

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра математичного моделювання та аналізу даних

«На правах рукопису»
УДК 51-77

До захисту допущено:
Завідувач кафедри
_____ Н.М. Куссуль
«__» _____ 20__ р.

Магістерська дисертація

на здобуття ступеня магістра

**за освітньо-професійною програмою «Математичні методи моделювання,
розпізнавання образів та комп'ютерного зору»**

зі спеціальності 113 «Прикладна математика»

на тему: «Рефлексивні ігри чотирьох осіб:

недекомпованість та її подолання»

Виконала:

студентка II курсу, групи ФІ-01мп
Крива Катерина Андріївна _____

Науковий керівник:

доцент кафедри ММАД, к.ф.-м.н.,
Терещенко Іван Миколайович _____

Консультант з розділу 2:

доцент кафедри ІБ, к.ф.-м.н., с.н.с.,
Смирнов Сергій Анатолійович _____

Рецензент:

професор кафедри ММСА, д.т.н.,
Данилов Валерій Якович _____

Засвідчую, що у цій магістерській дисертації
немає запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.

Студентка _____

Київ – 2021 року

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра математичного моделювання та аналізу даних

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Спеціальність (освітня програма) – 113 Прикладна математика («Математичні методи моделювання, розпізнавання образів та комп'ютерного зору»)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

_____ Н.М. Куссульт
(підпис)

« ____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу студенту

Крива Катерина Андріївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Рефлексивні ігри чотирьох осіб: недекомпозованість та її подолання»,

керівник роботи: доцент кафедри ММАД, к.ф.-м.н., Терещенко І. М.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

науковий консультант: доцент кафедри ІБ, к.ф.-м.н., с.н.с., Смирнов С. А.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від « ____ » _____ 2020 р. №

2. Термін подання студентом роботи _____ 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи : попередні дослідження в області теорії рефлексивних ігор.

4. Зміст роботи: 1.Ознайомитися із моделлю рефлексивної взаємодії групи суб'єктів, яка була запропонована В.О. Лефевром; 2. На основі математичної моделі рефлексивної взаємодії суб'єктів В.О. Лефевра, модифікувати та представити структуру повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб; 3. Ознайомитися із рекомендацією В.О. Лефевра щодо усунення проблеми недекомпозованості, яка може виникати для випадку рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб; 4. Розробити власну рекомендацію щодо усунення проблеми недекомпозованості, яка може виникати для випадку рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб; 5. Дослідити вплив від впровадження рекомендації В.О. Лефевра та власної рекомендації щодо усунення недекомпозованості на структуру моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб; 6. Застосовуючи рекомендації В.О. Лефевра та власну рекомендацію щодо усунення недекомпозованості, модифікувати та представити повну формалізовану модель рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб; 7. Провести етичний аналіз конкретної ситуації на основі формального представлення

модифікованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів; 8. Аналізуючи отримані результати етичного аналізу, зробити висновок щодо здатності моделі до передбачення значень етичних показників; 9. Провести порівняльний аналіз результатів, отриманих на основі застосування моделі Лефевра та повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів з урахуванням обох рекомендацій для прогнозування можливого вибору кожного з учасників гри на прикладі конкретної ситуації.

5. Перелік ілюстративного матеріалу (із зазначенням плакатів, презентацій тощо): «Рефлексивні ігри чотирьох осіб: недекомпованість та її подолання» – презентація.

6. Дата видачі завдання: _____

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання	Примітка
1	Отримання завдання		Виконано
2	Збір інформації		Виконано
3	Розробка плану роботи		Виконано
4	Ознайомлення зі структурою моделі рефлексивного суб'єкта		Виконано
5	Ознайомлення зі структурою моделі рефлексивної взаємодії двох суб'єктів		Виконано
6	Ознайомлення зі структурою моделі рефлексивної взаємодії трьох осіб		Виконано
7	Представлення структури повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб		Виконано
8	Виявлення існування недекомпованості, дослідження рекомендації В.О. Лефевра та розробка власної рекомендації щодо її усунення		Виконано
9	Дослідження впливу від впровадження обох рекомендацій на структуру моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб		Виконано
10	Представлення повної формалізованої моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб на основі застосування рекомендацій		Виконано
11	Проведення етичного аналізу конкретної ситуації на основі формального представлення розробленої моделі, формулювання висновків		Виконано
	Проведення порівняльного аналізу результатів прогнозування на основі обох моделей з урахуванням застосування обох рекомендацій		Виконано
12	Оформлення магістерської роботи		Виконано
13	Отримання допуску до захисту	30.11.2021	Виконано

Студентка

(підпис)

Крива К.А

(ініціали, прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Терещенко І. М.

(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

РЕФЛЕКСІЯ, МОДЕЛІ РЕФЛЕКСІЇ, ЕТИЧНІ СИСТЕМИ, РЕФЛЕКСИВНА ВЗАЄМОДІЯ ЧОТИРЬОХ ОСІБ, НЕДЕКОМПОЗОВАНІ ГРАФИ.

Робота містить 136 сторінок, 48 ілюстрацій, 36 таблиць, 1 додаток, 5 джерел літератури.

Метою дослідження є на основі структури моделі рефлексивної взаємодії суб'єктів, запропонованої В.О. Лефевром, дослідити та представити повну формалізовану структуру моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб, долаючи недекомпозованість у випадках, які цього потребують.

В роботі проаналізовано модель рефлексивної взаємодії групи суб'єктів, запропонованої В.О. Лефевром. На основі математичної моделі рефлексивної взаємодії суб'єктів В.О. Лефевра, модифіковано та представлено структуру повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб. Проаналізовано рекомендацію В.О. Лефевра щодо усунення проблеми недекомпозованості, яка може виникати для випадку рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб. Запропоновано власну рекомендацію щодо усунення проблеми недекомпозованості. Досліджено вплив від впровадження рекомендації В.О. Лефевра та власної рекомендації щодо усунення недекомпозованості на структуру моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб. Застосовуючи рекомендації В.О. Лефевра та власну рекомендацію щодо усунення недекомпозованості, представлено повну формалізовану модель рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб. Проведено етичний аналіз конкретної ситуації на основі формалізованого представлення модифікованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів. Зроблено висновок щодо здатності моделі до передбачення значень етичних показників. Проведено порівняльний аналіз результатів, отриманих на основі застосування моделі Лефевра та повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів з урахуванням обох рекомендацій для прогнозування можливого вибору кожного з учасників рефлексивної гри на прикладі конкретної ситуації.

Методом дослідження було опрацювання літератури за даною темою, практична перевірка здатності представленої моделі до передбачень значень етичних показників на основі проведеного етичного аналізу, перевірка здатності представленої моделі до передбачень можливого вибору кожного із суб'єктів та опрацювання отриманих результатів.

ABSTRACT

REFLECTION, MODELS OF REFLECTION, ETHICAL SYSTEMS, REFLEXIVE INTERACTION OF FOUR PEOPLE, UNDECOMPOSED GRAPHS.

The work contains 136 pages, 48 illustrations, 36 tables, 1 application, 5 sources of literature.

The aim of the research is based on the structure of the model of reflexive interaction of subjects, proposed by V.O. Lefebvre, to investigate and present a complete formalized structure of the model of reflexive interaction of a group of four people, overcoming non-decomposition in cases that require it.

In work was analyzed the model of reflexive interaction of a group of subjects proposed by V.O. Lefebvre. Based on the mathematical model of reflexive interaction of subjects V.O. Lefebvre, the structure of the complete model of reflexive interaction of a group of four people is modified and presented. Recommendation of V.O. Lefebvre on the elimination of the problem of non-decomposition, which may arise in the case of reflexive interaction of a group of four people was analyzed. An own recommendation for eliminating the problem of non-decomposition was proposed. Impact of the implementation of the recommendation of V.O. Lefebvre and my own recommendations for eliminating non-decomposition to the structure of the model of reflexive interaction of four people have been studied. Applying the recommendations of VO Lefebvre and my own recommendation to eliminate non-decomposition, a complete formalized model of reflexive interaction of a group of four people are presented. An ethical analysis of a specific situation was conducted on the basis of a formalized presentation of the modified structure of the complete model of reflexive interaction of four subjects. A conclusion about the ability of the model to predict the values of ethical indicators is made. A comparative analysis of the results obtained using the Lefebvre model and the full model of reflexive interaction of the four subjects was conducted taking into account both recommendations for predicting the possible choice of each participant in the reflective game on the example of a specific situation.

The research method was the study of the literature on this topic, practical testing of the ability of the presented model to predict the values of ethical characteristics based on ethical analysis, testing the ability of the presented model to predict the possible choice of subjects and processing the results.

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	10
Вступ.....	11
1 Огляд необхідних базових понять теорії рефлексивних ігор	14
1.1 Використання булевої алгебри в ТРІ	14
1.2 Рефлексивна модель суб'єкта.....	15
1.3 Структура моделі рефлексивної взаємодії двох суб'єктів.....	16
1.4 Зміна В.О. Лефевром власної ідеології побудови структури моделі рефлексивної взаємодії групи осіб.....	18
1.5 Побудова повної формалізованої моделі рефлексивної взаємодії групи трьох осіб.....	20
1.6 Етичні системи та етичні показники.....	22
1.7 Загальний алгоритм прогнозування можливого вибору суб'єкта	24
Висновки до 1 розділу	27
2 Побудова повної формалізованої моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб.....	28
2.1 Поняття декомпозиції графу	28
2.2 Дослідження та представлення структури математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб	29
2.3 Виявлення існування проблеми недекомпозиції.....	33
2.4 Дослідження існуючих та розробка власних рекомендацій щодо усунення проблеми недекомпозиції.....	34
2.5 Дослідження впливу від впровадження існуючих та власних рекомендацій щодо усунення проблеми недекомпозиції на структуру математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб	37

Висновки до розділу 2	40
3 Рефлексивна гра чотирьох осіб на прикладі аналізу взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні»	42
3.1 Побудова структури моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників ситуації «Випадок у лікарні».....	42
3.2 Виявлення недекомпозованих графів у структурі моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні». Подолання недекомпозованості	46
3.3 Етичний аналіз ситуації «Випадок у лікарні» на основі формального представлення структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів після застосування власної рекомендації щодо усунення недекомпозованості	62
3.4 Порівняльний аналіз результатів, отриманих на основі застосування моделі Лефевра та повної моделі рефлексивної гри чотирьох суб'єктів з урахуванням обох рекомендацій для прогнозування можливого вибору учасників на прикладі конкретної ситуації	70
Висновки до розділу 3	121
Висновки.....	126
Перелік джерел посилань.....	129
Додаток А Анкетування.....	130

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

ЕС	Етична система
Ес	Етичний статус
МПП _а	Міра почуття провини індивіда А
МО _а ^б	Міра осуду індивіда В індивідом А
МС _а	Міра страждань індивіда А
США	Сполучені Штати Америки
Див.	Дивитися
Л+Л	Модель Лефевра після застосування рекомендації Лефевра щодо усунення недекомпозованості
П+Л	Повна модель після застосування рекомендації Лефевра щодо усунення недекомпозованості
П+В	Повна модель після застосування власної рекомендації щодо усунення недекомпозованості
МВ	Матриця впливу
ТРІ	Теорія рефлексивних ігор

ВСТУП

Людині притаманна відмінна важлива риса – здатність аналізувати свою життєдіяльність, себе, свої вчинки, думки та реакції, тобто рефлексувати. Будь-який її вчинок піддається оцінці. Впродовж життя людина вчиться робити вибір та нести відповідальність за наслідки цього вибору. Людина аналізує те, як вона виглядає в очах інших, має певні бачення щодо того, якою вона є, намагається ідентифікувати себе.

Актуальність роботи

Оскільки люди знаходяться в суспільстві інших людей, то вони аналізують не тільки себе та свої вчинки, а й вчинки один одного, намагаються передбачити прагнення та вплинути на вибір іншого. Людина піддається впливу установ, які прийняті в суспільстві, в якому вона знаходиться. Як результат цього, у неї формується почуття моральної відповідальності за свою поведінку перед оточуючими людьми, їй наче доводиться обирати між двома протилежними полюсами – добром та злом. Тоді кажуть, що людина робить моральний вибір.

Формалізований підхід до опису ментальних процесів та створення моделі рефлексії людини, що взаємодіє з іншими людьми, які також рефлексують, дозволив би передбачувати, яким є вибір дій людини під впливом власних уявлень про існуючу реальність та про інших людей, а також, яким чином можна впливати на вибір інших, застосовуючи цю модель.

Над цим з 60-х років минулого ст. працював В.О. Лефевр [1], який почав розвивати формалізований підхід до вивчення понять «добро-зло», відношення конфронтація-компроміс між ними. Булева алгебра стала фундаментом для цієї формалізації, на основі якої ним було створено математичну модель суб'єкта, а згодом – модель рефлексивної взаємодії індивідів.

Мета дослідження: на основі структури моделі рефлексивної взаємодії суб'єктів, запропонованої В.О. Лефевром, дослідити та представити формалізовану структуру моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб, долаючи недекомпованість у випадках, які цього потребують.

Завдання дослідження:

1. Ознайомитися із моделлю рефлексивної взаємодії групи суб'єктів, яка була запропонована В.О. Лефевром;
2. На основі математичної моделі рефлексивної взаємодії суб'єктів В.О. Лефевра, модифікувати та представити структуру повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб;
3. Ознайомитися із рекомендацією В.О. Лефевра щодо усунення проблеми недекомпованості, яка може виникати для випадку рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб;
4. Розробити власну рекомендацію щодо усунення проблеми недекомпованості, яка може виникати для випадку рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб;
5. Дослідити вплив від впровадження рекомендації В.О. Лефевра та власної рекомендації щодо усунення недекомпованості на структуру моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб;
6. Застосовуючи рекомендації В.О. Лефевра та власну рекомендацію щодо усунення недекомпованості, модифікувати та представити повну формалізовану модель рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб;
7. Провести етичний аналіз конкретної ситуації на основі формального представлення модифікованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів;
8. Аналізуючи отримані результати етичного аналізу, зробити висновок щодо здатності моделі до передбачення значень етичних показників;
9. Провести порівняльний аналіз результатів, отриманих на основі застосування моделі Лефевра та повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів з урахуванням обох рекомендацій для прогнозування можливого вибору кожного з учасників гри на прикладі конкретної ситуації.

Об'єкт дослідження: рефлексивні ігри групи суб'єктів.

Предмет дослідження: рефлексивні ігри групи чотирьох осіб.

Наукова новизна одержаних результатів

У роботі представлено формалізовану структуру повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб, яка формується не тільки вертикальними зв'язками (рефлексивними), а й горизонтальними у вигляді графів. Модель сформована на ідеї про те, що уявлення про структуру групи може бути різним у всіх її учасників. Також, в роботі розроблено рекомендації щодо усунення недекомпованості, яка може виникнути для групи, що складається з чотирьох осіб, а також досліджено яким чином застосування даних рекомендацій може вплинути на початкову структуру моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб, та який вигляд прийматиме модифікована структура після їх застосування.

Практичне значення отриманих результатів

Структура повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб може містити недекомповані графи, що стає перешкодою для представлення цієї структури у формалізованому вигляді. Тому, запропоновані у роботі рекомендації допомагають усунути недекомпованість у початковій структурі моделі, що дає можливість подати її у формалізованому вигляді, і надалі використовувати у проведенні етичного аналізу, а також у прогнозуванні можливого вибору кожного з учасників рефлексивної взаємодії. Повна формалізована модель рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб може бути розвинена на випадки більших за розміром груп суб'єктів, в яких, при необхідності, недекомпованість можна подолати застосуванням власної рекомендації.

Апробація результатів роботи

Результати досліджень, викладені у роботі, були оприлюднені та захищені на XIX Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики».

Публікації

Результати магістерської роботи були опубліковані на XIX Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики».

1 ОГЛЯД НЕОБХІДНИХ БАЗОВИХ ПОНЯТЬ ТЕОРІЇ РЕФЛЕКСИВНИХ ІГОР

В поточному розділі проілюстровано деякі поняття з теорії рефлексивних ігор, які використовуватимуться при побудові формалізованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох суб'єктів.

Рефлексивна гра - процес соціальної взаємодії, в ході якої кожен з учасників гри здійснює вплив на прийняття іншим учасником рішення через нав'язування йому таких думок, на підставі яких він діє бажаним чином для сторони, яка впливає (автор терміну - В. О. Лефевр [2]).

Мета ТРІ - прогнозування власного вибору суб'єкта із групи, а також пошук можливостей управління цим вибором.

1.1 Використання булевої алгебри в ТРІ

Елементи булевої алгебри застосовуються для побудови формалізованої ТРІ.

$P(a,b) = b \rightarrow a \stackrel{def}{=} \bar{b} + a$ - імплікація – булева функція, яка є основою в ТРІ.

Імплікація також може мати вигляд експоненти: $F(a,b) = b \rightarrow a \stackrel{def}{=} \bar{b} + a \stackrel{def}{=} a^b$.

Якщо еспоненціальна формула містить багато степеневих показників у вигляді «поверхів», то виконується конвенція:

$$a^{b^c} \stackrel{def}{=} a^{(b^c)}$$

Справедливі наступні твердження:

1. $a + a = a$

7. $\bar{\bar{a}} = a$

2. $a + b = \overline{\bar{a} * \bar{b}}$

8. $a^b * a^c = a^{b+c}$

3. $a + 1 = 1$

9. $a^{\bar{a}} = a$

4. $a + \bar{a} = 1$

5. $a * a = a$

6. $a * \bar{a} = 0$

Кожен експоненціальний вираз можна подати в лінійному вигляді :

$$a^{b^{c+d}} = a^{b+\overline{c+d}} = a^{b+\overline{c} \cdot \overline{d}} = a+\overline{b+\overline{c} \cdot \overline{d}} = a+\overline{b} \cdot \overline{\overline{c} \cdot \overline{d}} = a+\overline{b}(c+d).$$

А також ланцюжки імплікацій можна подати в експоненціальному вигляді:

$$(a \rightarrow (b \rightarrow c)) = (b \rightarrow c)^a = (c^b)^a = c^{b \cdot a}.$$

1.2 Рефлексивна модель суб'єкта

Рефлексія - здатність свідомо звертати увагу на власні думки, поведінку, оцінювати прийняті рішення, аналізувати емоції та почуття, звернення уваги суб'єкта на самого себе та свою свідомість [3].

Рефлексивна модель суб'єкта містить такі незалежні змінні:

- змінна a інтерпретується як реальний вплив зовнішнього світу;
- змінна b – як очікуваний вплив зовнішнього світу;
- змінна c – як суб'єктивна оцінка суб'єкта щодо бачення зовнішнього впливу.

Модель рефлексії суб'єкта має наступні ранги:

1. Модель рефлексії 0 рангу: стосується суб'єкта, який не аналізує середовище, в якому знаходиться. $P(a)$ - булева функція: $P(a)=0$ - суб'єкт обирає негативний полюс, $P(a)=1$ - суб'єкт обирає позитивний полюс.
2. Модель рефлексії I рангу: рефлексія суб'єкта щодо власного бачення реальності. $F(a,b)=b \rightarrow a = \overline{b} + a$ – булева функція, яка показує бачення суб'єкта відносно себе та ситуації, в яку він потрапив.
3. Модель рефлексії II рангу: $F(a,b,c)=(c \rightarrow b) \rightarrow a = a^{c \rightarrow b} = a^{b^c}$ - булева функція, де: C - інтенція (намір реалізувати певну дію); $c \rightarrow b$ – імплікація, що означає бачення суб'єкта про самого себе.

1.3 Структура моделі рефлексивної взаємодії двох суб'єктів

При взаємодії індивіда з іншим індивідом, у нього, крім образу себе, з'являється образ іншого індивіда (рис. 1.1). Тобто, структура моделі рефлексії суб'єкта має вигляд дерева, вузли якого відображають суб'єктів, ребра – відносини між ними. В ТРІ, суб'єкти можуть бути між собою або у стані компромісу (союзу), або – у стані конфронтації (конфлікту).

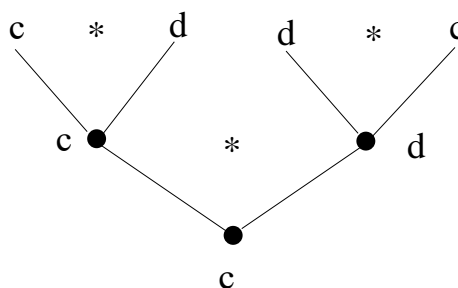


Рисунок 1.1 – Структура моделі рефлексивного суб'єкта с з образами себе та іншого

Вузли c та d – це суб'єкти, «*» - позначає відносини між суб'єктами (компроміс чи конфронтацію).

Кореневий вузол означає, яким є суб'єкт c насправді. Вузли на другому рівні показують, яким бачить себе суб'єкт c , яким суб'єкт c бачить суб'єкта d , а «*» показує, якими є відносини між c та d з точки зору c . Вузли на третьому рівні, що відходять із вузла c показують, чи сумнівається c в своєму образі себе та образі d , а також у відносинах між ними. Вузли на третьому рівні, що відходять із вузла d показують, як, на думку суб'єкта c , бачить d себе, суб'єкта c та відносини між ними.

Аби подати структуру на рисунку 1.1 у формалізованому вигляді, використовують обчислення по схемі-дереву: чергуючи горизонтальні та вертикальні операції, починаючи з горизонтальної (рис. 1.2):

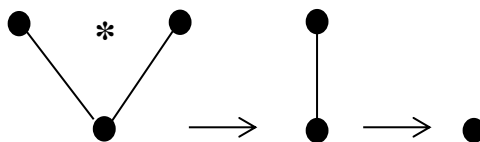


Рисунок 1.2 – Обчислення по схемі-дереву

Поступово з верхніх вузлів до кореневого відтворюють операції і отримують останній елемент. Вводять діагональний запис формалізованого представлення для наглядності. Діагональний запис схожий на формули із піднесенням до степеня.

