i$ , враховуваних при розв'язанні проблеми, аналізується  $UND(C, V_i, V_j)$  як міра можливості розуміння аргументів однієї сторони іншою.

**Формування концептуально компромісної версії смислової інтерпретації концептів при заданій множині взятих до уваги точок зору.** При потребі сформувати компромісне означення на основі різних смислових інтерпретацій концепта, який відповідає об'єкту ПрО або ситуаційному відношенню між такими об'єктами [14], використовується підхід компромісного вибору [6].

При ньому обирається одна з наявних смислових інтерпретацій за умовою максимізації функції середнього когнітивного виграшу носіїв розглянутих точок зору. Ця функція визначає баланс виграшу та втрат у когнітивних інтересах експертів [7], що має місце при заміні власної інтерпретації концепту на сторонню та/або при експансії своєї інтерпретації до сторонніх  $KM(V)$ .

Для формування компромісного часткового означення концепту за умов непротирічності інваріантів означень-претендентів здійснюється формування його базису за принципом компромісного об'єднання [7].

Воно базується на умовах ненадлишковості, непротирічності, а також підвищення інформативності для розв'язання проблем із використанням данного концепту.

Для пошуку компромісної версії моделі цінності використовуються спеціальні методи [8].

**Експертне формування моделі цінності.** Апарат підтримки відповідних операцій ґрунтується на наданні інструментально-технологічного середовища для формування індивідуальної експертної версії моделі [9], засобів автоматизованої оцінки властивостей індивідуальних версій [5, 8], засобів побудови гіпотетично компромісного узагальнення версій та засобів підтримки комунікації експертів для структурованої деліберативної дискусії [3] з приводу прийняття остаточної версії. На кожному з етапів особлива увага приділяється підтримці та перевірці умов зв'язку елементів моделі з ієрархією цілей, аргументованості пропонованих відношень між критеріями з позицій елементів діяльності експерта, а також конструктивності моделі в аспекті наявності необхідних джерел інформації для оцінки кінцевих критеріїв.

**Експертне формування моделі ризиків.** Склад інструментарію для підтримки такого механізму є аналогічним розглянутому для формування моделі цінності. Відмінністю є те, що замість структури цілей, яка породжує елементи моделі цінності в ролі критеріїв відповідних цілей, має використовуватися модель загроз.

Крім того, мають ідентифікуватися зв'язки елементів моделі ризиків з тими елементами моделі цінностей, що спричиняють ескалацію певних загроз як побічний результат досягнення відповідної цілі з цільової структури.

**Діагностична експертиза.** Механізм являє собою комплекс програмно-технологічних процедур [10], які реалізують:

- формування структур даних експертного дослідження із використанням попередньої онтологічної ретроспективи та поповнення останньої результатами поточного дослідження;
- інформаційне та інтерфейсне середовище індивідуального аргументованого оцінювання об'єктів експертизи згідно з моделлю цінності, введеною до постановки проблеми;
- статистичний аналіз системи індивідуальних оцінок із породженням та перевіркою онтологічно обгрунтованих гіпотез відносно причин виявлених розбіжностей [5];
- узагальнення індивідуальних оцінок;
- верифікацію результатів шляхом зіставлення оцінок критеріїв: безпосередньо наданих експертами, апріорно заданих у складі контексту та обчислених на ґрунті безпосередніх експертних оцінок критеріїв, розташованих нижче в дереві цінності [5];
- автоматизовану класифікацію об'єктів експертизи за правилами, що задані для відповідного концепту в його онтологічних означеннях та використовують значення оцінок критеріїв з моделі цінності;
- верифікацію результату класифікації експертом із можливістю перегляду ним індивідуальних оцінок;
- аналіз потреби в новому турі експертизи (за даними аналізу та верифікації результатів експертизи) та перспективності його проведення (за даними аналізу онтологічних співвідношень точок зору експертів [7]);
- формування постановки проблеми для наступного туру.

**Експертиза ризиків.** Механізм може реалізовуватися аналогічно попередньому, враховуючи при цьому відмінності в принципах аргументації індивідуальних суджень та використовуючи спеціальні форми згортки оцінок критеріїв при інтеграції індивідуальних суджень. Крім того, відрізнятися має спектр онтологічно обгрунтованих гіпотез щодо розбіжностей у системі оцінок.

Результати розгляду можливостей використання механізмів концепції аналітично супроводжуваних експертиз для підтримки е-дослідження з гуманітарної експертизи ДПРГ представлені в табл. 2.

Таблиця 2. Можливості використання механізмів аналітичного супроводу експертиз у технологічному процесі експертного моніторингу та актуалізації ДПРГ

Використовувані механізми	Підтримувані можливості технології
Опис ПрО концептуальною моделлю Сімейства онтологій експертних точок зору	Надання основи для реалізації всіх функцій аналітичного супроводу експертизи [14], включно з формуванням та використанням ретроспективи розв'язання проблем ПрО
Експертне формування моделі цінності	Виявлення, актуалізація та роз'яснення (для представників усіх точок зору на проблему) системи цілей та їх критеріїв, на ґрунті яких здійснюється експертиза цільової ефективності альтернатив
Експертне формування моделі ризиків	Виявлення, актуалізація та роз'яснення системи факторів соціально значущих ризиків, пов'язаних із елементами моделі цінності, а також цих зв'язків
Діагностична експертиза	Проведення наукової експертизи цільової ефективності альтернатив за моделлю цінності із забезпеченням можливостей аналізу структури індивідуальних думок та механізмів перехресної верифікації результатів
Експертиза ризиків	Індивідуальна експертна оцінка ступенів ризику, пов'язаних із факторами, що входять до моделі ризику та пов'язані з досягненням цілей, які відбиває модель цільової ефективності. Узагальнення оцінок та пошук балансу із моделлю цінності (у вигляді збалансованих оцінок)
Оцінка актуальності об'єкту ПрО щодо діяльності та інтересів корпоративних агентів	Формування експертних груп та фокус-груп
Аналіз критичності розбіжностей між смисловими інтерпретаціями концептів онтології ПрО, що належать різним корпоративним точкам зору	Формування контексту обговорення проблеми в процедурах деліберативної дискусії [15] та аргументації експертних тверджень для повторних турів методу Делфі [16]
Формування концептуально компромісної версії смислової інтерпретації концептів при заданій множині взятих до уваги точок зору	Узагальнення версій моделі цінності та формування постановки проблеми наукової експертизи, що мінімізує ризики процесу її розв'язання представниками різних корпоративних точок зору