Для структури на рисунку 1.1 діагональна форма матиме наступний вигляд:

$$c^{c^{c*d}} * d^{c*d}$$

Тепер розглянемо, як виглядатиме структура моделі рефлексивної взаємодії двох суб'єктів (d та c). До дерева на рисунку 1.1 додамо дерево, що символізує структуру моделі рефлексивного суб'єкта d (рис. 1.3):

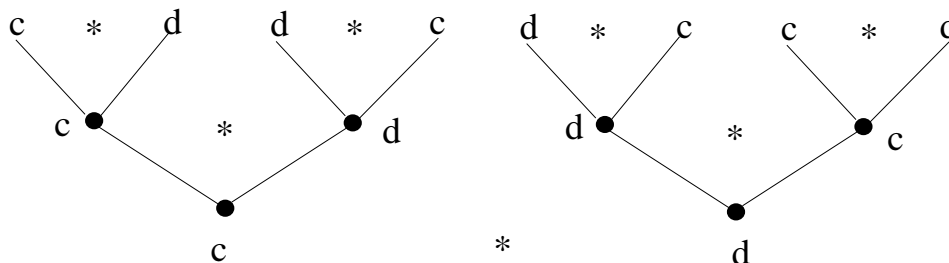


Рисунок 1.3 – Структура моделі рефлексивної взаємодії двох суб'єктів

Формалізоване представлення (діагональний запис) структури (рис. 1.3) можна подати так:

$$c^{c^{c*d}} * d^{d*c} * d^{d^{d*c}} * c^{c*d} .$$

1.4 Зміна В.О. Лефевром власної ідеології побудови структури моделі рефлексивної взаємодії групи осіб

У своїй праці [2] В.О. Лефевр змінює принципи побудови структури моделі рефлексивної взаємодії групи осіб, і створює обчислення на основі граматичного дерева та дерева поліномів. У такий спосіб, він ототожнює структуру декомпозиції зі структурою рефлексії, що є спрощенням структури моделі взаємодії рефлексивних суб'єктів. А також, В.О. Лефевр припускає, що уявлення про структуру групи однакове у всіх її учасників.

Структура рефлексії суб'єкта має вигляд діагональної форми, яка показує суб'єкта з його внутрішнім світом.

Нехай граф взаємодії трьох суб'єктів k , m та n має наступний вигляд (рис. 1.4):

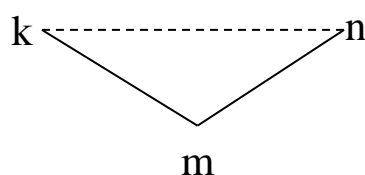


Рисунок 1.4 – Граф взаємодії трьох суб'єктів k , m та n

Дерево декомпозиції графа на рисунку 1.4 зображено на рисунку 1.5, де \bar{R} та R інтерпретуються як відношення конфронтації та компромісу відповідно, вираз $\langle k, m, n \rangle$ визначає граф з вузлами k, m, n .

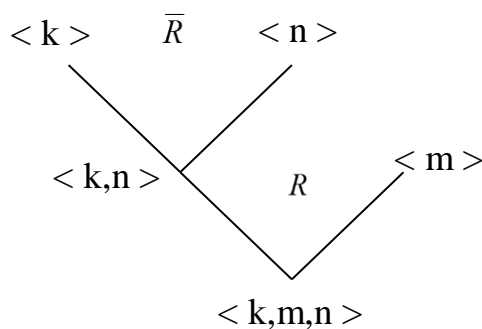


Рисунок 1.5 – Дерево декомпозиції графа

Спираючись на дерево декомпозиції (рис. 1.5) створюється граматичне дерево, яке має ідентичну структуру. \bar{R} та R не змінили свого положення. Розгалуження позначаються новими буквами X_1 та X_2 , де $X_1 = (k\bar{R}n)Rm$, $X_2 = k\bar{R}n$ (рис. 1.6):

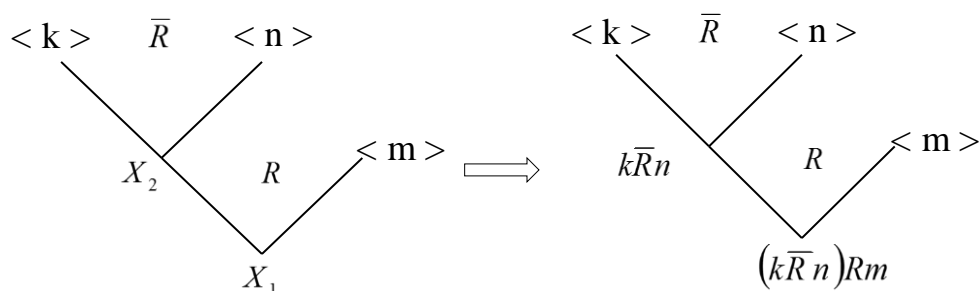


Рисунок 1.6 – Граматичне дерево

$X_1 = (k\bar{R}n)Rm$ називають аналітичним записом, що ставиться у відповідність графу на рисунку 1.6.

Букви в аналітичному записі інтерпретуються як змінні, що визначені на M , а \bar{R} та R - операції об'єднання та перетину відповідно. Аналітичний запис перетворюється на поліном: $(k\bar{R}n)Rm = (k+n) \cdot m$. Поліноми треба помістити у квадратні скобки: $[(k+n) \cdot m]$. У такий спосіб, граматичне дерево на рисунку 1.6 перетворюється на дерево поліномів (рис. 1.7):

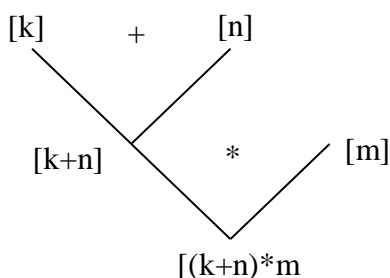


Рисунок 1.7 – Дерево поліномів

Діагональна форма породжується таким чином: поліном поетапно розбивають на два поліноми, справа зверху від кожного полінома фіксують нові поліноми, нові поліноми також діляться і знову фіксуються подрібнені частини справа зверху:

$$[(k+n)*m] [k+n]^{[k]+[n]} * [m]$$

Отже, В.О. Лефевр будує обчислення на основі граматичного дерева та дерева поліномів, ототожнюючи структуру декомпозиції зі структурою рефлексії, спрощуючи, на мою думку, таким чином структуру рефлексивної взаємодії суб'єктів.

1.5 Побудова повної формалізованої моделі рефлексивної взаємодії групи трьох осіб

Беручи за основу ідеологію В.О. Лефевра, яка була продемонстрована на побудові структури моделі рефлексивної взаємодії двох осіб, було представлено структуру моделі рефлексивної взаємодії трьох суб'єктів у вигляді 3-дерева у моїй дипломній роботі [5]. Рівні рефлексії в цій структурі – вертикальні зв'язки, декомповані графи – горизонтальні зв'язки (рис. 1.8).

Вузли позначають учасників ситуації чи їх образи, ребра характеризують те, якими є відносини образи відносин між учасниками.

I рівень рефлексії показує, якими є учасники та які відносини між ними з точки зору зовнішнього спостерігача; цей рівень відображає реальність.

II рівень рефлексії показує, якими є бачення кожного із учасників відносно себе, інших та відносин між ними.

III рівень рефлексії показує, чи сумнівається учасник в образі себе, інших чи відносин один між одним, а також показує те, якою є реальність в очах інших учасників з точки зору певного учасника.

Графи, що складаються з трьох вершин, завжди декомповані, тому їм завжди можна поставити у відповідність поліном.

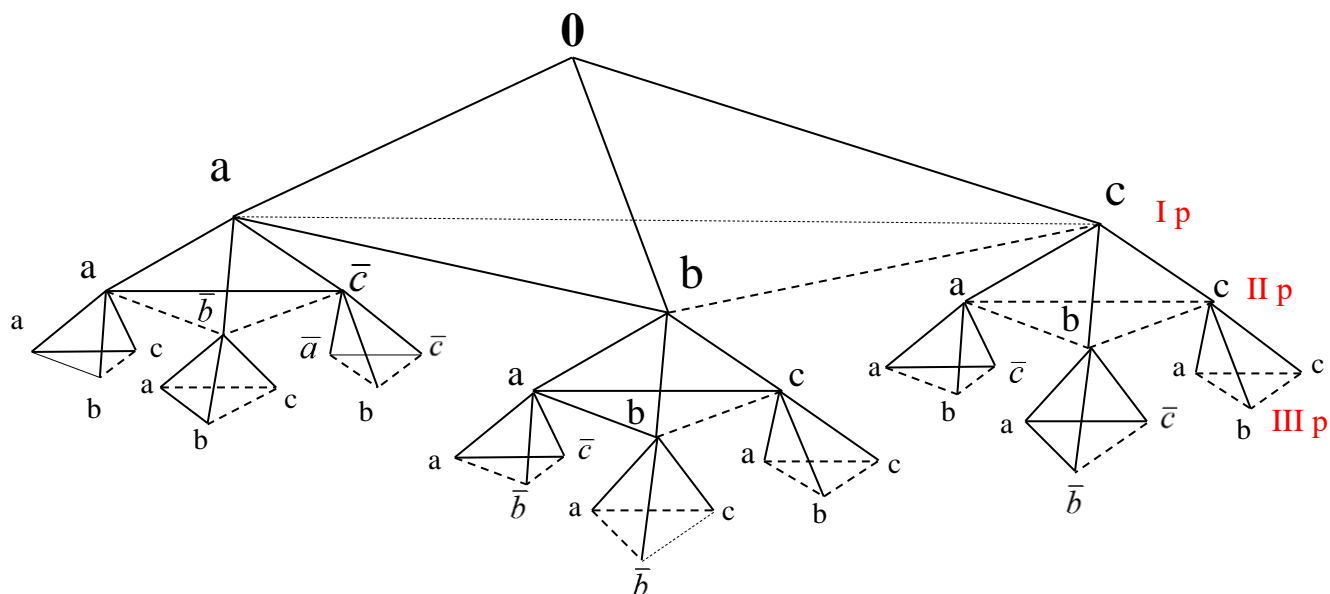


Рисунок 1.8 – Структура рефлексивної взаємодії трьох суб'єктів

Структура враховує, що бачення кожного учасника групи та відносин між ними може відрізнятися у всіх учасників цієї групи, на відміну від припущення В.О. Лефевра про те, що у всіх учасників групи однакове уявлення про структуру групи.

Формалізоване представлення структури моделі рефлексивної взаємодії групи осіб, яка зображена на рисунку 1.8, можна представити в такому вигляді:

- Для I етичної системи

$$\underbrace{c^{a^{b+(a*\bar{c})} + (b^{a*(\bar{b}+\bar{c})} + c^{a+(b+c)})}}_C + \left(\underbrace{a^{\bar{b}^{c+(a*b)} + (a^{a*(b+c)} * \bar{c}^{b+(\bar{a}*\bar{c})})}}_A * \underbrace{b^{a^{\bar{b}+(a*\bar{c})} * (b^{a+(\bar{b}+c)} + c^{a+(b+c)})}}_B \right)$$

- Для II етичної системи

$$\underbrace{c^{a^{b*(a+\bar{c})} + (b^{a+(\bar{b}*\bar{c})} * c^{a*(b*c)})}}_C * \left(\underbrace{a^{\bar{b}^{c*(a+b)} * (a^{a+(b*c)} + \bar{c}^{b*(\bar{a}+\bar{c})})}}_A + \underbrace{b^{a^{\bar{b}*(a+\bar{c})} + (b^{a*(\bar{b}*c)} * c^{a*(b*c)})}}_B \right)$$

1.7 Етичні системи та етичні показники

Вчинки та якості можуть оцінюватися людиною з точки зору «добре-погано». Такі оцінки формують систему цінностей. Але, зазвичай, людина орієнтується не на одну систему цінностей, тому виникають цілі системи таких цінностей. І тоді, людині доводиться орієнтуватися на якісь правила, за допомогою яких можна співвідносити певну систему цінностей із оцінкою «добре-погано».

Набір таких правил має назву етична система.

За В.О. Лефевром, існує дві етичні системи: в I системі - «американській» - компроміс добра і зла інтерпретується як зло, тобто «ложка дьогтю псує діжку меду»; в II системі – «радянській» - компроміс добра і зла інтерпретується як добро, тобто «добра мета виправдовує погані засоби» [1].

Нехай бінарна структура «добро-зло» є центром етичних інтерпретацій суб'єкта.

Лише два стани характеризують таку структуру: конфронтація (або конфлікт) та компроміс (або союз). Булева одиниця символізує добро, булевий нуль - зло.

В I ЕС «+» інтерпретується як конфронтація, а «*» - як компроміс; в II «+» інтерпретується як компроміс, а «*» - як конфронтація.

Окрім себе, суб'єкт також оцінює і тих суб'єктів, з якими він взаємодіє, а також відносини між ними.

Ес ситуації – показник того, наскільки часто ситуація оцінюється як «добро», враховуючи усі впливи навколишнього середовища.

Ес індивіда - показник, який відображає ступінь опору індивіда спокусам середовища схилити його до зла. $|A|$ - позначення Ес індивіда А.

Зазвичай, людина відчуває провину, коли розуміє, що вчиняє погано. Тобто, негативна оцінка образу себе призводить до появи імпульсу провини. Людина засуджує когось, коли оцінює чийсь вчинок як зло. Тобто, негативна оцінка образу партнера призводить до появи імпульсу засудження. Коли людина інтерпретує бінарне відношення між образом себе та образом партнера (іншими

словами – образ ситуації) як зло, то негативна оцінка призводить до імпульсу страждань.

Частоти появи таких імпульсів називають мірою почуття провини, мірою осуду та мірою страждань відповідно.

Нехай, $C^{C_c * D_c}$ - індивід С, де C_c – його образ себе, D_c – образ партнера, «*» - образ відносин між ними, $C_c * D_c$ – образ ситуації.

$MPP_c = 1 - |C_c|$ - міра почуття провини індивіда С, де $|C_c|$ - Ес С в очах С.

$MC_c = 1 - |C_c * D_c|$ - міра страждань, де $|C_c * D_c|$ - Ес ситуації в очах індивіда С.

$MO_c^d = 1 - |D_c|$ - міра осуду, де $|D_c|$ - Ес індивіда D в очах індивіда С.

Нехай, маємо таку ситуацію:

$$C + D = \underbrace{c^{c+\bar{d}}}_C + \underbrace{d^{\bar{c}\cdot\bar{d}}}_D.$$

Розглянемо таблицю 1.1, до якої занесено результати розрахунку Ес кожного з індивідів та ситуації в цілому, де $C_c = c$; $D_c = \bar{d}$; $C_c * D_c = c + \bar{d}$; $D_d = \bar{d}$; $C_d = \bar{c}$; $D_d * C_d = \bar{c} \cdot \bar{d}$.

Таблиця 1.1 – Результати розрахунку

c	d	C_c	D_c	$C_c * D_c$	C	C_d	D_d	$D_d * C_d$	D	C+D
0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1
Етичний статус		1/2	1/2	3/4	3/4	1/2	1/2	1/4	1	1

$|C| = \frac{0+1+1+1}{4} = \frac{3}{4}$ - Ес С; $|D| = \frac{1+1+1+1}{4} = 1$ - Ес D; $|C+D| = \frac{1+1+1+1}{4} = 1$ - Ес ситуації.

$$МПП_c = 1 - |C_c| = 1 - \frac{0+0+1+1}{4} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}; \quad МC_c = 1 - |C_c * D_c| = 1 - \frac{1+0+1+1}{4} = \frac{3}{4};$$

$$МО_c^D = 1 - |D_c| = 1 - \frac{1+0+1+0}{4} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}.$$

Аналогічно розраховується МПП, МС та МО для індивіда D.

1.8 Загальний алгоритм прогнозування можливого вибору суб'єкта

Група складається із сукупності суб'єктів. Множина дій, які можуть бути відтворені суб'єктами є універсальною множиною. M - множина усіх підмножин множини дій, інакше - множина альтернатив. В початковій моделі, кожен суб'єкт може виконати кожен з цих дій. Множина M , на якій задано такі операції як «+», «•», « $\bar{\quad}$ », а також відношення \supseteq , розглядається як булева алгебра. Множину всіх альтернатив можна представити у вигляді булевої решітки:

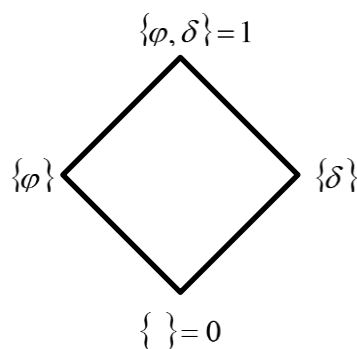


Рисунок 1.9 – Булева решітка, яка представляє універсальну множину з елементів

φ, δ

$B \subset A$ відповідає ребрам решітки. Елемент A знаходиться вище за B .

Вибір альтернативи $\{\} = 0$ означає, що суб'єкт обрав бездіяльність: він не робитиме ні дію φ , ні дію δ . Вибір альтернативи $\{\varphi\}$ означає, що суб'єкт реалізує тільки дію φ , вибір альтернативи $\{\delta\}$ - суб'єкт реалізує тільки дію δ .

Якщо ж суб'єкт обирає альтернативу $\{\varphi, \delta\} = 1$, то це означає два випадки:

- 1) якщо дії φ та δ неможливо виконати одночасно, то ця альтернатива є нереалізуємою, проте обираючи таку альтернативу, суб'єкт зможе реалізувати або $\{\varphi\}$, або $\{\delta\}$. В такому випадку суб'єкт відкидає альтернативу $\{\varphi, \delta\}$;
- 2) якщо дії φ та δ можливо виконати одночасно, то ця альтернатива є реалізуємою, і суб'єкт зможе реалізувати або $\{\varphi\}$, або $\{\delta\}$, або $\{\varphi, \delta\}$.

Тому, для будь-якої підмножини дій можна вказати, чи виконуються ці дії одночасно, чи підмножина є нереалізуємою. Якщо розглядати конкретну ситуацію, то кожному учаснику притаманна його власна множина дій, які саме він може або не може реалізувати. І така можливість може відрізнитися у кожного учасника. Тобто, одну і ту саму дію один з учасників може реалізувати, а інший – ні. Утворюється множина усіх підмножин множини дій для кожного суб'єкта із можливістю реалізувати певну альтернативу цим суб'єктом. Процес взаємодії між суб'єктами групи свідчить про те, що кожен суб'єкт намагається впливати на вибір іншого.

Матриці впливу (табл. 1.2, табл. 1.3) використовуються для того, аби відслідковувати, яким чином суб'єкти намагаються впливати один на одного, тобто МВ містять інформацію про те, до яких альтернатив схильють суб'єкта інші (стовпці) та яким є вплив певного суб'єкта на інших (рядки).

Інтенція – індивідуальне прагнення суб'єкта обрати певну альтернативу.

Розрізняють ціленаправлених та неціленаправлених суб'єктів. При розгляді неціленаправлених суб'єктів - маємо справу з довільними інтенціями учасників. Випадок ціленаправлених суб'єктів говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності.

І, в залежності від того, яких суб'єктів ми розглядаємо – неціленаправлених чи ціленаправлених – діагональні елементи можуть бути або відомими інтенціями (табл. 1.2), або невідомими змінними (табл. 1.3).

В матриці a, b, c, d – суб'єкти, учасники ситуації.

Таблиця 1.2 – Приклад матриці впливу для неціленаправлених суб'єктів

	m_1		m_i		m_k		m_n
m_1	$\{\gamma\}$	...	0	...	1	...	$\{\beta, \gamma\}$

m_i	$\{\alpha, \gamma\}$	...	$\{\beta, \gamma\}$	...	$\{\beta\}$	...	0

m_k	$\{\alpha\}$		$\{\alpha, \beta\}$	...	1	...	$\{\beta\}$

m_n	$\{\beta\}$	...	$\{\beta, \gamma\}$	...	0	...	$\{\alpha, \beta\}$

Коли учасники взаємодіють між собою, то їх відносини можна описати за допомогою графу. І тоді, цьому графу можна співставити у відповідність поліном, який його описує. А тоді побудувати діагональну форму, що відповідає такому поліному. Діагональна форма задає функцію вибору суб'єкта:

$$X_k = X_k(m_1, \dots, m_k, \dots, m_n), \quad (1.1)$$

де $m_1, \dots, m_k, \dots, m_n$ – змінні, що визначені на M , n - кількість суб'єктів у групі, k - певний суб'єкт із групи. Значення X_k – інтерпретується як вибір суб'єкта m_k .

Таблиця 1.3 – Приклад матриці впливу для ціленаправлених суб'єктів

	m_1		m_i		m_k		m_n
m_1	m_1	...	0	...	1	...	$\{\beta, \gamma\}$

m_i	$\{\alpha, \gamma\}$	...	m_i	...	$\{\beta\}$	...	0

m_k	$\{\alpha\}$		$\{\alpha, \beta\}$	...	m_k	...	$\{\beta\}$

m_n	$\{\beta\}$	...	$\{\beta, \gamma\}$	...	0	...	m_n

Змінній m_i в рівності (1.1) відповідає суб'єкт m_i . m_i – альтернатива, до вибору якої суб'єкт m_i схильє m_k , а m_k – інтенція (прагнення) суб'єкта m_k .

Підставляючи значення $m_1, \dots, m_k, \dots, m_n$ із матриці впливу (табл. 1.2) у рівність (1.1), отримуємо вибір суб'єкта m_k .

І, так як існують ціленаправлені та неціленаправлені суб'єкти, то варто пам'ятати, що для перших інтенція m_k приймає будь-яке значення з M , а для других – інтенції зафіксовані як невідомі змінні, які є розв'язком рівняння:

$$m_k = X_k(m_1, \dots, m_k, \dots, m_n). \quad (1.2)$$

Нехай, $n = 4$, тоді можемо замінити $m_1, \dots, m_k, \dots, m_n$ на a, b, c, d . Тоді, рівняння (1.2) матиме наступний вигляд:

$$a = X_a(a, b, c, d) \quad (1.3)$$

Маємо звести (1.3) до вигляду:

$$a = A \cdot a + B \cdot \bar{a}, \quad (1.4)$$

де $a, A, B \in M$; A, B не залежать від a .

Твердження. Рівняння $a = A \cdot a + B \cdot \bar{a}$ має розв'язок тоді і тільки тоді, коли $B \subseteq A$ [2].

Розв'язком рівняння (1.4) є нерівність, якій може задовільняти множина альтернатив, серед яких суб'єкт обирає певну альтернативу, а тоді може реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини.

Тобто, розв'язок рівняння (1.4) можна розуміти як можливий вибір суб'єкта. Якщо $B \not\subseteq A$, то рівняння не має розв'язку, тоді кажуть, що суб'єкт не може зробити вибір, він знаходиться у стані фрустрації.

Висновки до розділу 1

В розділі 1 було наведено деякі теоретичні відомості та необхідні практичні розрахунки з ТРІ, на яких базуватиметься подальший розгляд матеріалу магістерської роботи.

2 ПОБУДОВА ПОВНОЇ ФОРМАЛІЗОВАНОЇ МОДЕЛІ РЕФЛЕКСИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ГРУПИ ЧОТИРЬОХ ОСІБ

Даний розділ присвячений ознайомленню із поняттям декомпозиції графу. Також присвячений дослідженню структури математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб, для якої виникає проблема недекомпованості. Тому, в розділі пропонується розглянути існуючу рекомендацію Лефевра та розроблену власну рекомендацію щодо усунення недекомпованості, а також дослідження того, яким чином застосування рекомендацій вплине на початкову структуру моделі.

2.1 Поняття декомпозиції графу

Відносини між учасниками групи можна зобразити за допомогою графу. Виникає питання: як записати граф довільної структури за допомогою лінійної формули? Чи можливо це?

Така можливість є, і вона пов'язана з поняттям декомпозиції графу.

Def: Декомпозиція – це $G = G_1 R G_2 R \dots R G_n$ або $G = G_1 \bar{R} G_2 \bar{R} \dots \bar{R} G_n$.

За означенням, граф - декомпований, якщо ми можемо розбити його на підграфи таким чином, щоб всі вершини одного підграфу були в однаковому відношенні зі всіма вершинами іншого підграфу.

Нехай G – граф (рис. 2.1), компроміс – суцільна лінія, конфлікт – пунктирна лінія.

R – бінарне відношення. $G = G_1 R G_2$ або $G = G_3 \bar{R} G_4$, де G_1 та G_2 - підграфи, кожна вершина з G_1 пов'язана з кожною вершиною G_2 (тобто є ребро з кожною вершиною G_1 в кожен вершину G_2). Отже, відбувається декомпозиція графа G на два підграфа: G_1 та G_2 . Або існують G_3 та G_4 з такими властивостями: їх вершини не пов'язані ребром зовсім (або пов'язані бінарним відношенням, яке є доповненням до R).

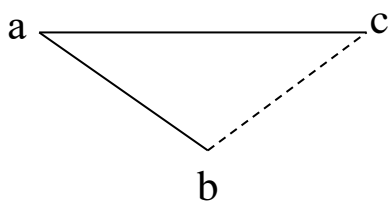


Рисунок 2.1 – Граф G взаємодії трьох суб'єктів a , b та c

Тоді, для рисунку 2.1 $G_1 = \{a\}$, $G_2 = \{b, c\}$. $G = G_1 R G_2$. А $G_2 = G_3 \bar{R} G_4$, де $G_3 = \{b\}$, $G_4 = \{c\}$. Етапи декомпозиції для даного прикладу:

1. Декомпозиція $G : G_1 R G_2$

2. Декомпозиція $G_2 : G_3 \bar{R} G_4$.

Маємо такий поліном: $a \cdot (b + c)$.

Цей процес має продовжуватись, поки не залишаться підграфи з одного елемента, і тоді можна буде надати йому якесь значення, а саме – відповідну букву.

G - декомпозований \Leftrightarrow процес поділу на підграфи завершується.

2.2 Дослідження та представлення структури математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб

Для побудови структури моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб, я залишила за собою право скористатися власним дослідженням щодо представлення формалізованої структури моделі рефлексивної взаємодії групи трьох осіб [5] та застосувати досліджені принципи до побудови повної формалізованої моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб.

Якщо розглядати групу, що складається з чотирьох індивідів, то граф їх відносин можна представити у вигляді чотирикутника, вершини якого позначатимуть індивідів, а ребра – відносини між ними (конфлікт чи союз).

Можемо скористатися постулатом зміцнення, тобто знайти індивіда, чії відносини з кожним із інших трьох учасників однакові.

Нехай граф G має такий вигляд:

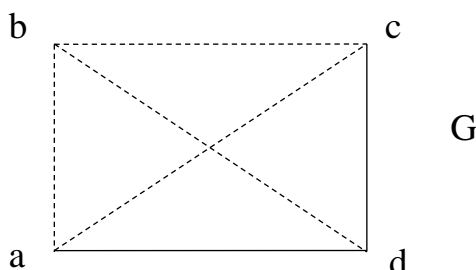


Рисунок 2.2 – Граф рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів

Це приклад декомпованого графу з чотирма вузлами, якому може бути поставлена у відповідність формула: $b + d \cdot (a + c)$, адже індивід b пов'язаний з кожним із трьох інших учасників відношенням конфлікту. А значить, можна декомповувати граф G на два підграфи: $G_1 = \{b\}$ та $G_2 = \{a, c, d\}$:

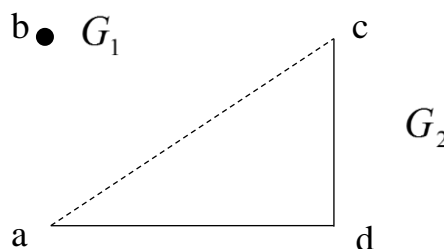


Рисунок 2.3 – Граф, декомпований на два підграфи

Тепер можемо застосувати постулат зміцнення для підграфу G_2 та відокремити вершину d , яка пов'язана з двома іншими відношенням союзу. Отримаємо: $d \cdot (a + c)$. А так як G_2 пов'язаний із вершиною b відношенням конфлікту, то: $b + d \cdot (a + c)$.

Буває так, що граф може не містити вузла, який пов'язаний з іншими вузлами однаковими відносинами, тобто хоча б одне ребро відрізняється від двох інших. В

такому випадку можна спробувати виділити такі групи по два вузли так, щоб елементи однієї групи були пов'язані ребрами, що означають однакові відносини, із кожним вузлом іншої групи.

Наприклад, якщо маємо такий граф:

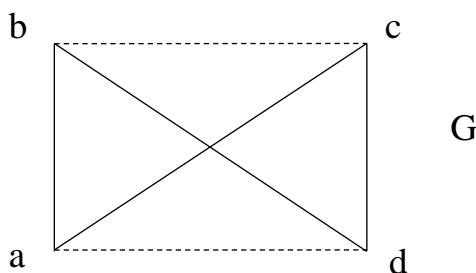


Рисунок 2.4 – Граф рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів

Ми намагаємося виділити групу з двох вершин, то групи (a,d) та (b,c) нам підходять, адже кожен вузол групи пов'язаний з кожним вузлом групи відношенням союзу, а між собою елементи обох груп пов'язані відношенням конфлікту. Таким чином, граф на рисунку 2.4 можна представити за допомогою формули: $(a + d) \cdot (b + c)$.

Отже, граф відносин групи, що складається з чотирьох індивідів, можна представити у вигляді чотирикутника.

Спираючись на ідеологію В.О. Лефевра представлення структури рефлексивної взаємодії двох суб'єктів, а також на власні дослідження, в яких було представлено повну формалізовану модель рефлексивної взаємодії групи трьох осіб [5], можемо представити структуру рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів у вигляді 4-дерева з ребер вертикальних зв'язків, які являють собою рівні рефлексії, та горизонтальних зв'язків у вигляді графів. У якості прикладу представляю наступний граф (рис. 2.5).

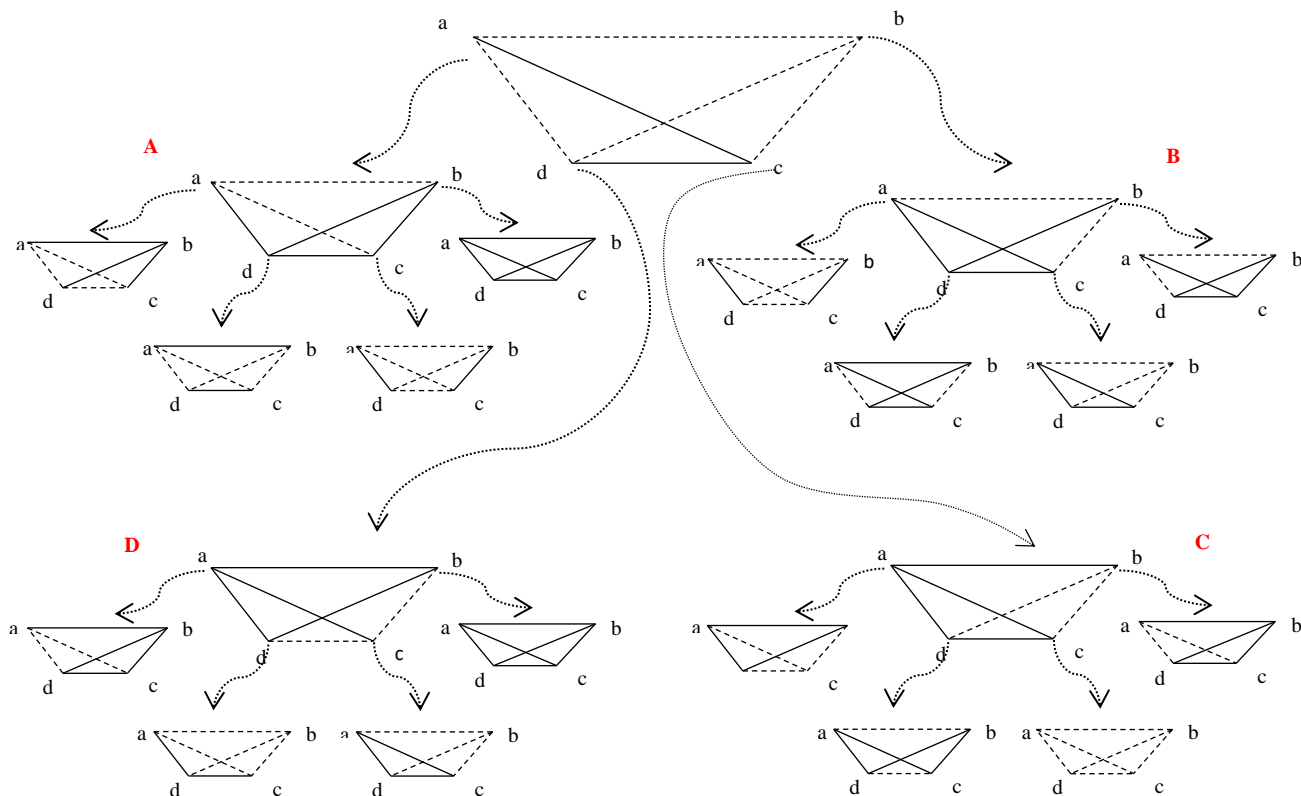


Рисунок 2.5 – Структура рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів

На рисунку 2.5 зображено дерево із декомпованими графами. А це означає, що можемо представити формальну структуру взаємодії, яка зображена на рисунку 2.4:

$B + C \cdot (A + D)$, де:

$$A = a^{d^{ab+dc}} \cdot (a^{b \cdot (a+c+d)} + (b^{abcd} * c^{bc+ad}))$$

$$B = b^{d^{(a+d) \cdot (b+c)}} \cdot (b^{c \cdot (a+db)} + (a^{ad+bc} * c^{b+acd}))$$

$$C = c^{a^{c+abd}} \cdot (b^{b \cdot (a+cd)} + (d^{(a+b) \cdot (c+d)} * c^{a+b+c+d}))$$

$$D = d^{a^{b(a+dc)}} \cdot (c^{b+acd} + (d^{d \cdot (a+b+c)} * b^{abcd}))$$

В загальному вигляді:

$$b^{d^{(a+d) \cdot (b+c)}} \cdot (b^{c \cdot (a+db)} + (a^{ad+bc} * c^{b+acd})) + c^{a^{c+abd}} \cdot (b^{b \cdot (a+cd)} + (d^{(a+b) \cdot (c+d)} * c^{a+b+c+d})) \cdot (a^{d^{ab+dc}} \cdot (a^{b \cdot (a+c+d)} + (b^{abcd} * c^{bc+ad})) + d^{a^{b(a+dc)}} \cdot (c^{b+acd} + (d^{d \cdot (a+b+c)} * b^{abcd})))$$

2.3 Виявлення існування проблеми недекомпозиції

В попередньому пункті 2.2 ми розглянули випадок, коли всі графи в дереві – декомпозовані. Але буває так, що граф не розпадається на групи, які пов'язані між собою ребрами, що означають однакові відносини (конфлікт або союз). Наприклад, на рисунку 2.6 граф G з чотирма вузлами, якому не можна поставити у відповідність формулу:

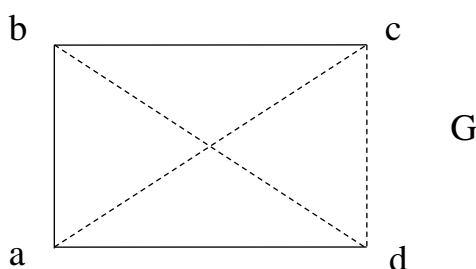


Рисунок 2.6 – Граф рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів, якому не можна поставити у відповідність формулу

Граф на рисунку 2.6 не має такої підмножини вузлів, кожен з яких був би пов'язаний з іншими однаковими відносинами. Тому, ми не можемо поставити у відповідність цьому графу формулу, використовуючи постулат зміцнення та, як наслідок, не можемо застосувати формулу до обчислень в етичному аналізі та прогнозуванні можливих виборів кожного із суб'єктів.

Як можна інтерпретувати той факт, що деякі графи не можна представити у вигляді формул за допомогою постулата зміцнення? Відповідь може бути такою: ситуації, що відповідають таким графам, етично невимірювані. Ці ситуації не можуть оцінюватися в бінарній системі відносин, адже вони занадто складні для цього. Бінарна техніка наших етичних оцінок обмежена. І якщо ми не можемо знайти булеву функцію, яка дозволяє нам оцінити ситуацію, індивід, що в неї включається, також не може її оцінити. Як наслідок, такі ситуації не можуть бути етично відображені індивідами, залученими до них.

Розглянемо наступне дерево (рис. 2.7).

Якщо ми перевіримо, чи всі графи в дереві на рисунку 2.7 декомповані, то побачимо, що до некомпозованого графу належить лише граф № 1.

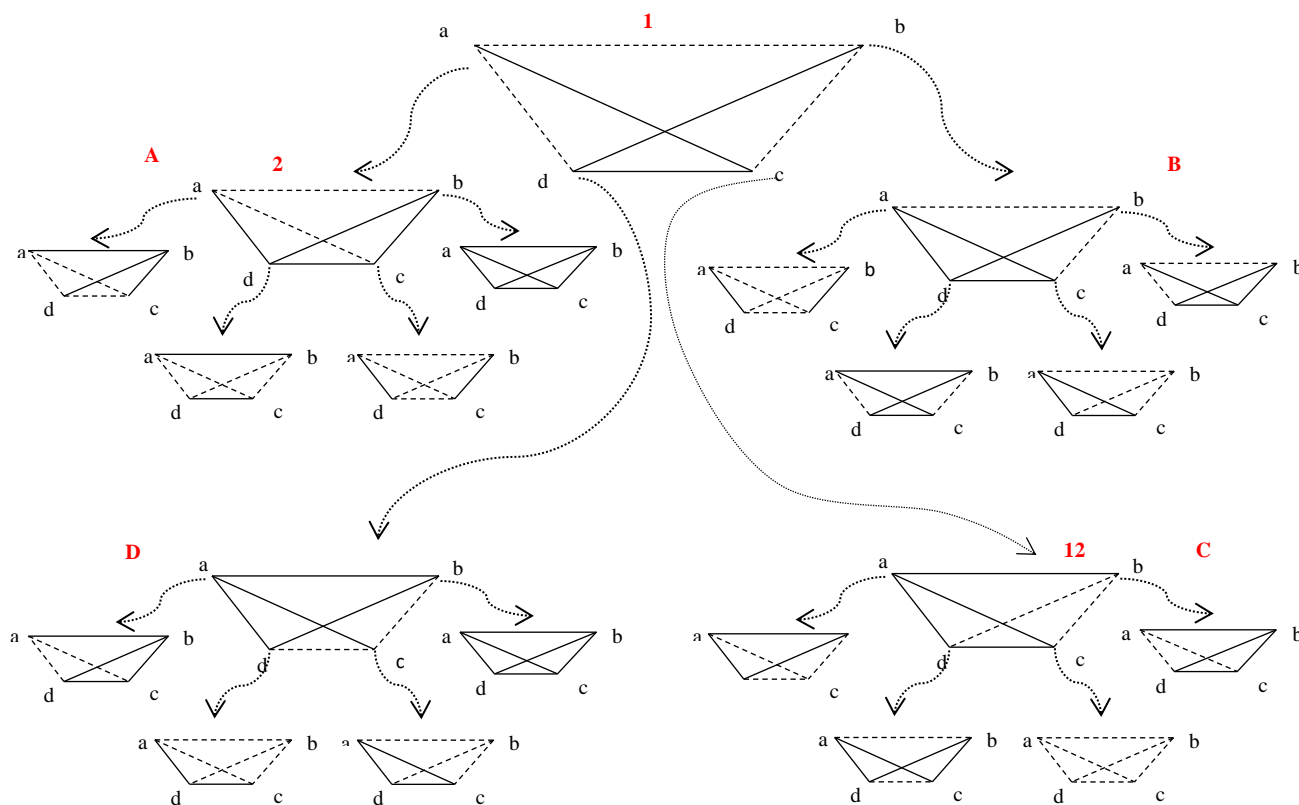


Рисунок 2.7 – Структура рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів із недекомпованим графом

А це означає, що ми не зможемо співставити цьому графу формулу, аби використати її в майбутніх обчисленнях. А тому, варто якимось чином позбутися цієї недекомпозиції.

2.4 Дослідження існуючих та розробка власних рекомендацій щодо усунення проблеми недекомпозиції

Оскільки відносини між парами суб'єктів можуть бути будь-якими, то при кількості суб'єктів більше трьох групі може відповідати недекомпований граф. Тому, має існувати спосіб позбутися недекомпованих графів, тобто

модифікувати їх так, аби недекомпозовані графи стали декомпозованими. Розглядатимемо існуючу рекомендацію щодо усунення проблеми недекомпозиції (рекомендацію В.О. Лефевра) та власну рекомендацію на прикладі структури рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів на рисунку 2.7, де граф № 1 – недекомпозований.

Рекомендація В.О. Лефевра. Він припускає, що існує процедура, при якій кожен суб'єкт послідовно виключає з розгляду інших суб'єктів до тих пір, поки граф відносин не стане декомпозованим. Такий момент обов'язково настане, адже граф трьох осіб завжди декомпозований.

Припускається, що у кожного суб'єкта є строгий порядок значимості для нього інших членів групи. Спочатку суб'єкт видаляє найменш важливого для нього члена групи. Якщо після цього граф стає декомпозованим, то процедура видалення завершується, якщо ні - видаляється найменш значимий з тих, що залишилися. І так далі, до тих пір, поки граф не стане декомпозованим.

Тож, недекомпозований граф № 1 на рисунку 2.7 виглядає так:

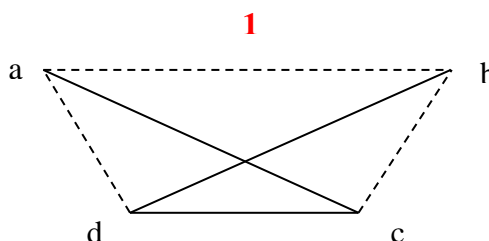


Рисунок 2.8 – Недекомпозований граф № 1

Граф на рисунку 2.8 відображає також структуру рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів за В.О. Лефевром (див. пункт 1.4 розділу 1). Нехай, для зовнішнього спостерігача порядок значимості такий: $a > b > d > c$.

Застосовуючи рекомендацію Лефевра до його ж структури рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів, отримаємо такий граф:

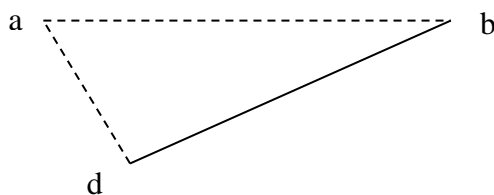


Рисунок 2.9 – Декомпозований граф (рекомендація Лефевра)

Цей граф можна представити формально: $a + db$.

Власна рекомендація. Рекомендація така: модифікувати відносини з найменш впливовими членами групи. Ця рекомендація зберігає поняття порядку значимості, але не розглядає вилучення учасників із відносин. Модифікація відносин з найменш значимим учасником полягає у тому, що теперішні відносини змінюються на протилежні (якщо був союз – стане конфлікт, і навпаки). Якщо ж, модифікація відносин з найменш значимим учасником ситуацію не змінила і граф досі недекомпозований, то повертаємо назад ті відносини, що були до модифікації, і змінюємо відносини з найменш значимим учасником із тих, що залишилися. Нехай, для зовнішнього спостерігача порядок значимості такий: $a > b > d > c$. Після застосування цієї рекомендації, граф на рисунку 2.8 матиме наступний вигляд:

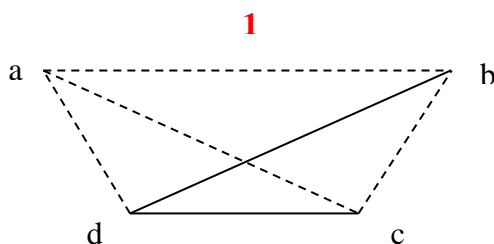


Рисунок 2.10 – Модифікований граф (власна рекомендація)

Відносини між a та c із союзу перетворились на конфлікт. Цей граф можна представити формально: $a + d(c + b)$.

2.5 Дослідження впливу від впровадження існуючих та власних рекомендацій щодо усунення проблеми недекомпозиції на структуру математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб

Ми вже розглянули, як би виглядала структура моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб за В.О. Лефевром та як би вона виглядала формально для ситуації, коли виникає в структурі недекомпозований граф та застосовуються рекомендації Лефевра щодо його усунення. Якщо розглядати власну повну структуру у вигляді 4-дерева для ситуації, коли виникає недекомпозований граф (рис. 2.7), то застосування рекомендацій щодо усунення проблеми недекомпозиції може мати певний вплив на початкову структуру. Тож, постає питання, яким є вплив на структуру відносин, якщо застосовується рекомендація Лефевра видалення учасників та власна рекомендація модифікації відносин.

Вплив рекомендації Лефевра. Граф, зображений на рисунку 2.7 після застосування рекомендацій Лефевра виглядає наступним чином (рис. 2.11).

Як бачимо, видалили учасника c , а з ним і весь його внутрішній світ.