## Висновки

1. Запропоновано та обґрунтовано технологічну схему процесу підтримки експертного моніторингу та актуалізації Державних програм розвитку як е-соціального дослідження.

2. Процес реалізує сучасні принципи гуманітарної експертизи на ґрунті експертного формування та використання моделей цільової ефективності та соціальних ризиків програм.

3. Розв'язання регламентних та дослідних проблем має відбуватися в контексті виявлення, аналізу та використання знань про предметну область рішень, належних як до точок зору фахівців, та і до точок зору носіїв та виразників соціальних інтересів.

4. Для побудови інструментарію підтримки необхідних е-досліджень можуть ефективно використовуватися механізми, запропоновані раніше в межах концепції аналітично супроводжуваних науково-технічних експертиз для процесів партисипативного планування.

5. Створення інструментарію підтримки повного циклу гуманітарної експертизи Державних програм розвитку потребує подальших досліджень методів компромісного узагальнення експертних суджень та аналізу ризиків за умов використання гібридних моделей оцінки рішення за аспектами “цільова ефективність- побічні ефекти – соціальна прийнятність”.

1. Соціальна експертиза в Україні: методологія, методика, досвід впровадження / За ред. Ю. Сасенка.– К.: Ін-т соціології НАН України, 2000. – 194 С.
2. Кізіма В.В. Гуманітарна експертиза: сутність і технології здійснення // НАН України; Центр гуманітарної освіти. Лабораторія постнекласичних методологій. – К.: 2005. – 27 С.
3. Renn O. Participatory processes for designing environmental policies // Land Use Policy. – 2006. – V. 23, N 1. – P. 34–43.
4. Bullock M. e-Social Sciences: An Agenda for the Future. Presentation Summary // Proc. of ICSTI: 2006 Winter Meeting Workshop e-Social Sciences. - Available at [http://www.icsti.org/winter\\_mtg\\_2006/presentations/summaries/bullock.html](http://www.icsti.org/winter_mtg_2006/presentations/summaries/bullock.html)
5. Ільїна Е.П. Оценка и использование показателей качества экспертного решения проблемы // Проблемы программирования. – 2006. – № 1 – С. 38–45.
6. Ільїна Е.П., Слабоспицькая О.А. Системно-аналитическое сопровождение экспертиз и концептуальный компромисс между экспертными точками зрения // Системный анализ, управление и информационные технологии. – Харьков: Вестник НТУ «ХПИ», 2005. – № 54. – С. 154–159.
7. Ільїна Е.П. Методы автоматизированного управления экспертизами при концептуальной неоднородности экспертных взглядов // Проблемы программирования. – 2007. – № 4. – С. 35–46.
8. Ільїна Е.П. Онтологический концепт “Дерево ценности” для автоматизированной поддержки партисипативного стратегического управления // Материалы XIV Междунар. конф. по авт. управлению (Автоматика 2002). – Севастополь, 10–14 сент. 2007., ч. 2. – С. 132–135.
9. Ільїна Е.П., Ольховская Ю.В. Выявление, формализация и анализ профессиональных знаний о модели экспертного оценивания иерархических альтернатив // Проблемы программирования. – 2002. – № 1-2. – С. 421–429.
10. Ільїна Е.П., Слабоспицькая О.А. The Tasks and the Tools for the Expert Knowledge Monitoring Aimed At the Target Programming Management Support // Advanced Computer Systems and Networks: Design and Application. Proceedings of the 2-nd International Conference ASCN-2005. – September 21–23, 2005. – Lviv, Ukraine. – P. 71–75.
11. Ільїна Е.П. Семиотическая модель развивающихся экспертных точек зрения для поддержки принятия решений // Проблемы программирования. – 2006. – № 3. – С. 51–59.
12. Ільїна Е.П. Семантика и прагматика НЕ-факторов в концептуальной модели экспертных знаний // Математичні машини і системи. – 2007. – № 1. – С. 93–98.
13. Ільїна Е.П., Слабоспицькая О.А. Формы, метрики и свойства отношения сходства между концептами в онтологиях экспертных точек зрения // Проблемы программирования. – 2005. – № 4. – С. 39–49.
14. Ільїна Е.П. Задачи и методы аналитического сопровождения экспертиз в партисипативных процессах стратегического управления // Проблемы программирования. – 2006. – № 2–3. – С. 421–430.
15. Renn O. The Challenge of integrating deliberation and expertise: participation and discourse in risk management // MacDaniels T.L., Small M.J. Risk Analysis and Society. An Interdisciplinary Characterization of the Field, Cambridge University Press, Cambridge, MA. – 2004. – P. 209–366.
16. Turoff, M. The design of a policy Delphi // Technological Forecasting and Social Change 2 (2). – 1970. – P. 84–98.