Тож, формально структуру на рисунку 2.11 можна представити так:

$A + B \cdot D$, де:

$$A = a^{d \cdot ab+dc} \cdot (a^{b \cdot (a+c+d)} + (b^{abcd} * c^{bc+ad}))$$

$$B = b^{d \cdot (a+d) \cdot (b+c)} \cdot (b^{c \cdot (a+db)} + (a^{ad+bc} * c^{b+acd}))$$

$$D = d^{a \cdot b(a+dc)} \cdot (c^{b+acd} + (d^{d \cdot (a+b+c)} * b^{abcd}))$$

В загальному випадку:

$$a^{d \cdot ab+dc} \cdot (a^{b \cdot (a+c+d)} + (b^{abcd} * c^{bc+ad})) + \\ + \left(b^{d \cdot (a+d) \cdot (b+c)} \cdot (b^{c \cdot (a+db)} + (a^{ad+bc} * c^{b+acd})) \right) \cdot d^{a \cdot b(a+dc)} \cdot (c^{b+acd} + (d^{d \cdot (a+b+c)} * b^{abcd}))$$

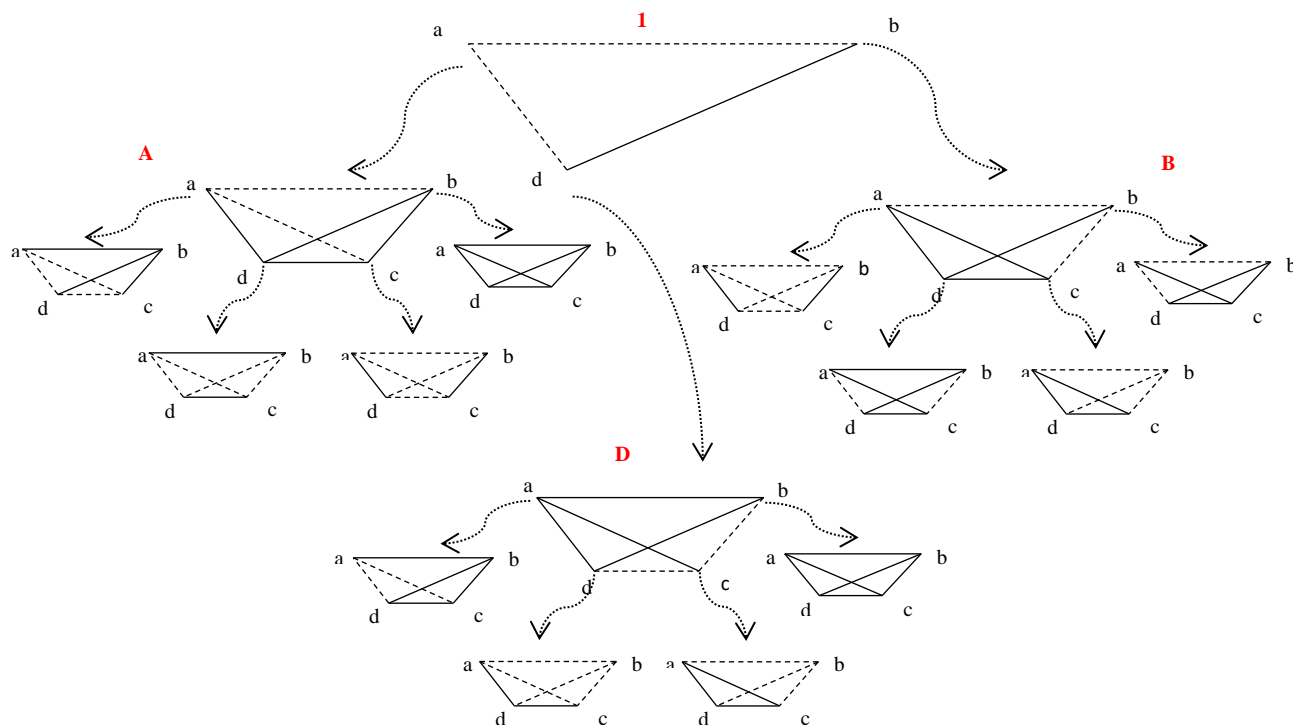


Рисунок 2.11 – Граф після застосування рекомендації Лефевра

Вплив власної рекомендації . Яким чином власна рекомендація може вплинути на початкову структуру? Тобто, яким чином структура має змінитись, враховуючи застосування власної рекомендації?

Одним із можливих сценаріїв впливу є такий: аби змінити відносини між певними двома членами в реальності, тобто у графі на вершині дерева, треба аби кожен із цих членів у своїх баченнях дивилися на відносини між собою однаково, до того ж саме такими, якими їх би хотів бачити зовнішній спостерігач. Тобто, якщо зовнішній спостерігач хоче аби між певними двома учасниками відносини із конфліктних змінилися на союзні, то обидва цих учасники мають бачити у власній свідомості відносини між ними як союзні. Це умова для зміни відносин на першому рівні, на рівні реальності. Зовнішній спостерігач змінювати сам нічого не може, а от самі учасники можуть. Як то кажуть, хочеш змінити ситуацію – змінися сам. До того ж, іншим учасникам, окрім цих двох, змінювати у своїх баченнях нічого не треба, адже вони можуть продовжувати думати так, як і до цього.

Якщо виникає недекомпований граф на 2 і 3 рівнях, то власна рекомендація застосовується локально, тобто зміни відбуваються саме в потрібному

недекомпозованому графі, і ці зміни не зобов'язують до змін на інших рівнях. Якщо на певному рівні немає інших декомпозованих графів, то все залишаємо без змін. Принцип: менше втручатися, аби зміни були мінімальними у порівнянні із початковим варіантом, тоді саме такий варіант буде найбільш наближеним. А от для змін на 1 рівні потребуються зміни на 2.

Тож, якщо ми маємо недекомпозований граф № 1 (рис. 2.7), і застосовуємо власну рекомендацію щодо позбавлення від недекомпозиції, то маємо намір на першому рівні отримати граф на рисунку 2.10. Як бачимо, модифікація полягає у тому, що відносини між a та c мають стати конфліктними. Але для цього треба, аби у графі № 2 (внутрішній світ a) та у графі № 12 (внутрішній світ c) відносини між a та c змінилися на конфліктні. І якщо в графі № 2 зміни не відбулися, то граф № 12 став недекомпозованим:

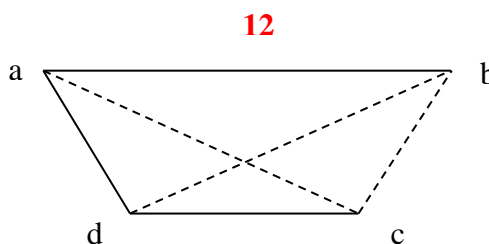


Рисунок 2.12 – Граф №12 стає недекомпозованим

Нехай, для c (адже недекомпозований граф виник у свідомості учасника c) порядок значимості такий: $c > d > a > b$. Отже, треба змінити відносини між c та b на союз (рис. 2.13(a)). Але утворений граф також не декомпозований, тому залишаємо відносини між c та b початковими (конфлікт). У черзі мають відбутися зміни у відносинах між c та a , але ми не можемо їх змінити, аби зафіксувати їх відносини на 1 рівні. Тож, змінюємо відносини між c та d на конфлікт, та отримуємо декомпозований граф (рис. 2.13(б)).

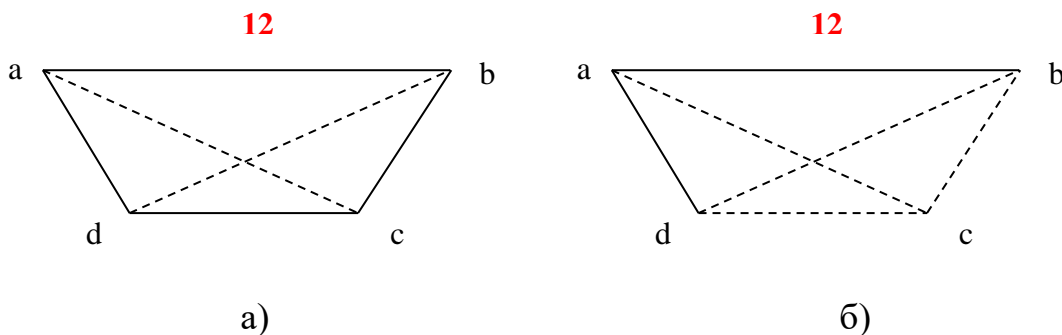


Рисунок 2.13 – Зміни відносин

Тож, маємо зміни у графі №1, а згодом у графі № 12. А це означає, що змінилося і формальне представлення структури:

$$A + D \cdot (C + B), \text{ де:}$$

$$A = a^{d^{ab+dc} \cdot (a^{b^*(a+c+d)} + (b^{abcd} * c^{bc+ad}))}$$

$$B = b^{d^{(a+d) \cdot (b+c)} \cdot (b^{c^*(a+db)} + (a^{ad+bc} * c^{b+acd}))}$$

$$C = c^{c^{a+b+c+d} + a^{c+abd} \cdot (b^{b^*(a+cd)} + d^{(a+b)(c+d)})}$$

$$D = d^{a^{b(a+dc)} \cdot (c^{b+acd} + (d^{d^{(a+b+c)}} * b^{abcd}))}$$

В загальному вигляді:

$$a^{d^{ab+dc} \cdot (a^{b^*(a+c+d)} + (b^{abcd} * c^{bc+ad}))} + d^{a^{b(a+dc)} \cdot (c^{b+acd} + (d^{d^{(a+b+c)}} * b^{abcd}))} \cdot \left(c^{c^{a+b+c+d} + a^{c+abd} \cdot (b^{b^*(a+cd)} + d^{(a+b)(c+d)})} + b^{d^{(a+d) \cdot (b+c)} \cdot (b^{c^*(a+db)} + (a^{ad+bc} * c^{b+acd}))} \right).$$

Висновки до розділу 2

В даному розділі було досліджено структуру математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб, яка має таку ж структуру, як і для випадку трьох осіб – 4-дерево. В ході дослідження було виявлено існування проблеми недекомпозиції та досліджено існуючі рекомендації В.О. Лефевра щодо її усунення, а також розроблено власну рекомендацію щодо усунення проблеми недекомпозиції. Було досліджено вплив від впровадження власної рекомендації

на структуру математичної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб та представлено повну формалізовану структуру моделі рефлексивної взаємодії для групи чотирьох осіб.

3 РЕФЛЕКСИВНА ГРА ЧОТИРЬОХ ОСІБ НА ПРИКЛАДІ АНАЛІЗУ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ СИТУАЦІЇ «ВИПАДОК У ЛІКАРНІ»

Даний розділ присвячений побудові структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників на прикладі ситуації «Випадок у лікарні», виявленню наявності недекомпованих графів у структурі та детальному розгляду подолання цієї недекомпованості за допомогою застосування рекомендації Лефевра та власної рекомендації, а також представленню модифікованої структури повної моделі після застосування рекомендацій щодо усунення недекомпованості. Також, розділ присвячений проведенню етичного аналізу зазначеної ситуації, який базується на використанні формалізованої модифікованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії учасників, а також висновкам щодо того, чи здатна модифікована модель до передбачення значень етичних характеристик учасників та ситуації в цілому. Значна частина розділу присвячена прогнозуванню можливого вибору кожним із учасників ситуації «Випадок у лікарні» за допомогою використання моделі Лефевра та повної моделі взаємодії чотирьох суб'єктів з урахуванням застосування рекомендацій Лефевра та власної рекомендації щодо усунення недекомпованості до обох моделей. Також розділ присвячений висновкам у вигляді порівняльного аналізу результатів після проведення прогнозування для перелічених моделей.

3.1 Побудова структури моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників ситуації «Випадок у лікарні».

Опис ситуації та характеристик кожного з її учасників:

«Ситуація «Випадок у лікарні» описує випадок, коли людина може стояти перед складним вибором, який до того ж ускладнюватиметься тим, що хтось намагатиметься якимось чином впливати на твоє рішення.

Випадок, можливо, не дуже розповсюджений, проте тим і складний. Дія відбувається у пологовому будинку, де Породіллю та її Чоловіка (так і надалі будемо називати учасників, аби обійтися без імен) попереджає лікар, який веде вагітність пацієнтки, про те, що виникли певні ускладнення в ході вагітності. Породілля вагітна чотирма дітьми, проте є загроза їх життю, якщо буде прийнято рішення виношувати усіх дітей. Оскільки діти розвиватимуться, то на більш пізніх термінах більш активні, сильніші діти почнуть заважати розвитку інших, а тому є великий ризик народити дітей з патологіями. До того ж, це може стати загрозою життю матері, оскільки в неї тільки зараз виявили проблему зі здоров'ям, яка може прогресувати швидше і впевненіше, навіть якщо виношувати одну дитину. Звичайно, вибір є, і він полягає у тому, що треба вирішити: залишати всіх дітей, залишати тільки двох або не залишати нікого?

Власне, у цій ситуації вибір, звичайно, за батьками: Породіллею та її Чоловіком. Проте і Лікар-реаліст, який веде вагітність, має власну думку щодо цього як спеціаліст та може вплинути на рішення батьків. Оскільки ситуація досить складна, то на консультацію було запрошено і головного лікаря цього медичного центру, оскільки, як керівник, Лікар-егоїст має проконтролювати те, яке рішення буде прийнято.

Породілля як мати хоче залишити усіх дітей, адже для неї неприйнятна думка про те, що когось із дітей вона має «вбити». Вона готова ризикнути власним життям та здоров'ям, проте, мабуть, не бере до уваги, що такий вибір може призвести до розвитку патологій у дітей. Можливо, вона знаходиться під впливом Лікаря-егоїста, адже той каже те, що їй хочеться почути. Лікар-егоїст рекомендує залишити усіх дітей. Насправді ж, він дійсно хоче, аби Породілля народжувала всіх дітей, проте мета у нього не зовсім благородна : у разі вдалого виношування та народження усіх дітей без патологій та зі збереженням життя пацієнтці, медичний центр, який очолює Лікар-егоїст зможе отримати зовсім інший статус, зарекомендує себе як центр, який може впоратися зі складними випадками, отримає спонсорство та чудову репутацію. І, звичайно, він ризикує, проте відчуття ризику у нього трохи менше, аніж почуття можливого успіху.

Власне тому, Породілля не дуже хоче прислухатися до Лікаря-реаліста, який рекомендує їй залишити лише двох дітей. Він намагається пояснити їй ризики з медичної точки зору. Він розуміє, що рекомендація залишити лише двох дітей дуже важко сприймається батьками, адже, насправді, це горе для них. Але він як лікар розуміє, що Породілля може стати матір'ю, народивши хоча б двох здорових дітей, і при цьому не ризикувати власним життям. Вона отримає те, до чого прагнула, але отримає і біль від втрати інших двох дітей. Породілля вважає це цинічним вибором, раціональним, позбавленим людських почуттів.

По тій же причині, вона не прислухається до Чоловіка, адже той підтримує Лікаря-реаліста. Чоловік взагалі не хоче ризикувати життям власної дружини, тому при найменших натяках на загрозу її життю схиляється взагалі до вибору не залишати нікого із дітей. Адже вважає, що поки вона жива, вони зможуть ще народити дітей, а якщо її не стане, то навіщо це все взагалі? Але він не може радити їй такого, адже цього вона точно йому не пробачить, тому він радить їй хоча б залишити двох, і не народжувати чотирьох. Проте, він все ж намагається вплинути на Лікаря-реаліста, аби той вмовив дружину не ризикувати і не народжувати взагалі. Тобто, про його намір знають тільки він та Лікар-реаліст.

Ситуація, в якій кожен із чотирьох учасників має своє бачення, свої наміри, свою думку, і в якій кожен намагається до чогось схилити іншого, вмовити, пояснити. Тому, звичайно, на вибір можуть вплинути власні бачення кожного із учасників і ситуації в цілому».

Оскільки із характеристикою учасників я була ознайомена, то я мала пройти анкетування (див. Додаток А) відносно їх взаємовідносин та ментальних станів. Я відповідала на питання анкети, аналізуючи власне бачення поведінки учасників ситуації. Дана анкета є адаптованою за прикладом, який надав Лефевр при аналізі взаємодії Кеннеді-Ніксон на теледебатах президентських перегонів в США [1].

Ймовірно, етичний аналіз мав би показати певну етичну перевагу одних учасників над іншими, адже одні з них більш високоморальні, аніж інші. Проте, звичайно, все це може залежати від етичної системи, в якій розглядається одна й та сама ситуація, або один і той самий учасник.

Аналізуючи ситуацію, я приблизно відмітила для себе, що високоморальною людиною є саме Лікар-реаліст, тому його Ес має бути вищим за Ес інших хоча б в одній ЕС, і скоріше, в I ЕС, адже його наміри перегукуються з лозунгом I ЕС «ложка дьогтю псує діжку меду». А от Лікар-егоїст, на мою думку, матиме, скоріше за все, найвищий Ес саме у II ЕС, адже його намір перегукується із лозунгом II ЕС «на війні усі засоби хороші».

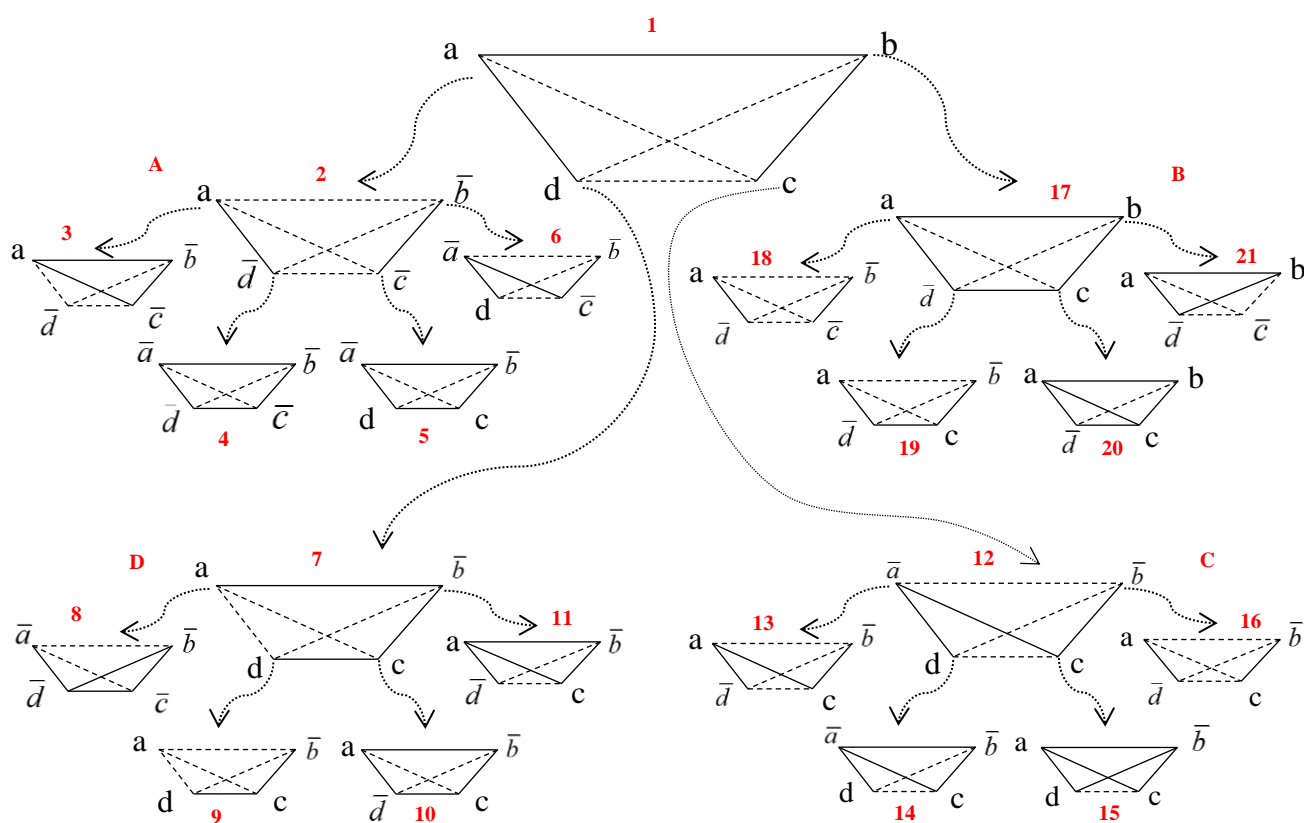


Рисунок 3.1 – Початкова структура моделі рефлексивної взаємодії Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста

Спираючись на відповіді анкетування, створили структуру повної моделі рефлексивної взаємодії Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста (рис. 3.1).

3.2 Виявлення недекомпозованих графів у структурі моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні». Подолання недекомпозованості

Для проведення етичного аналізу, а також для прогнозування можливого вибору кожного із суб'єктів, виникає необхідність у формальному представленні структури моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації, що зображена на рисунку 3.1.

Як вже відомо із розділу 2, деяким графам, які описують відносини чотирьох суб'єктів, не завжди можна поставити у відповідність поліноми, які є формальним представленням таких графів. Ці графи мають особливу характеристику – вони є недекомпозованими. Існування недекомпозованих графів у структурі моделі унеможлиблює представлення повної формалізованої структури моделі. Відсутність формального представлення структури моделі не дозволяє використовувати його у подальшому проведенні етичного аналізу, а також у прогнозуванні можливого вибору кожного із учасників ситуації. У таких випадках застосовуються рекомендації щодо позбавлення від недекомпозованості, описані у розділі 2.

Тому, отриману початкову структуру моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні» перевіряємо на наявність недекомпозованих графів. Для цього, кожен граф у дереві (рис. 3.1) перевіряємо на наявність Z-графу у ньому.

Виявили, що дана структура має такі недекомпозовані графи: № 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 19. Тому, для того, аби ми мали можливість отримати повне формальне представлення структури моделі, необхідно подолати недекомпозованість.

Для подолання недекомпозованості застосуємо такі рекомендації:

- a) рекомендацію Лефевра;
- b) власну рекомендацію.

Застосування рекомендацій розглядатимемо для таких випадків:

- a) формальне представлення структури моделі Лефевра після застосування його ж рекомендації щодо позбавлення від недекомпозованості (надалі – «Л+Л»);

- b) формальне представлення повної структури моделі після застосування рекомендації Лефевра (надалі – «П+Л»);
- c) формальне представлення повної структури моделі після застосування власної рекомендації (надалі – «П+В»).

Тож, розглянемо, як би виглядала формалізована структура моделі Лефевра та формалізована повна структура моделі в залежності від того, яку рекомендацію щодо позбавлення від недекомпованості до них застосувати.

Почнемо:

- Л+Л

Структура моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні» за Лефевром виглядає наступним чином:

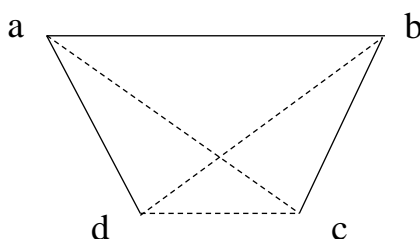


Рисунок 3.2 – Граф рефлексивної взаємодії Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста (за Лефевром)

Граф на рисунку 3.2 є недекомпованим, адже містить Z-граф :

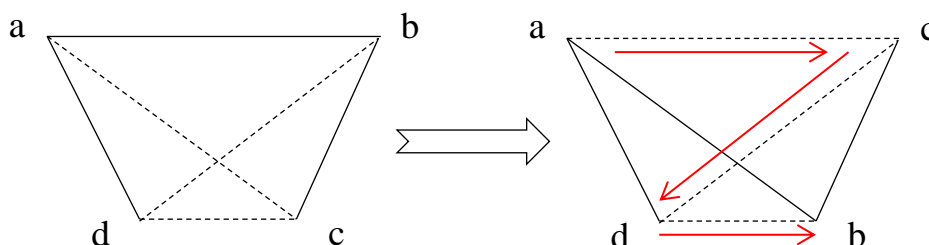


Рисунок 3.3 – Наявність Z-графу

Отже, маємо недекомпозований граф. Рекомендація Лефевра щодо усунення недекомпозиції звучить так: видаляти із взаємовідносин найменш значимого учасника.

Нехай, існує такий порядок значимості у розумінні зовнішнього спостерігача: $a > b > c > d$. Найменш значимим виявився учасник Лікар-егоїст, тому виключаємо з графу відносин (рис. 3.2) вершину d:

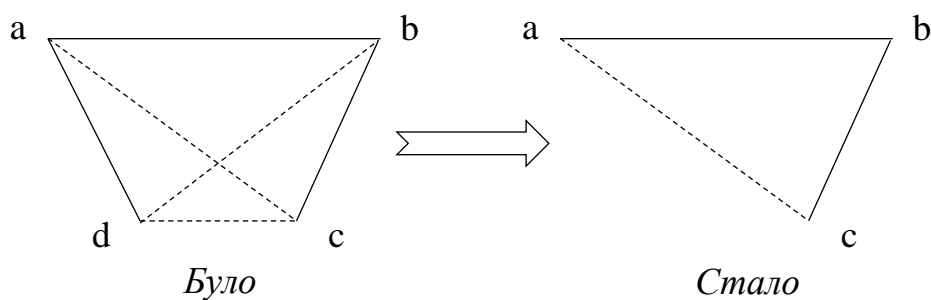


Рисунок 3.4 – Граф відносин для випадку Л+Л

Графу на рисунку 3.4 відповідає наступний поліном: $b \cdot (a + c)$.

- П+Л

Структуру повної моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні» зображено на рисунку 3.1.

До повної моделі будемо застосовувати рекомендацію Лефевра: видаляти найменш значимих учасників зі структури.

Вже знаємо, що дана структура має такі недекомпозовані графи: № 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 19. Треба послідовно встановити порядок значимості для кожного із цих графів.

Розглянемо граф № 1. Нехай порядок значимості з точки зору зовнішнього спостерігача такий: $a > b > c > d$. Найменш значимим виявився учасник Лікар-егоїст, тому виключаємо з графу відносин вершину d і отримуємо граф, як на рисунку (рис. 3.4). Такому графу відповідає поліном: $b \cdot (a + c)$.

Тож, із недекомпозованим графом № 1 впоралися, але ж недекомпозованими залишилися графи: № 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 19.

Розглянемо граф № 4. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда a , оскільки цей граф описує бачення індивіда a щодо бачень індивіда d . Тобто, індивід a вважає, що з точки зору індивіда d порядок значимості такий: $d \succ a \succ c \succ b$. Найменш значимим виявився Чоловік, тому виключаємо з графу відносин вершину b і отримуємо наступний:

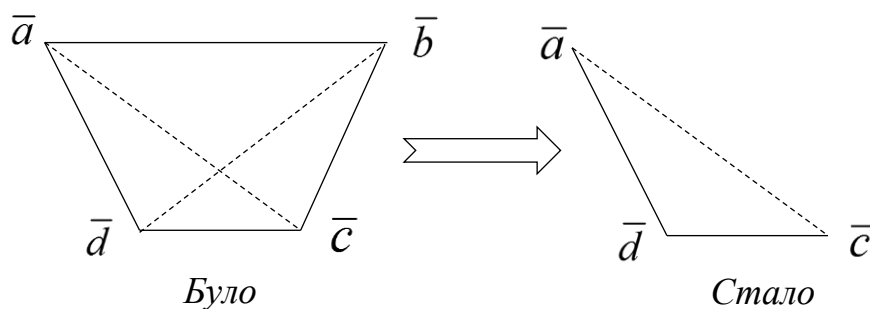


Рисунок 3.5 – Граф № 4 (випадок П+Л)

Такому графу відповідає поліном: $\bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$.

Розглянемо граф № 5. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда a , оскільки цей граф описує бачення індивіда a щодо бачень індивіда c . Тобто, індивід a вважає, що з точки зору індивіда c порядок значимості такий: $c \succ b \succ d \succ a$. Найменш значимим виявилася Породілля, тому виключаємо з графу відносин вершину a і отримуємо наступний граф:

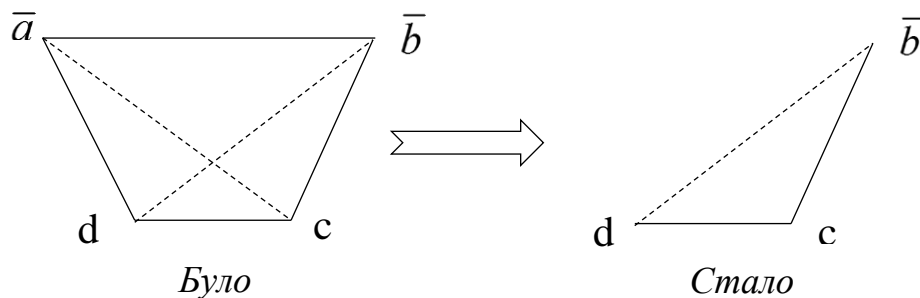


Рисунок 3.6 – Граф № 5 (випадок П+Л)

Такому графу відповідає поліном: $c \cdot (d + \bar{b})$.

Розглянемо граф № 6. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда a , оскільки цей граф описує бачення індивіда a щодо бачень індивіда b . Тобто, індивід a вважає, що з точки зору індивіда b порядок значимості такий: $b \succ a \succ c \succ d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому виключаємо з графу відносин вершину d і отримуємо наступний:

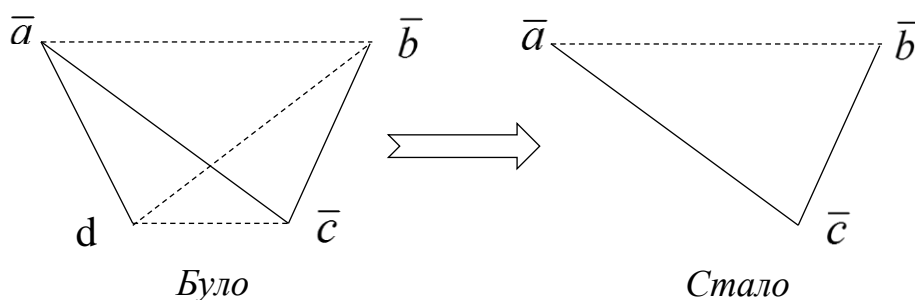


Рисунок 3.7 – Граф № 6 (випадок П+Л)

Такому графу відповідає поліном: $\bar{c} \cdot (\bar{a} + \bar{b})$.

Графи № 6 та 7 не розглядатимуться в даному випадку, адже у графі № 1 ми виключили вершину d , а тому виключили з розгляду весь внутрішній світ d .

Розглянемо граф № 12. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда c , оскільки цей граф описує бачення індивіда c . Тобто, індивід c вважає, що порядок значимості такий: $c \succ b \succ a \succ d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому виключаємо з графу відносин вершину d і отримуємо наступний граф:

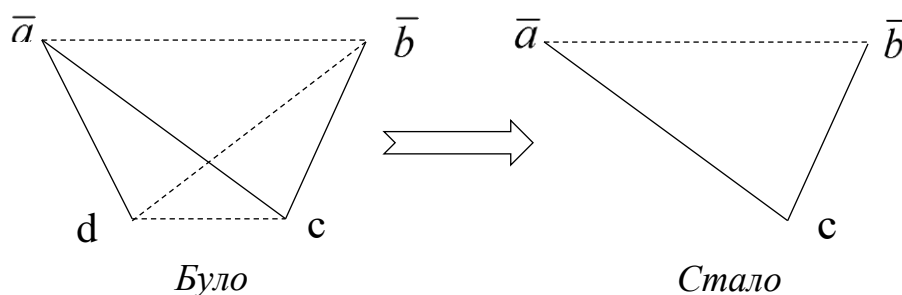


Рисунок 3.8 – Граф № 12 (випадок П+Л)

Такому графу відповідає поліном: $c \cdot (\bar{a} + \bar{b})$.

Розглянемо граф № 13. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда c , оскільки цей граф описує бачення індивіда c . Тобто, індивід c вважає, що з точки зору індивіда a порядок значимості такий: $a \succ d \succ c \succ b$. Найменш значимим виявився Чоловік, тому виключаємо з графу відносин вершину b і отримуємо наступний граф:

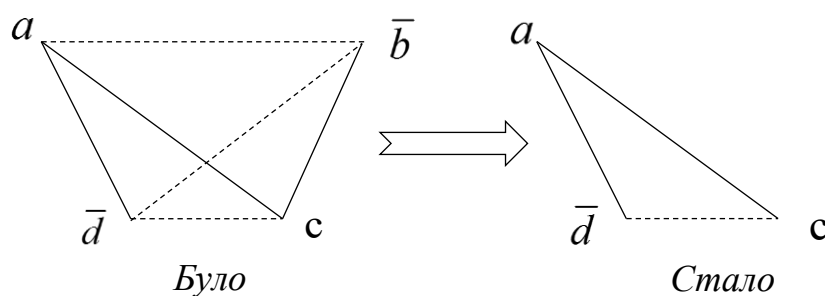


Рисунок 3.9 – Граф № 13 (випадок П+Л)

Такому графу відповідає поліном: $a \cdot (\bar{d} + c)$.

Розглянемо граф № 17. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда b , оскільки цей граф описує бачення індивіда b . Тобто, індивід b вважає, що порядок значимості такий: $b \succ a \succ c \succ d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому виключаємо з графу відносин вершину d і отримуємо наступний граф:

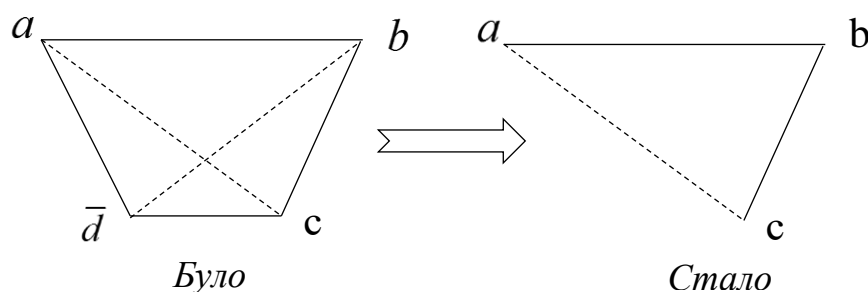


Рисунок 3.10 – Граф № 17 (випадок П+Л)

Такому графу відповідає поліном: $b \cdot (a + c)$.

Графи № 19 не розглядатиметься в даному випадку, адже у графі № 17 ми виключили вершину d, а тому виключили з розгляду бачення індивіда d з точки зору індивіда b.

Отже, поступово позбулися недекомпованості, отримали модифіковану початкову структуру (рис. 3.11).

А також, отримали графи, яким можна співставити у відповідність поліноми.

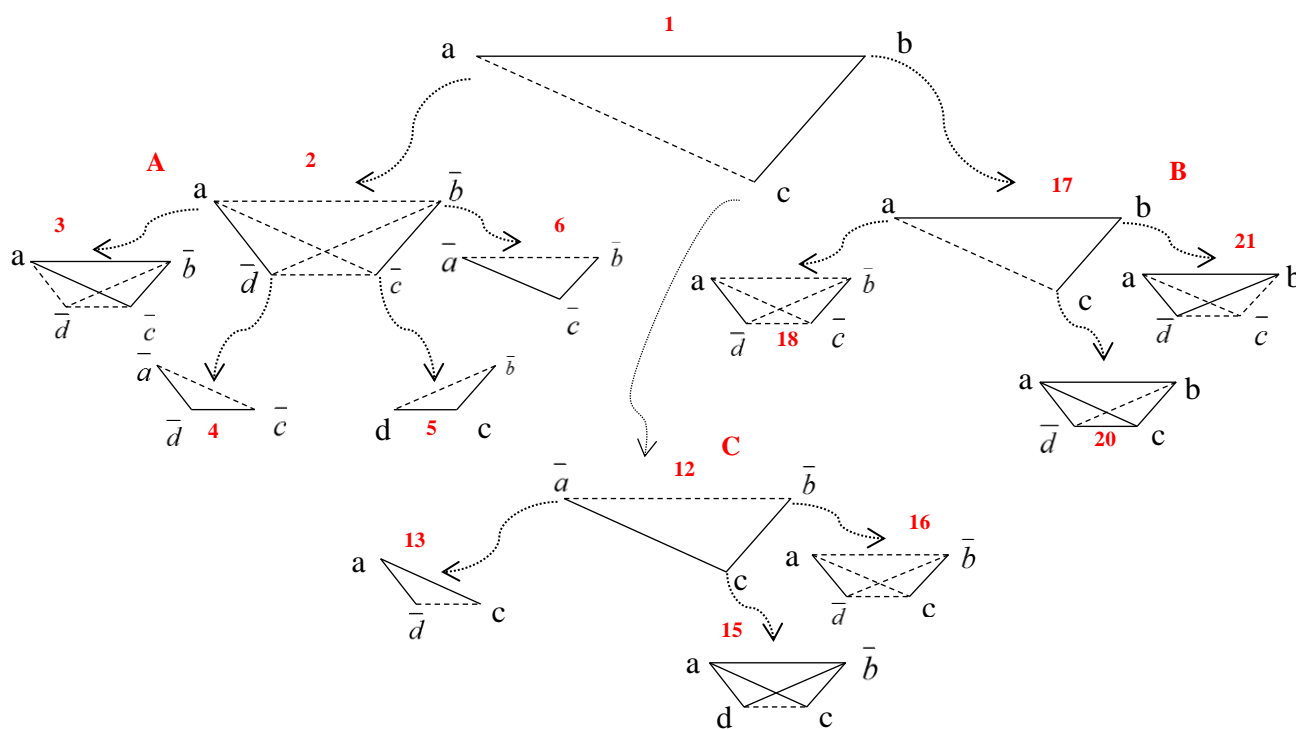


Рисунок 3.11 – Граф для відносин Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста (випадок П+Л)

Тому, маємо змогу представити формалізовану структуру повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників ситуації «Випадок у лікарні» після застосування рекомендації Лефевра:

- Для I етичної системи

$$B * (A + C), \text{ де} \quad (3.1)$$

$$A = a^{a\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} \cdot \bar{d}^{\bar{d}(a+\bar{c})} + \bar{b}^{\bar{c}(a+\bar{b})} \cdot \bar{c}^{c(d+\bar{b})}$$

$$B = b^{\bar{c}+a\bar{b}\bar{d}} \cdot (a^{a\bar{d}+\bar{b}\bar{c}} + c^{ac(b+\bar{d})})$$

$$C = c^{a\bar{b}(d+c)} \cdot \left(a^{\bar{a}(\bar{d}+c)} + b^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}c} \right)$$

В загальному випадку:

$$b^{b^{\bar{c}+a\bar{b}\bar{d}} \cdot (a^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}\bar{c}} + c^{ac(b+\bar{d})})} \cdot \left(a^{a^{\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} \cdot \bar{d}^{\bar{d}(\bar{a}+\bar{c})} + b^{\bar{c}(\bar{a}+\bar{b})} \cdot c^{c(d+\bar{b})}} + c^{c^{a\bar{b}(d+c)} \cdot (a^{\bar{a}(\bar{d}+c)} + b^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}c})} \right)$$

- Для II етичної системи

$$B + (A \cdot C), \text{ де} \quad (3.2)$$

$$A = a^{\left(a^{\bar{d} \cdot (a+\bar{b}+\bar{c})} + \bar{d}^{\bar{d}+\bar{a}\bar{c}} \right) \cdot \left(\bar{b}^{\bar{c}+a\bar{b}} + c^{\bar{c}+d\bar{b}} \right)}$$

$$B = b^{b^{\bar{c} \cdot (a+b+\bar{d})} + (a^{(a+\bar{d})} \cdot (\bar{b}+\bar{c})) \cdot c^{a+c+b\bar{d}}}$$

$$C = c^{c^{a+\bar{b}+dc} + \left(a^{\bar{a}+\bar{d}c} \cdot b^{(a+\bar{d})(\bar{b}+c)} \right)}$$

В загальному випадку:

$$b^{b^{\bar{c} \cdot (a+b+\bar{d})} + (a^{(a+\bar{d})} \cdot (\bar{b}+\bar{c})) \cdot c^{a+c+b\bar{d}}} + \left(a^{\left(a^{\bar{d} \cdot (a+\bar{b}+\bar{c})} + \bar{d}^{\bar{d}+\bar{a}\bar{c}} \right) \cdot \left(\bar{b}^{\bar{c}+a\bar{b}} + c^{\bar{c}+d\bar{b}} \right)} \cdot c^{c^{a+\bar{b}+dc} + \left(a^{\bar{a}+\bar{d}c} \cdot b^{(a+\bar{d})(\bar{b}+c)} \right)} \right)$$

- П+В

Структуру повної моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні» зображено на рисунку 3.1.

До повної моделі будемо застосовувати власну рекомендацію: модифікувати відносини з найменш значимими учасниками.

Вже знаємо, що дана структура має такі недекомповані графи: № 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 19. Порядок значимості для кожного із цих графів такий, як і для випадку П+Л.

Розглянемо граф № 1. Порядок значимості з точки зору зовнішнього спостерігача такий: $a > b > c > d$. Найменш значимим виявився учасник Лікарегоїст, тому модифікуємо відносини між а та d з союзу на конфлікт, і отримуємо такий граф:

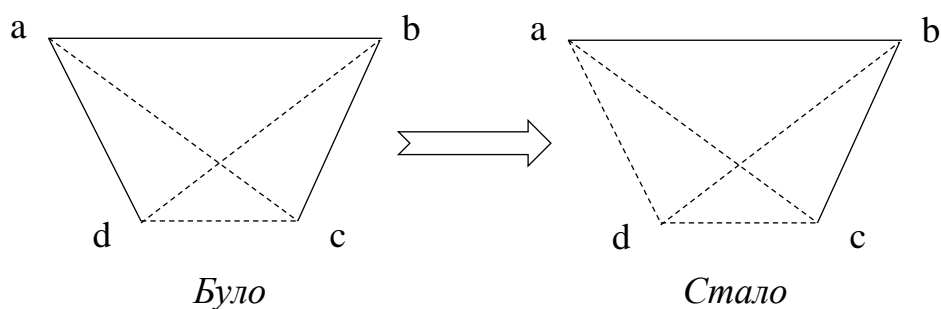


Рисунок 3.12 – Модифікація відносин у графі № 1 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $d + b \cdot (a + c)$.

Граф № 1 описує ситуацію, якою вона є з точки зору спостерігача, в реальності. А тому, зміни на I рангу рефлексії не можуть відбуватися без змін на інших рівнях. В даному випадку, маємо змінити відносини між а та d на конфлікт у графах № 2 та № 7, адже граф № 2 описує бачення а, а граф № 7 – бачення d. І їх бачення відносин між собою мають співпадати із тим, що ми хочемо бачити в реальності.

Розглянемо граф № 7. Маємо змінити у ньому відносини між а та d на конфлікт, але між ними і так відношення конфлікту, тому змін у цьому графі не відбудеться. А тому він так і залишається недекомпованим. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда d, оскільки цей граф описує бачення індивіда d. Тобто, індивід d вважає, що порядок значимості такий: $d \succ a \succ c \succ b$. Найменш значимим виявився Чоловік, тому модифікуємо відносини між d та b з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

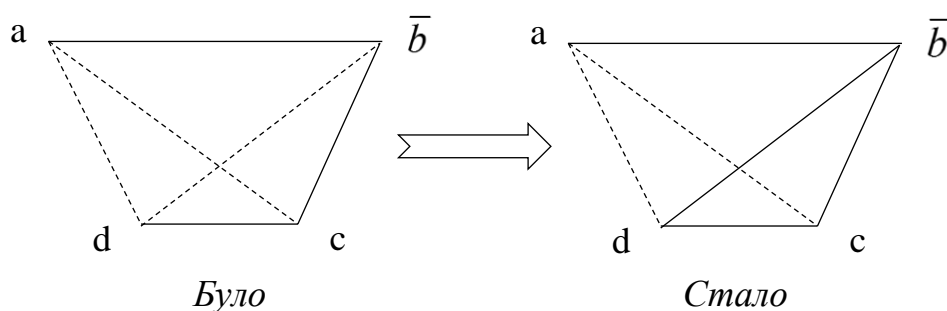


Рисунок 3.13 – Модифікація відносин у графі № 7 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $\bar{b} \cdot (a + c \cdot d)$.

Розглянемо граф № 2. Маємо також змінити у ньому відносини між a та d на конфлікт, але між ними було відношення союзу, тому зміни у цьому графі все ж таки відбудуться:

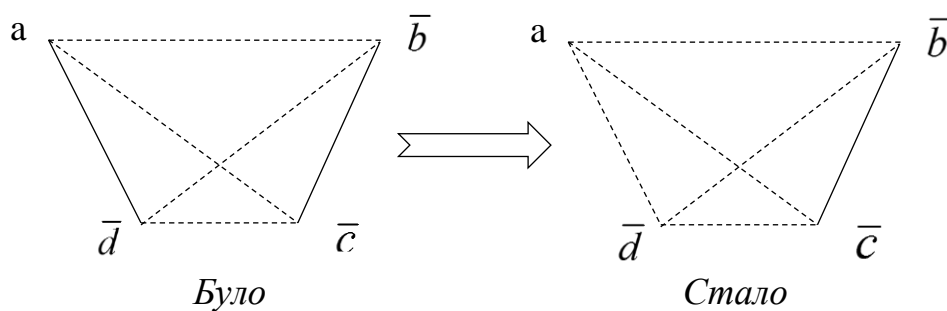


Рисунок 3.14 – Модифікація відносин у графі № 2 (випадок П+В)

Отримали декомпований граф, тому можемо записати, який поліном відповідає такому графу: $a + \bar{d} + \bar{b}\bar{c}$.

Тож, із недекомпованим графом № 1 впоралися, але ж недекомпованими залишилися графи: № 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 19.

Розглянемо граф № 4. Порядок значимості такий, як і для випадку П+Л. Тобто, індивід a вважає, що з точки зору індивіда d порядок значимості такий: $d > a > c > b$. Найменш значимим виявився Чоловік, тому модифікуємо відносини між d та b з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

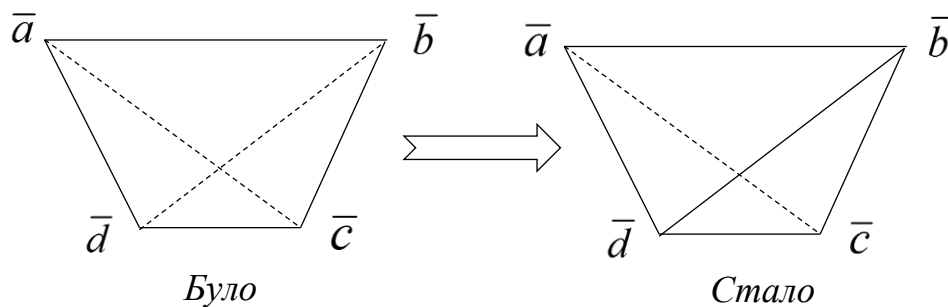


Рисунок 3.15 – Модифікація відносин у графі № 4 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $\bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$.

Розглянемо граф № 5. Порядок значимості такий, як і для випадку П+Л. Тобто, індивід а вважає, що з точки зору індивіда с порядок значимості такий: $c \succ b \succ d \succ a$. Найменш значимим виявилася Породілля, тому модифікуємо відносини між с та а з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

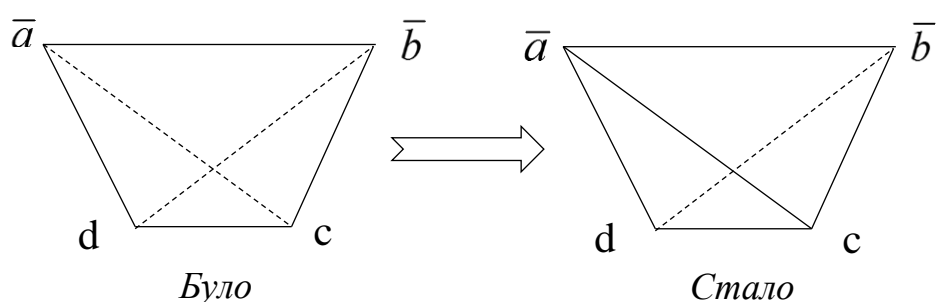


Рисунок 3.16 – Модифікація відносин у графі № 5 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $\bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b})$.

Розглянемо граф № 6. Порядок значимості такий, як і для випадку П+Л. Тобто, індивід а вважає, що з точки зору індивіда b порядок значимості такий: $b \succ a \succ c \succ d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому модифікуємо відносини між b та d з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

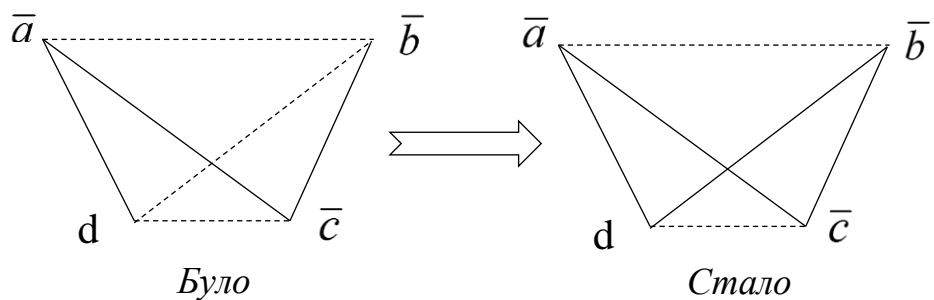


Рисунок 3.17 – Модифікація у графі № 6 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $d + \bar{c} \cdot (\bar{a} + \bar{b})$.

Розглянемо граф № 10. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда d , оскільки цей граф описує бачення індивіда d . Тобто, індивід d вважає, що з точки зору індивіда c порядок значимості такий: $c \succ a \succ b \succ d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому модифікуємо відносини між c та d з союзу на конфлікт, і отримуємо наступний граф:

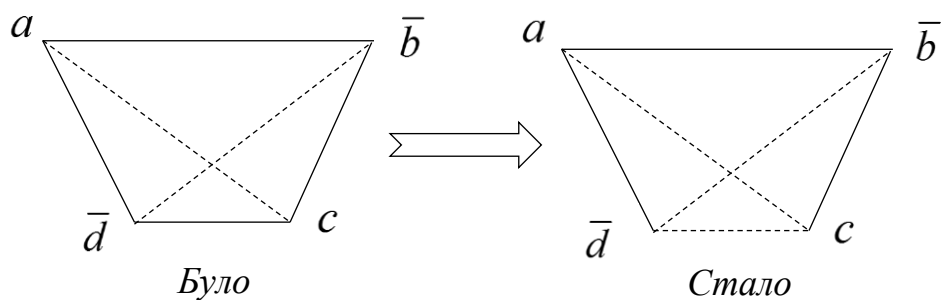


Рисунок 3.18 – Модифікація у графі № 10 (випадок П+В)

Як бачимо, отримали недекомпований граф. Тому, тепер змінюємо відносини між c та b , який є найменш значимим у порядку значимості після d . Модифікуємо відносини між c та b з союзу на конфлікт, і отримуємо наступний граф:

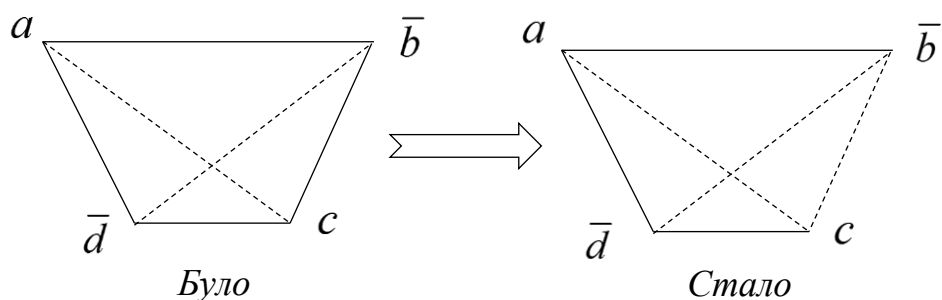


Рисунок 3.19 – Модифікація у графі № 10 (випадок П+В)

Знову отримали недекомпований граф. Тому, тепер змінюємо відносини між c та a , який є найменш значимим у порядку значимості після b . Модифікуємо відносини між c та a з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

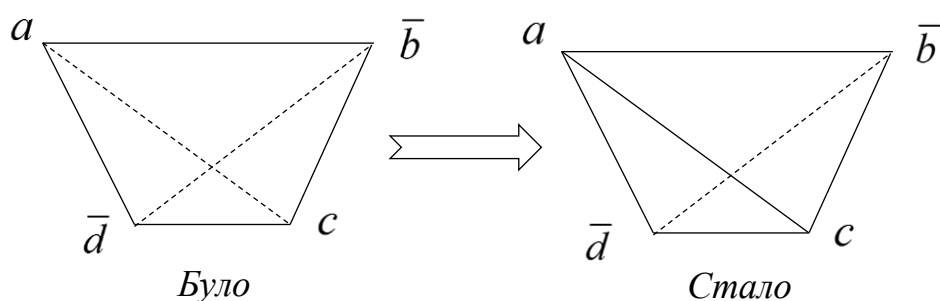


Рисунок 3.20 – Модифікація у графі № 10 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $a \cdot c \cdot (\bar{d} + \bar{b})$.

Розглянемо граф № 12. Індивід c вважає, що порядок значимості такий: $c > b > a > d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому модифікуємо відносини між c та d з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

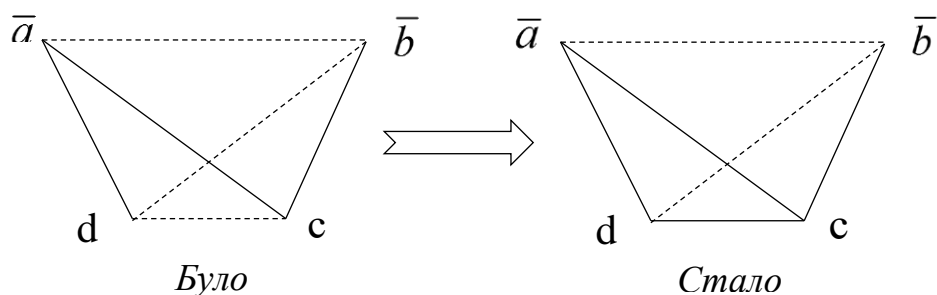


Рисунок 3.21 – Модифікація відносин у графі № 12 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $c \cdot (\bar{b} + \bar{a} \cdot d)$.

Розглянемо граф № 13. Індивід c вважає, що з точки зору індивіда a порядок значимості такий: $a > d > c > b$. Найменш значимим виявився Чоловік, тому модифікуємо відносини між a та b з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

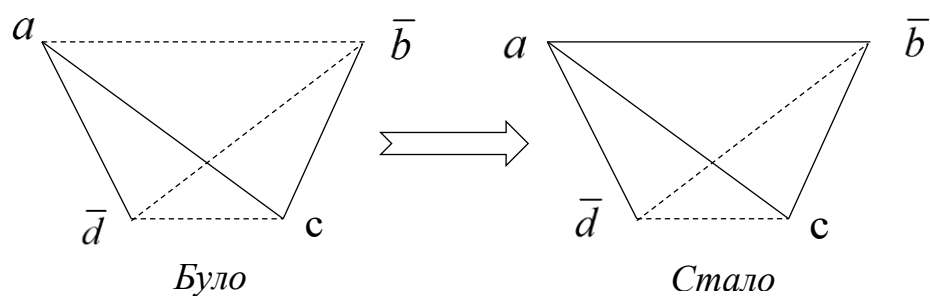


Рисунок 3.22 – Модифікація відносин у графі № 13 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$.

Розглянемо граф № 17. Індивід b вважає, що порядок значимості такий: $b \succ a \succ c \succ d$. Найменш значимим виявився Лікар-егоїст, тому модифікуємо відносини між b та d з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

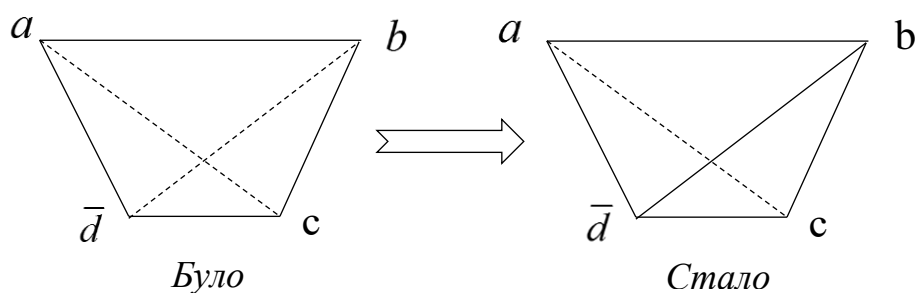


Рисунок 3.23 – Модифікація відносин у графі № 17 (випадок П+В)

Такому графу відповідає поліном: $b \cdot \bar{d} \cdot (a + c)$.

Розглянемо граф № 19. Для нього встановлюватиметься порядок значимості з точки зору індивіда b , оскільки цей граф описує бачення індивіда b . Тобто, індивід b вважає, що з точки зору індивіда d порядок значимості такий: $d \succ a \succ c \succ b$. Найменш значимим виявився Чоловік, тому модифікуємо відносини між d та b з конфлікту на союз, і отримуємо наступний граф:

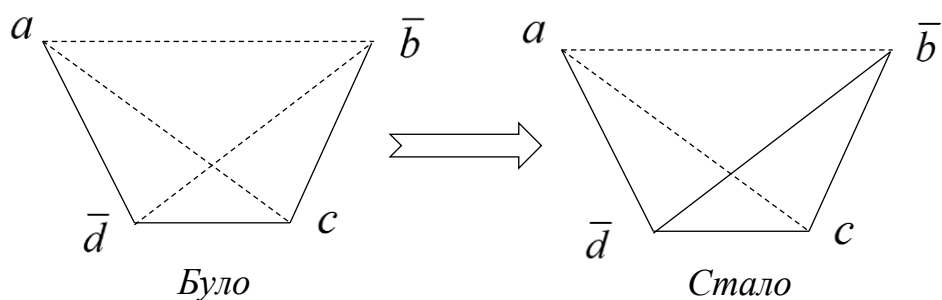


Рисунок 3.24 – Модифікація у графі № 19 (випадок П+В)

Отже, поступово позбулися недекомпованості, отримали модифіковану початкову структуру (рис. 3.25).

А також, отримали графи, яким можна співставити у відповідність поліноми.

Тому, маємо змогу представити формалізовану структуру повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників ситуації «Випадок у лікарні» після застосування власної рекомендації:

- Для I етичної системи

$$D + B \cdot (A + C), \text{ де} \quad (3.3)$$

$$A = a^{a^{\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} + \bar{d}\bar{b}\bar{d}(\bar{a}+\bar{c}) + \bar{b}(d+\bar{c})(\bar{a}+\bar{b}) \cdot \bar{c}\bar{a}\cdot c(d+\bar{b})}$$

$$B = b^{b^{\bar{c}+a\bar{b}\bar{d}} \cdot \bar{d}\bar{d}\cdot(a+\bar{b}\bar{c}) \cdot (a^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}\bar{c}} + c^{ac(b+\bar{d})})}$$

$$C = c^{c^{a\bar{b}\cdot(d+c)} \cdot (\bar{b}^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}\bar{c}} + \bar{a}^{\bar{a}(\bar{d}+\bar{b}\cdot c)} \cdot \bar{d}^{\bar{a}(d+\bar{b}\bar{c})})}$$

$$D = d^{d^{\bar{b}^{\bar{a}(\bar{d}+\bar{b}\bar{c})}} \cdot (a^{\bar{d}(\bar{a}+\bar{b}\bar{c})} + c^{ac(\bar{d}+\bar{b})} \cdot \bar{d}^{a+c(\bar{b}+d)})}$$

В загальному випадку:

$$d^{\bar{b}^{\bar{a}(\bar{d}+\bar{b}\bar{c})} \cdot (a^{\bar{d}(\bar{a}+\bar{b}\bar{c})} + c^{ac(\bar{d}+\bar{b})} \cdot \bar{d}^{a+c(\bar{b}+d)})} + b^{b^{\bar{c}+a\bar{b}\bar{d}} \cdot \bar{d}\bar{d}\cdot(a+\bar{b}\bar{c}) \cdot (a^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}\bar{c}} + c^{ac(b+\bar{d})})} \cdot \left(a^{a^{\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} + \bar{d}\bar{b}\bar{d}(\bar{a}+\bar{c}) + \bar{b}(d+\bar{c})(\bar{a}+\bar{b}) \cdot \bar{c}\bar{a}\cdot c(d+\bar{b})} + c^{c^{a\bar{b}\cdot(d+c)} \cdot (\bar{b}^{\bar{a}\bar{d}+\bar{b}\bar{c}} + \bar{a}^{\bar{a}(\bar{d}+\bar{b}\cdot c)} \cdot \bar{d}^{\bar{a}(d+\bar{b}\bar{c})})} \right)$$

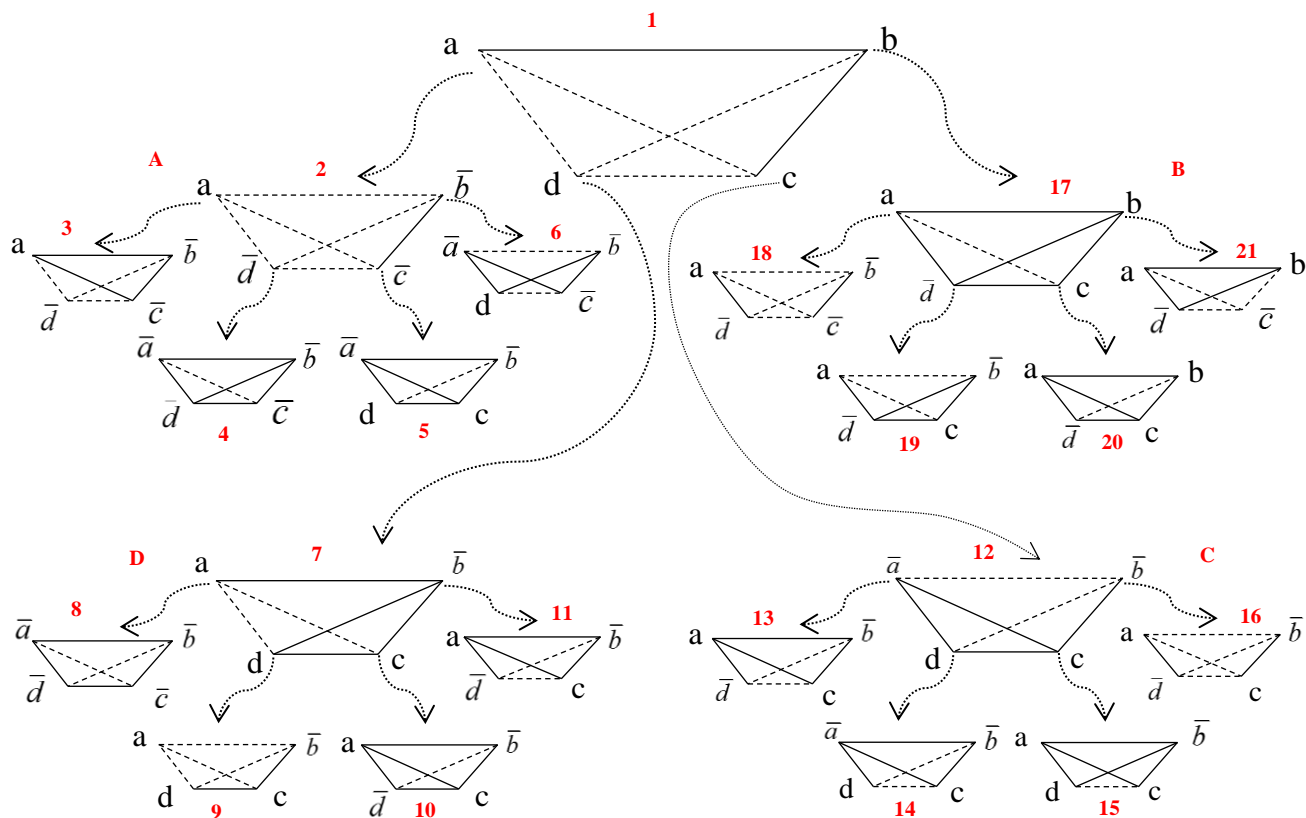


Рисунок 3.25 – Граф для відносин Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста (випадок П+В)

- Для П етичної системи

$$D \cdot (B + A \cdot C), \text{ де} \quad (3.4)$$

$$A = a^{a^{\bar{d} \cdot (a + \bar{b} + \bar{c})} \cdot \bar{d}^{\bar{b} + \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{c}} \cdot (\bar{b}^{\bar{d} \cdot \bar{c} + \bar{a} \cdot \bar{b}} + \bar{c}^{\bar{a} + c + d \cdot \bar{b}})}$$

$$B = b^{\bar{c} \cdot (a + b + \bar{d}) + \bar{d}^{\bar{d} + a \cdot (\bar{b} + c)} + (a^{(a + \bar{d}) \cdot (\bar{b} + \bar{c})} \cdot c^{a + c + b \cdot \bar{d}})}$$

$$C = c^{a + \bar{b} + d \cdot c + \bar{b}^{(a + \bar{d}) \cdot (\bar{b} + \bar{c})} \cdot (\bar{a}^{a + \bar{d} \cdot (\bar{b} + c)} + d^{\bar{a} + d \cdot (\bar{b} + c)})}$$

$$D = d^{\bar{b}^{a + \bar{d} \cdot (\bar{b} + c)} + a^{\bar{d} + \bar{a} \cdot (\bar{b} + \bar{c})} \cdot (c^{a + c + \bar{d} \cdot \bar{b}} + d^{a \cdot (c + \bar{b} \cdot d)})}$$

В загальному випадку:

$$d^{\bar{b}^{a + \bar{d} \cdot (\bar{b} + c)} + a^{\bar{d} + \bar{a} \cdot (\bar{b} + \bar{c})} \cdot (c^{a + c + \bar{d} \cdot \bar{b}} + d^{a \cdot (c + \bar{b} \cdot d)})} \cdot (b^{\bar{c} \cdot (a + b + \bar{d}) + \bar{d}^{\bar{d} + a \cdot (\bar{b} + c)} + (a^{(a + \bar{d}) \cdot (\bar{b} + \bar{c})} \cdot c^{a + c + b \cdot \bar{d}})} + \\ + a^{a^{\bar{d} \cdot (a + \bar{b} + \bar{c})} \cdot \bar{d}^{\bar{b} + \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{c}} \cdot (\bar{b}^{\bar{d} \cdot \bar{c} + \bar{a} \cdot \bar{b}} + \bar{c}^{\bar{a} + c + d \cdot \bar{b}})} \cdot c^{a + \bar{b} + d \cdot c + \bar{b}^{(a + \bar{d}) \cdot (\bar{b} + \bar{c})} \cdot (\bar{a}^{a + \bar{d} \cdot (\bar{b} + c)} + d^{\bar{a} + d \cdot (\bar{b} + c)})})$$

3.3 Етичний аналіз ситуації «Випадок у лікарні» на основі формального представлення структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів після застосування власної рекомендації щодо усунення недекомповованості

Тепер, коли ми знаємо, як виглядає структура моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні» (рис. 3.25), а також можемо представити таку структуру формально для обох етичних систем (3.3) та (3.4), можна застосувати це формальне представлення для проведення етичного аналізу ситуації.

Етичний аналіз передбачає за собою обчислення E_s ситуації повністю, а також обчислення E_s окремо для кожного учасника такої ситуації. E_s рахуватиметься для обох ЕС. Також, етичний аналіз включає в себе обчислення міри почуття провини (МПП), міри страждань (МС) та міри осуду (МО) для усіх учасників (див. пункт 1.6 розділу 1).

Програма Microsoft Excel стала помічником для обчислень, які знадобились для етичного аналізу. У функціоналі програми передбачені можливості для обчислень прикладів булевої алгебри, тому її використання значно прискорювало обчислення, а також знизило ризики отримати невірний результат або зробити помилку в обчисленнях.

Таблиці 3.1, 3.2 містять результати обчислень потрібних для етичного аналізу показників.

Таблиця 3.1 містить I:A – E_s індивіда А, I:B - E_s індивіда В, I:C – E_s індивіда С, I:D – E_s індивіда D, I: СИТ – E_s ситуації для I етичної системи.

Таблиця 3.2 містить II:A – E_s індивіда А, II:B - E_s індивіда В, II:C – E_s індивіда С, II:D – E_s індивіда D, II: СИТ – E_s ситуації для II етичної системи.

Таблиця 3.1 – Етичний статус для І етичної системи

a	b	c	d	I: A	I: B	I: C	I: D	I:СИТ $D+B \cdot (A+C)$
0	0	0	0	0	1	1	0	1
0	0	0	1	0	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	0	1	1	1
0	1	0	0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	1	0	1
0	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	0
1	0	1	1	1	0	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1
Етичний статус				1/2	12/16	15/16	11/16	15/16

В таблиці 3.3 MPP_a , MPP_b , MPP_c , MPP_d – міра почуття провини Породіллі, Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста відповідно; MC_a , MC_b , MC_c , MC_d – міра страждань Породіллі, Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста відповідно; MO_a^b , MO_a^c , MO_a^d – міра осуду Породіллі по відношенню до Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста відповідно; MO_b^a , MO_b^c , MO_b^d – міра осуду Чоловіком Породіллі, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста відповідно; MO_c^a , MO_c^b , MO_c^d – міра

осуду Лікарем-реалістом Породіллі, Чоловіка та Лікаря-егоїста відповідно; MO_d^a , MO_d^b , MO_d^c – міра осуду Лікарем-егоїстом Породіллі, Чоловіка та Лікаря-реаліста.

Таблиця 3.2 – Етичний статус для II етичної системи

a	b	c	d	II: A	II: B	II: C	II: D	II:СИТ $D \cdot (B + A \cdot C)$
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0	1	1
1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	0
1	0	1	1	1	0	1	1	1
1	1	0	0	1	1	0	0	0
1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	0	1	1
Етичний статус				1/2	9/16	5/16	9/16	7/16

Породілля почуває себе виною частіше у II ЕС, аніж у I. У I майже ніколи не почувається винною, а у II – в половині випадків. Це логічно пояснюється тим, що її намір зберегти життя всім дітям, ризикуючи своїм життям, схвалюється «американською» ЕС.

Таблиця 3.3 – МПП, МС та МО кожного індивіда для обох ЕС

	I ЕС	II ЕС
MPP_a	1/16	8/16
MPP_b	4/16	3/16
MPP_c	1/16	6/16
MPP_d	5/16	2/16
MC_a	1/2	1/2
MC_b	4/16	7/16
MC_c	1/16	11/16
MC_d	5/16	7/16
MO_a^b	3/16	2/16
MO_a^c	3/16	1/2
MO_a^d	7/16	0
MO_b^a	2/16	3/16
MO_b^c	0	5/16
MO_b^d	0	7/16
MO_c^a	1/16	1/2
MO_c^b	0	7/16
MO_c^d	4/16	3/16
MO_d^a	4/16	7/16
MO_d^b	2/16	5/16
MO_d^c	0	5/16

В «американській» системі її намір виглядає як жертва собою заради життя дітей, вчинок людини із великим серцем. А от у «радянській» системі її намір, скоріше, оцінюється як легковажність, адже навіщо втрачати життя і народжувати всіх дітей, якщо можна залишитися живою і народити хоча б двох? Начебто, двох

зайців вбиваєш. Дуже перегукується з лозунгом II ЕС «на війні всі засоби хороші».

Чоловік практично не відчувається винним, проте у I частіше, ніж у II. Тобто, Чоловік в принципі не відчуває провини, відчуває зрідка у деяких випадках, але впевненіше відчуває себе саме у II ЕС, адже його бажання позбутися всіх дітей заради збереження життя своїй дружині, більше перегукується з принципами «радянської» системи, де важливий результат, а не засоби, якими ти його досягаєш.

Лікар-реаліст майже не відчувається винним у I ЕС, але практично у половині випадків відчувається винним у II ЕС. «Американською» системою Лікар-реаліст сприймається лікарем, який намагається балансувати між збереженими життями дітей та збереженим життям матері. Звичайно, він як лікар не може ризикувати життям пацієнта, проте він хоче дати можливість хоча б двом із чотирьох дітей народитися. В «радянській» системі половиною суспільства такий лікар може оцінюватися як лікар, який спирається на доказову медицину, а половиною – як лікар, у якого піднімається рука вбити дітей.

Лікар-егоїст майже в половині випадків відчувається винним у I ЕС, і дуже рідко – у II. Звичайно, адже його наміри залишити дітей, ризикнути життям матері заради можливого успіху медичного центру у разі вдалого виношування дітей дуже перегукуються із лозунгом II ЕС, а в I така поведінка засуджується.

Міра страждань Породіллі в I та II ЕС однакова, тобто в тій ситуації, що склалася між учасниками, Породілля страждає однаково в половині випадків.

Міра страждань Лікаря-реаліста в II ЕС значно більша, ніж у I. До того ж, він страждає у II ЕС більше, ніж, у половині випадків, а у I – майже ніколи. Це не дивно, адже його бачення вірного виходу із ситуації, що склалася, не зовсім добре сприймається «радянською» ЕС. А тому, в такій системі дуже важко дотримуватися своїх принципів і при цьому бути почутим суспільством, а у першу чергу – своїми пацієнтами. До того ж, важко протистояти певним нормам, що закладаються у систему роботи медичного центру. А в «американській»

системі підхід Лікаря-реаліста досить раціональний, в цій системі у його діях практично не бачать загрози, тому рівень довіри як спеціалісту вищий.

Міра страждань Чоловіка у II ЕС більша, ніж у I. Тобто, у результаті ситуації, що склалася у його баченні (він бачить образ себе, образи інших та відносини між всіма по-своєму), Чоловік більше страждає у II ЕС. Це пов'язано із тим, що Чоловік бачить себе таким, який він є, тобто розуміє, що не хоче ризикувати життям дружини, тому радше готовий залишитися без дітей, а в крайньому випадку – залишити хоча б двох. Проте, він не може транслювати це дружині та Лікарю-егоїсту, оскільки одразу втратить довіру та отримає осуд з їх боку. А тому, і страждає він у II системі частіше, тому що транслює більш благородні цілі, ніж ті, до яких прагне.

Міра страждань Лікаря-егоїста у II ЕС більша, ніж у I, проте не значно. Це може пояснюватися тим, що тільки він бачить себе справжнім, і в його розумінні інші бачать його як лікаря, який підтримує пацієнтку, тобто намагається зберегти всіх дітей заради її спокою. Тобто, іншим він намагається транслювати зовсім іншу, більш благородну, причину його вибору. Хоча причина у створенні хорошої репутації медичного центру. І звичайно, оскільки він приховує справжню причину, то і «радянською» системою його намір оцінюється більше як нераціональний вибір і занадто благородний, тому і страждає Лікар-егоїст у такій системі частіше.

Породілля найбільше засуджує Лікаря-егоїста в I ЕС, і однаково, але менше ніж Лікаря-егоїста – Лікаря-реаліста та Чоловіка. Тобто образ Лікаря-егоїста в очах Породіллі частіше набуває негативного характеру саме у I ЕС, а от у II ЕС вона не засуджує його ніколи. Це можна пояснити тим, що його намір до підняття статусу медичного центру в II системі не здається нераціональним, а тому – найбільш логічним і прийнятним.

Чоловік не засуджує лікарів у I ЕС, але ніколи засуджує дружину. В II ЕС Чоловік частіше засуджує Лікаря-егоїста, а найменше - Лікаря-реаліста. Це можна пояснити тим, що у «американській» ЕС дії лікарів сприймаються як їх спроба вчинити найкращим чином. До того ж, Чоловік бачить Лікаря-егоїста як

лікаря, який просто підтримує його дружину, Лікаря-реаліста як лікаря, який намагається чинити більш безпечним способом для його дружини. І лише дружину зрідка засуджує, адже його хвилює, чому вона думає лише про дітей, і зовсім не думає про його почуття. В «радянській» ЕС дії лікарів оцінюються як дії, які занадто переплітаються із почуттями самої пацієнтки, а не з раціональними судженнями.

Лікар-реаліст частіше засуджує Лікаря-егоїста у I ЕС, оскільки ознайомлений із його справжніми намірами, проте бачить шанс на його «зцілення», тому і рівень осуду не дуже великий. Найменше засуджує Чоловіка, адже бачить його як єдину людину, яка підтримує його наміри зберегти життя хоча б двом дітям. І дуже рідко засуджує дружину, оскільки йому важко зрозуміти, що вона хоче зберегти всіх дітей не тому, що в неї поганий характер і їй подобається ризикувати життям і створювати проблеми лікарям, а тому, що нею керує материнський інстинкт. У II ЕС Лікар-реаліст частіше засуджує Чоловіка, найменше – Породіллю. Знову ж таки, через те, що невірно оцінює їх образи. Породіллю бачить як людину, яка не хоче розуміти всі ризики, а Чоловіка – людиною, яка обирає досить благородний шлях.

Лікар-егоїст частіше за всіх засуджує Породіллю в I етичній системі, і ніколи не засуджує Лікаря-реаліста. У II ЕС найчастіше, майже в половині випадків, засуджує Породіллю, і однаково, але трохи рідше – Лікаря-реаліста та Чоловіка. Не дивно, адже наміри Лікаря-егоїста та Чоловіка виглядають менш благородними та відчайдушними, але більше раціональними та безпечними, тому і II ЕС сприймаються лояльніше. Наміри Породіллі здаються нерозсудливими, піддатливими емоціям.

Етичний статус індивіда окрім образу себе включає образи інших учасників, а також власне бачення відносин між учасниками. Тобто, почуття провини у індивіда формується від власного образу, а етичний статус індивіда – від образу всіх учасників та відносин між ними у розумінні цього ж індивіда.

Бачимо, що Ес Породіллі виявився найменшим серед усіх учасників для I ЕС. Найбільший – у Лікаря-реаліста. Трохи меншими, але не набагато, і майже на одному рівні – Ес Лікаря-егоїста та Чоловіка.

Лікар-егоїст приховує свій справжній намір, а тому для всіх він – людина, яка підтримує пацієнтку, розуміє її почуття, проте згоден ризикувати її життям. Чоловік приховує свій намір позбутися всіх дітей заради збереження життя своєї дружини, тому всі знають його як людину, яка намагається підтримувати лікаря з більш раціональним та безпечним для життя пацієнтки та її дітей вибором. І найбільш високий статус, звичайно, у Лікаря-реаліста, адже він не приховує свої наміри зробити найбільш безпечний вибір, а саме – не ризикувати життям своєї пацієнтки, при цьому піклуючись про життя хоча б двох із дітей. А тому, для I ЕС учасники виглядають досить високоетичними людьми.

В цілому, Ес ситуації досить високий. Це пояснюється тим, що у більшості учасників Ес були високими, тому у результаті більш високоетичні індивіди сформували і досить високий рівень етичності самої ситуації.

Ес Породіллі у II ЕС не змінився у порівнянні з I. Найбільшими Ес володіють Лікар-Егоїст та Чоловік, а найменшим – Лікар-реаліст. В цілому Ес статус ситуації для II ЕС трохи менше половини, що говорить про те, що Ес ситуації не на високому рівні.

Якщо порівнювати результати Ес для обох ЕС, то бачимо, що Ес Породіллі не змінився, хоча у I ЕС такий результат є найгіршим, а у II – середній. Це говорить про те, що один і той самий рівень етичності учасниці в I ЕС оцінюється як найгірший, а в II – досить непоганим. Висновок: для I етичної системи не досить добре те, що для II – вже достатньо. Умови для отримання високого етичного статусу в I Ес більш вибагливі.

Ес Лікаря-реаліста, Лікаря-егоїста та Чоловіка в II Ес знизилися, у порівнянні з I Ес. До того ж, у I ЕС Ес Лікаря-Егоїста та Чоловіка були середніми, у II ЕС – найбільші. Знову напрошується висновок, що умови для підвищення Ес у II ЕС менш вибагливі та строгі. Ес Лікаря-реаліста в I ЕС найвищий, в II – найменший. Це можна пояснити тим, що його вміння оцінювати себе вірно, бути найбільш

раціональним, прагнення знайти баланс між збереженням життя пацієнту та хоча б кільком її дітям, в II ЕС оцінюється як зайві зусилля та лицемірство, адже очікується, що у кожної людини, напевно, має бути власна вигода, тому такі люди піддаються підозрам з боку інших.

В цілому, Ес ситуації в II ЕС не високий, гірший, аніж у I ЕС. Це пояснюється тим, що у більшості учасників Ес знизилася, тому у результаті це сформувало і досить невисокий рівень етичності самої ситуації.

3.4 Порівняльний аналіз результатів, отриманих на основі застосування моделі Лефевра та повної моделі рефлексивної гри чотирьох суб'єктів з урахуванням обох рекомендацій для прогнозування можливого вибору учасників на прикладі конкретної ситуації

Порівняльний аналіз ситуації проводиться в рамках використання I ЕС.

Група учасників, які беруть участь у ситуації, складається з 4 індивідів: Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста. Припустимо, індивід а – це Породілля, індивід b – її Чоловік, індивід c – Лікар-реаліст, індивід d – Лікар-егоїст.

Дії, які можливо виконати: α - залишити всіх дітей (на свій страх та ризик, адже можна як і народити всіх чотирьох і самій залишитись у гарному стані здоров'я, так і втратити когось із дітей, або всіх, або своє життя), β - залишити двійнят (свідомо залишити на самому початку лише двох дітей, аби не ризикувати власним життям та життям хоча б двох із дітей, адже у першому виборі можна лишитися без дітей у випадку ускладнень), γ - абортувати (не ризикувати життям Породіллі і не народжувати взагалі). Множина дій $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$.

M - множина усіх підмножин множини дій, тобто множина альтернатив. Очевидно, що усі дії не можуть бути виконані одночасно, адже суб'єкт не може і залишити всіх дітей, і залишити тільки двох, і не залишити нікого одночасно. Тобто, представлені дії можуть виконуватися окремо від інших, і не можуть поєднуватися між собою, адже ці дії просто виключають одна одну.

Отже, M має такий вигляд:

$$\begin{aligned} \{\alpha, \beta, \gamma\} &= 1 - \text{неможливо реалізувати} \\ \{\alpha, \beta\} &- \text{неможливо реалізувати} \\ \{\alpha, \gamma\} &- \text{неможливо реалізувати} \\ \{\beta, \gamma\} &- \text{неможливо реалізувати} \\ \{\alpha\} & \\ \{\beta\} & \\ \{\gamma\} & \\ \{\emptyset\} &= 0 - \text{неможливо реалізувати :} \\ &\text{бездіяльність прирівнюється до } \{\alpha\}. \end{aligned}$$

Надалі, можливість реалізувати альтернативу позначатимемо як «р», а альтернативу, що не підлягає реалізації – «н/р».

В подальшому, позначка «р» означатиме альтернативу, яку можливо реалізувати, «н/р» - альтернативу, яка є нереалізуємою.

Кожному учаснику притаманна його власна множина дій, які саме він може або не може реалізувати. І така можливість може відрізнитися у кожного учасника. Тобто, одну і ту саму дію один з учасників може реалізувати, а інший – ні. Але в даній ситуації досить строгі обмеження для всіх її учасників, до того ж ці обмеження однакові для всіх.

У такий спосіб, множини альтернатив для Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста виглядають наступним чином (таблиця 3.4).

Розглянемо прогнозування можливого вибору кожного із учасників ситуації. Хотілося би заздалегідь зазначити пояснення деяких абревіатур, які виникатимуть в подальшому розгляді.

Скорочення «Л+Л» означає, що розглядається модель Лефевра після застосування рекомендації Лефевра щодо усунення недекомпованості.

Скорочення «П+Л» означає, що розглядається повна модель після застосування рекомендації Лефевра щодо усунення недекомпованості.

Скорочення «П+В» означає, що розглядається повна модель після застосування власної рекомендації щодо усунення недекомпованості.

Таблиця 3.4 – Множини альтернатив для Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста

	Породілля	Чоловік	Лікар-реаліст	Лікар-егоїст
$\{\alpha, \beta, \gamma\}=1$	н/р	н/р	н/р	н/р
$\{\alpha, \beta\}$	н/р	н/р	н/р	н/р
$\{\alpha, \gamma\}$	н/р	н/р	н/р	н/р
$\{\beta, \gamma\}$	н/р	н/р	н/р	н/р
$\{\alpha\}$	р	р	р	р
$\{\beta\}$	р	р	р	р
$\{\gamma\}$	р	р	р	р
$\{\} = 0$	н/р	н/р	н/р	н/р

А також, зустрічатимуться наступні позначення:

- «1 МВ», що означає, що кожен учасник взаємодії має певні уявлення про те, яким є його вплив на інших та яким є вплив інших на нього, а його уявлення співпадають з уявленнями інших учасників;
- «21 МВ» - що означає, що кожен учасник взаємодії має певні уявлення про те, яким є його вплив на інших та яким є вплив інших на нього, а його уявлення НЕ співпадають з уявленнями інших учасників.
- При розгляді неціленаправлених суб'єктів - маємо справу з довільними інтенціями учасників.

Випадок ціленаправлених суб'єктів говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності.

Взагалі, в цій частині практичного аналізу розглядатимуться такі випадки знаходження можливих виборів кожного із учасників ситуації для подальшого порівняння їх між собою:

а) для неціленаправлених:

- Л+Л (1 МВ);
- П+Л (1 МВ);

- П+Л (14 МВ);
- П+В (1 МВ);
- П+В (21 МВ);

б) для ціленаправлених : ті ж самі пункти.

Тож, почнемо:

- для неціленаправлених суб'єктів, застосовуючи Л+Л з 1 МВ

В даній частині порівняльного аналізу мова йде про використання Л+Л (1 МВ), що означає, що використовується модель Лефевра із застосуванням його ж рекомендації щодо позбавлення від недекомпованості, але даний розгляд включає в себе наявність однієї матриці впливу. 1 МВ означає, що кожен з учасників знає точно, якими є уявлення інших учасників один про одного. Тому, кожен з учасників розуміє, до чого він схиляє інших, та до чого інші схиляють його та інших учасників, якими є власні інтенції та інтенції інших. Тобто, окрім бачення своєї реальності, кожен знає, якою є реальність (бачення, уявлення) інших. А реальність, яку спостерігає зовнішній спостерігач, формується на основі сукупності індивідуальних реальностей кожного із учасників, які є однаковими, адже все для всіх відомо про інших. А тому, реальність кожного з учасників не відрізняється від реальності з точки зору зовнішнього спостерігача.

Таким чином, ми можемо обмежитися однією матрицею впливу, яка буде однаковою для всіх суб'єктів на всіх рівнях їх рефлексії.

Будуємо дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації:

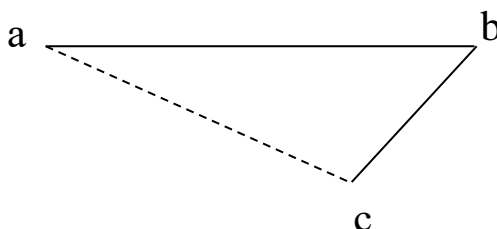


Рисунок 3.26 – Граф для відносин Породіллі, її Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста (Л+Л)

Розглядаємо неціленаправлених суб'єктів, а це говорить про те, що ми маємо справу з довільними інтенціями учасників.

Припустимо, Породілля має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$, і вона схиляє Чоловіка обрати альтернативу $\{\alpha\}$, Лікаря-реаліста - $\{\alpha\}$ та Лікаря-егоїста - $\{\alpha\}$. Чоловік має інтенцію обрати альтернативу $\{\gamma\}$, і він схиляє Породіллю обрати альтернативу $\{\beta\}$, Лікаря-реаліста - $\{\gamma\}$ та Лікаря-егоїста - $\{\gamma\}$. Лікар-реаліст має інтенцію обрати альтернативу $\{\beta\}$, і він схиляє Породіллю обрати альтернативу $\{\beta\}$, її Чоловіка - $\{\beta\}$, а Лікаря-егоїста - $\{\beta\}$. Лікар-егоїст має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$, і він схиляє Породіллю обрати альтернативу $\{\alpha\}$, її Чоловіка - $\{\alpha\}$, а Лікаря-реаліста - $\{\alpha\}$.

Матриця впливу (таблиця 3.5) формується до допомогою попередньо описаних уявлень. Столпчик містить альтернативи, до яких інші схиляють індивіда, рядок – альтернативи, до яких учасник схиляє інших.

Розглядаємо I етичну систему. Графу (рис. 3.26) відповідає поліном наступного виду:

$$b * (a + c) \quad (3.5)$$

Діагональна форма, що відповідає такому поліному має такий вигляд:

$$X = [b \cdot (a + c)]^{[b][a+c]^{[a]+[c]}} \quad (3.6)$$

Таблиця 3.5 – Матриця впливу

	a	b	c	d
a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\beta\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$
c	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Діагональна форма показує вид ієрархії образу себе, який, у свою чергу, є однаковим для всіх учасників. Вона є спільною функцією вибору.

Після спрощення (3.6), маємо:

$$X_{Л+Л} = a + c + \bar{b} \quad (3.7)$$

Припустимо, $a = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.5), у рівність (3.7), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a + c + \bar{b} = \{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \beta, \gamma\} = 1; \\ b &= a + c + \bar{b} = \{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\} = \{\alpha, \beta\}; \\ c &= a + c + \bar{b} = \{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\} = \{\alpha, \beta\}; \\ d &= a + c + \bar{b} = \{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\} = \{\alpha, \beta\}. \end{aligned}$$

Отже, Породілля обирає множину дій $\{\alpha, \beta, \gamma\}$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta, \gamma\}$, $\{\alpha, \beta\}$, $\{\alpha, \gamma\}$, $\{\beta, \gamma\}$, $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$, $\{\gamma\}$. Але Породілля може реалізувати $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$, $\{\gamma\}$, тобто або залишити всіх дітей, або залишити лише двійнят, або не залишати нікого з дітей.

Зауважимо: модель не передбачає, яка саме із підмножин (що можна реалізувати) обраної множини, буде реалізована.

Лікар-реаліст та Лікар-егоїст обирають множину дій $\{\alpha, \beta\}$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta\}$, $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$. Але Лікар-реаліст та Лікар-егоїст можуть реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, тобто або залишити всіх дітей, або залишити лише двійнят.

Чоловік обирає множину дій $\{\alpha, \beta\}$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta\}$, $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$. Але Чоловік може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, тобто або залишити всіх дітей, або залишити лише двійнят. А от обрати альтернативу $\{\gamma\}$, яка, власне, була його інтенцією, Чоловік не може. Тобто, Чоловік в даних умовах не може обрати варіант не залишати нікого з дітей.

- для ціленаправлених суб'єктів, застосовуючи Л+Л з 1 МВ

Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.26).

Зараз розглядається випадок ціленаправлених суб'єктів. Це говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності. Саме тому, діагональними елементами МВ мають бути невідомі змінні. Всі інші елементи залишаються без змін, адже бачення учасників ситуації не змінилися.

Тому, матриця впливу (таблиця 3.6) залишається та ж, але діагональними елементами тепер є невідомі змінні.

Таблиця 3.6 – Матриця впливу для ціленаправлених суб'єктів

	a	b	c	d
a	a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\beta\}$	b	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$
c	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	c	$\{\beta\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	d

Графу (рис. 3.26) відповідає поліном (3.5).

Діагональна форма (3.6), що відповідає такому поліному.

Після спрощення (3.6), маємо (3.7).

Припустимо, $a = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a + c + \bar{b}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Маємо звести попередні рівності до вигляду $A * x + B * \bar{x} = x$, де $B \subseteq x \subseteq A$.

Утворилися рівняння наступного вигляду :

$$\begin{aligned}
 a &= a + c + \bar{b} = a + (c + \bar{b}) * (a + \bar{a}) = a + \bar{a} * (c + \bar{b}); \\
 b &= a + c + \bar{b} = (a + c)(b + \bar{b}) + \bar{b} = (a + c) * b + \bar{b}; \\
 c &= a + c + \bar{b} = c + (a + \bar{b}) * (\bar{c} + c) = c + (a + \bar{b}) * \bar{c}; \\
 d &= (a + c + \bar{b}) * (d + \bar{d}) = (a + c + \bar{b}) * d + (a + c + \bar{b}) * \bar{d}.
 \end{aligned}
 \tag{3.8}$$

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.6), у рівняння (3.8), маємо:

$$\begin{aligned}
a &= a + \bar{a} * (c + \bar{b}) = a + \bar{a} * (\{\beta\} + \{\alpha, \gamma\}) = a + \bar{a} * \{\alpha, \beta, \gamma\} = a + \bar{a}; \\
b &= (a + c) * b + \bar{b} = (\{\alpha\} + \{\beta\}) * b + \bar{b} = \{\alpha, \beta\} * b + \bar{b}; \\
c &= c + (a + \bar{b}) * \bar{c} = c + (\{\alpha\} + \{\alpha, \beta\}) * \bar{c} = c + \{\alpha, \beta\} * \bar{c}. \\
d &= (\{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\}) * d + (\{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\}) * \bar{d} = \{\alpha, \beta\} * d + \{\alpha, \beta\} * \bar{d}.
\end{aligned}$$

Утворилися їх розв'язки:

$$\begin{aligned}
1 &\subseteq a \subseteq 1 (B \subseteq A) \\
1 &\subseteq b \subseteq \{\alpha, \beta\} (A \subseteq B); \\
\{\alpha, \beta\} &\subseteq c \subseteq 1 (B \subseteq A); \\
\{\alpha, \beta\} &\subseteq d \subseteq \{\alpha, \beta\} (B \subseteq A).
\end{aligned}$$

Нерівності $1 \subseteq a \subseteq 1$ задовольняє множина дій $1 = \{\alpha, \beta, \gamma\}$. Тому, Породілля обирає саме цю множину і може реалізувати будь-яку підмножину цих дій, окрім тих, що не є реалізуємими. Тобто, може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$, тобто або залишити всіх дітей, або залишити лише двійнят, або не залишати нікого з дітей.

Для нерівності $1 \subseteq b \subseteq \{\alpha, \beta\}$ маємо, що $A \subseteq B$, з чого слідує, що рівняння не має розв'язку. Чоловік не здатен здійснити інтенціональний вибір. І ми думаємо, що він знаходиться у стані фрустрації.

Нерівності $\{\alpha, \beta\} \subseteq c \subseteq 1$ задовольняють два розв'язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\alpha, \beta\}$: $1 = \{\alpha, \beta, \gamma\}$ та $\{\alpha, \beta\}$. Це означає, що Лікар-реаліст може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, якщо Лікар-реаліст обере $1 = \{\alpha, \beta, \gamma\}$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$. Якщо він обере $\{\alpha, \beta\}$, то зможе реалізувати лише або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$.

Нерівності $\{\alpha, \beta\} \subseteq d \subseteq \{\alpha, \beta\}$ задовольняє лише один розв'язок, який містить альтернативу $\{\alpha, \beta\}$: $\{\alpha, \beta\}$. Це означає, що Лікар-егоїст може обрати лише цю альтернативу, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Тому, Лікар-егоїст може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$.

- для неціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+Л з 1 МВ
Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.11).

Розглядаємо неціленаправлених суб'єктів, а це говорить про те, що ми маємо справу з довільними інтенціями учасників.

Бачення учасників ситуації не змінилися, тому, матриця впливу залишається такою ж (таблиця 3.5).

Розглядаємо I етичну систему. Структуру взаємодії учасників ситуації (рис. 3.11) можна подати формально, тому вона матиме вигляд (3.1).

Діагональна форма показує вид ієрархії образу себе, який, у свою чергу, є однаковим для всіх учасників. Форма є спільною функцією вибору, і має наступний вигляд:

$$X_{II+L} = B * (A + C) \quad (3.9)$$

Для подальшого зручного використання функції вибору (3.9) маємо призвести її до більш спрощеного вигляду. Для цього розглянемо її фрагменти окремо, та спростимо поетапно самостійно від інших:

$$A = a^{a^{\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} \cdot \bar{d}^{\bar{d}(\bar{a}+\bar{c})} + \bar{b}^{\bar{c}(\bar{a}+\bar{b})} \cdot \bar{c}^{\bar{c}(\bar{d}+\bar{b})}}$$

$$\text{Нехай, } a^{\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} = m, \quad \bar{b}^{\bar{c}(\bar{a}+\bar{b})} = n, \quad \bar{c}^{\bar{c}(\bar{d}+\bar{b})} = p, \quad \bar{d}^{\bar{d}(\bar{a}+\bar{c})} = s.$$

$$\text{Тоді, } A = a^{m \cdot s + n \cdot p}.$$

$$m = a^{\bar{d}+a\bar{b}\bar{c}} = a^{\bar{d}} \cdot a^{a\bar{b}\bar{c}} = a^{\bar{d}} \cdot (a^a + a^{\bar{b}} + a^{\bar{c}}) = (a + d) \cdot (1 + a + b + a + c) = a + d;$$

$$n = \bar{b}^{\bar{c}(\bar{a}+\bar{b})} = \bar{b}^{\bar{c}} + \bar{b}^{\bar{c}(\bar{a}+\bar{b})} = (\bar{b} + c) + (\bar{b}^{\bar{a}} \cdot \bar{b}^{\bar{b}}) = \bar{b} + c + (\bar{b} + a)(\bar{b} + b) = \bar{b} + c + a;$$

$$p = \bar{c}^{\bar{c}(\bar{d}+\bar{b})} = \bar{c}^{\bar{c}} + \bar{c}^{\bar{c}(\bar{d}+\bar{b})} = \bar{c} + \bar{c} + (\bar{c}^{\bar{d}} \cdot \bar{c}^{\bar{b}}) = \bar{c} + (\bar{c} + \bar{d})(\bar{c} + b) = \bar{c} + \bar{c} \cdot \bar{c} + \bar{c} \cdot b + \bar{d} \cdot \bar{c} + \bar{d} \cdot b = \\ = \bar{c} + \bar{c} \cdot b + \bar{d} \cdot \bar{c} + \bar{d} \cdot b = \bar{c} \cdot (1 + b + \bar{d}) + \bar{d} \cdot b = \bar{c} + \bar{d} \cdot b;$$

$$s = \bar{d}^{\bar{d}(\bar{a}+\bar{c})} = \bar{d}^{\bar{d}} + \bar{d}^{\bar{a}+\bar{c}} = \bar{d}^{\bar{d}} + (\bar{d}^{\bar{a}} \cdot \bar{d}^{\bar{c}}) = 1 + (\bar{d} + a)(\bar{d} + c) = 1$$

Отже:

$$A = a^{m \cdot s + n \cdot p} = a^{(a+d)1 + (\bar{b}+c+a)(\bar{c}+\bar{d}\cdot b)} = a^{(a+d) + (\bar{b}+c+a)(\bar{c}+\bar{d}\cdot b)} = a^{a+d+\bar{b}\bar{c}+c\bar{d}\cdot b} = \\ = a^a \cdot a^{d+\bar{b}\bar{c}+c\bar{d}\cdot b} = a + \overline{d + \bar{b} \cdot \bar{c} + c \cdot \bar{d} \cdot b} = a + \overline{d \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} + c \cdot \bar{d} \cdot b} = \\ = a + \bar{d} \cdot (\overline{\bar{b} \cdot \bar{c} \cdot c \cdot \bar{d} \cdot b}) = a + \bar{d} \cdot ((b + c) \cdot (\bar{c} + d + \bar{b})) = a + \bar{d} \cdot (b\bar{c} + c\bar{b}).$$

Аналогічним чином, знаходимо фрагменти B та C:

$$B = b^{b^{c+ab\bar{d}} \cdot (a^{a\bar{d}+\bar{b}c} + c^{ac(b+\bar{d})})} = b^{b+c} = b + \bar{c};$$

$$C = c^{c^{a\bar{b}(d+c)} \cdot (a^{-a(\bar{d}+c)} + b^{-a\bar{d}+\bar{b}c})} = c + \bar{a}\bar{b}\bar{d}.$$

Тоді,

$$X_{П+Л} = B * (A + C) = (b + \bar{c}) \cdot (a + \bar{d} \cdot (b\bar{c} + c\bar{b}) + c + \bar{a}\bar{b}\bar{d}) = b(a + c) + \bar{a}\bar{c} \quad (3.10)$$

Припустимо, $a = b(a + c) + \bar{a}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = b(a + c) + \bar{a}\bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = b(a + c) + \bar{a}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = b(a + c) + \bar{a}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.5), у рівність (3.10), маємо наступне:

$$a = b(a + c) + \bar{a}\bar{c} = \{\beta\} + \{\alpha\} = \{\alpha, \beta\};$$

$$b = b(a + c) + \bar{a}\bar{c} = \{\emptyset\} + \{\alpha\} = \{\alpha\};$$

$$c = b(a + c) + \bar{a}\bar{c} = \{\emptyset\} + \{\alpha\} = \{\alpha\};$$

$$d = b(a + c) + \bar{a}\bar{c} = \{\emptyset\} + \{\alpha\} = \{\alpha\}.$$

Отже, Породілля обирає множину дій $\{\alpha, \beta\}$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta\}$, $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$. Але Породілля може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, тобто або залишити всіх дітей, або залишити лише двійнят.

Її Чоловік, Лікар-реаліст та Лікар-егоїст обирають множину дій $\{\alpha\}$, тому можуть реалізувати лише $\{\alpha\}$, тобто залишити всіх дітей. Як ми бачимо, інтенція Чоловіка $\{\gamma\}$ не співпадає з тою альтернативою, яка дозволяється моделлю для реалізації. Інтенція Лікаря-реаліста $\{\beta\}$ також не співпадає з тою альтернативою, яка дозволяється моделлю для реалізації. А от Лікар-егоїст має змогу реалізувати власну інтенцію $\{\alpha\}$.

Для випадку неціленаправлених суб'єктів при застосуванні П+Л з 1 МВ вже з'являються певні обмеження для деяких учасників ситуації у порівнянні з їх можливостями для випадку неціленаправлених суб'єктів при застосуванні Л+Л з 1

МВ: Породілля вже не може реалізувати альтернативу $\{\gamma\}$, Лікар-реаліст, Лікар-егоїст та Чоловік можуть реалізувати лише $\{\alpha\}$, а от $\{\beta\}$ - ні.

- для ціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+Л з 1 МВ

Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.11).

Зараз розглядається випадок ціленаправлених суб'єктів. Це говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності. Саме тому, діагональними елементами Матриці впливу мають бути невідомі змінні. Всі інші елементи залишаються без змін, адже бачення учасників ситуації не змінилися.

Тому, матриця впливу (таблиця 3.6) залишається та ж, але діагональними елементами тепер є невідомі змінні.

Діагональна форма показує вид ієрархії образу себе, який, у свою чергу, є однаковим для всіх учасників. Форма є спільною функцією вибору, і має вигляд (3.10).

Припустимо, $a = b(a+c) + a\bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = b(a+c) + a\bar{c}$ - альтернативи, обрані їй Чоловіком, $c = b(a+c) + a\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = b(a+c) + a\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Маємо звести попередні рівності до вигляду $A * x + B * \bar{x} = x$, де $B \subseteq x \subseteq A$.

Утворилися рівняння наступного вигляду :

$$\begin{aligned} a &= b(a+c) + a\bar{c} = a \cdot (b+\bar{c}) + \bar{a}bc; \\ b &= b(a+c) + a\bar{c} = b \cdot (a+c) + \bar{b}a\bar{c}; \\ c &= b(a+c) + a\bar{c} = cb + \bar{c}a; \\ d &= b(a+c) + a\bar{c} = d \cdot (ba+bc+a\bar{c}) + \bar{d} \cdot (ba+bc+a\bar{c}). \end{aligned} \tag{3.11}$$

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.6), у рівняння (3.11), маємо:

$$\begin{aligned}
a &= a \cdot (b + \bar{c}) + \bar{a}bc = a \cdot 1 + \bar{a} \cdot \{\beta\}; \\
b &= b \cdot (a + c) + \bar{b}a\bar{c} = b \cdot \{\alpha, \beta\} + \bar{b} \cdot \{\alpha\}; \\
c &= cb + \bar{c}a = c \cdot \{\gamma\} + \bar{c} \cdot \{\alpha\}; \\
d &= d \cdot (ba + bc + ac) + \bar{d} \cdot (ba + bc + ac) = d \cdot \{\alpha\} + \bar{d} \cdot \{\alpha\}.
\end{aligned}$$

Отримали їх розв'язки:

$$\begin{aligned}
\{\beta\} \subseteq a \subseteq 1 (B \subseteq A) \\
\{\alpha\} \subseteq b \subseteq \{\alpha, \beta\} (B \subseteq A); \\
\{\alpha\} \subseteq c \subseteq \{\gamma\} (B \not\subseteq A); \\
\{\alpha\} \subseteq d \subseteq \{\alpha\} (B \subseteq A).
\end{aligned}$$

Нерівності $\{\beta\} \subseteq a \subseteq 1$ задовольняють чотири розв'язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\beta\}$: $1 = \{\alpha, \beta, \gamma\}$, $\{\alpha, \beta\}$, $\{\beta, \gamma\}$, $\{\beta\}$. Це означає, що Породілля може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, якщо Породілля обере $1 = \{\alpha, \beta, \gamma\}$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$. Якщо обере $\{\alpha, \beta\}$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$. Якщо обере $\{\beta, \gamma\}$, то зможе реалізувати або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$. Якщо обере $\{\beta\}$, то зможе реалізувати лише $\{\beta\}$.

Нерівності $\{\alpha\} \subseteq b \subseteq \{\alpha, \beta\}$ задовольняють два розв'язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\alpha\}$: $\{\alpha, \beta\}$, $\{\alpha\}$. Це означає, що Чоловік може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, якщо Чоловік обере $\{\alpha, \beta\}$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$. Якщо обере $\{\alpha\}$, то зможе реалізувати лише $\{\alpha\}$.

Нерівність $\{\alpha\} \subseteq c \subseteq \{\gamma\} (B \not\subseteq A)$ не задовольняє умові $B \subseteq A$, з чого слідує, що рівняння не має розв'язку. Лікар-реаліст не здатен здійснити інтенціональний вибір. І ми думаємо, що він знаходиться у стані фрустрації.

Нерівності $\{\alpha\} \subseteq d \subseteq \{\alpha\}$ задовольняє один розв'язок, який містить альтернативу $\{\alpha\}$: $\{\alpha\}$. Це означає, що Лікар-егоїст може реалізувати лише альтернативу $\{\alpha\}$.

- для неціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+В з 1 МВ
Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.25).

Розглядаємо неціленаправлених суб'єктів, а це говорить про те, що ми маємо справу з довільними інтенціями учасників.

Бачення учасників ситуації не змінилися, тому, Матриця впливу залишається такою ж (таблиця 3.5).

Розглядаємо I етичну систему. Структуру взаємодії учасників ситуації (рис. 3.25) можна подати формально, тому вона матиме вигляд (3.3).

Діагональна форма показує вид ієрархії образу себе, який, у свою чергу, є однаковим для всіх учасників. Форма є спільною функцією вибору, і має наступний вигляд:

$$X = D + B \cdot (A + C) \quad (3.12)$$

Для подальшого зручного використання функції вибору (3.12) маємо призвести її до більш спрощеного вигляду. Для цього розглядаємо її фрагменти окремо, та спрощуємо поетапно самостійно від інших, як у випадку П+Л (1 МВ) для неціленаправлених суб'єктів.

Отримуємо:

$$\begin{aligned} A &= a; \\ B &= b + \bar{c}; \\ C &= c + a\bar{b}\bar{d}; \\ D &= d + b. \end{aligned}$$

Тоді:

$$X_{П+В} = D + B \cdot (A + C) = d + b + (b + \bar{c}) \cdot (a + c + a\bar{b}\bar{d}) = d + b + a \cdot \bar{c} \quad (3.13)$$

Припустимо, $a = d + b + a\bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.5), у рівність (3.13), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
 a &= d + b + a \cdot \bar{c} = \{\alpha\} + \{\beta\} + \{\alpha\} = \{\alpha, \beta\}; \\
 b &= d + b + a \cdot \bar{c} = \{\alpha\} + \{\gamma\} + \{\alpha\} = \{\alpha, \gamma\}; \\
 c &= d + b + a \cdot \bar{c} = \{\alpha\} + \{\gamma\} + \{\alpha\} = \{\alpha, \gamma\}; \\
 d &= d + b + a \cdot \bar{c} = \{\alpha\} + \{\gamma\} + \{\alpha\} = \{\alpha, \gamma\}.
 \end{aligned}$$

Отже, Породілля обирає множину дій $\{\alpha, \beta\}$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta\}, \{\beta\}, \{\alpha\}, \{\emptyset\}$. Але Породілля може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$.

Її Чоловік, Лікар-реаліст та Лікар-егоїст обирають множину дій $\{\alpha, \gamma\}$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \gamma\}, \{\gamma\}, \{\alpha\}, \{\emptyset\}$. Учасники можуть реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\gamma\}$.

- для ціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+В з 1 МВ

Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.25).

Зараз розглядається випадок ціленаправлених суб'єктів. Це говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності. Саме тому, діагональними елементами Матриці впливу мають бути невідомі змінні. Всі інші елементи залишаються без змін, адже бачення учасників ситуації не змінилися.

Тому, матриця впливу (таблиця 3.6) залишається та ж, але діагональними елементами тепер є невідомі змінні.

Діагональна форма показує вид ієрархії образу себе, який, у свою чергу, є однаковим для всіх учасників. Форма є спільною функцією вибору, і має вигляд (3.13).

Припустимо, $a = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = d + b + a \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Маємо звести попередні рівності до вигляду $A * x + B * \bar{x} = x$, де $B \subseteq x \subseteq A$. Утворилися рівняння наступного вигляду :

$$\begin{aligned}
a &= a \cdot (\bar{c} + d + b) + \bar{a} \cdot (d + b); \\
b &= b + \bar{b}(a\bar{c} + d); \\
c &= \bar{c}(d + b) + \bar{c} \cdot (a + d + b); \\
d &= d + \bar{d} \cdot (b + a\bar{c}).
\end{aligned} \tag{3.14}$$

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.6), у рівняння (3.14), маємо:

$$\begin{aligned}
a &= a + \bar{a} \cdot \{\alpha, \beta\}; \\
b &= b + \bar{b} \cdot \{\alpha\}; \\
c &= \bar{c}\{\alpha, \gamma\} + \bar{c} \cdot \{\alpha, \gamma\}; \\
d &= d + \bar{d} \cdot \{\alpha, \gamma\}.
\end{aligned}$$

Отримали їх розв'язки:

$$\begin{aligned}
\{\alpha, \beta\} \subseteq a \subseteq 1 \quad (B \subseteq A) \\
\{\alpha\} \subseteq b \subseteq 1 \quad (B \subseteq A); \\
\{\alpha, \gamma\} \subseteq c \subseteq \{\alpha, \gamma\} \quad (B \subseteq A); \\
\{\alpha, \gamma\} \subseteq d \subseteq 1 \quad (B \subseteq A).
\end{aligned}$$

Нерівності $\{\alpha, \beta\} \subseteq a \subseteq 1$ задовольняють два розв'язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\alpha, \beta\}$: 1, $\{\alpha, \beta\}$. Це означає, що Породілля може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, якщо вона обере $\{\alpha, \beta\}$, то зможе реалізувати або $\{\beta\}$, або $\{\alpha\}$. Якщо обере 1, то зможе реалізувати або $\{\beta\}$, або $\{\alpha\}$, або $\{\gamma\}$.

Нерівності $\{\alpha\} \subseteq b \subseteq 1$ задовольняють чотири розв'язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\alpha\}$: 1, $\{\alpha, \beta\}$, $\{\alpha, \gamma\}$, $\{\alpha\}$, $\{\emptyset\}$. Це означає, що Чоловік може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, якщо Чоловік обере 1, то зможе реалізувати або $\{\beta\}$, або $\{\alpha\}$, або $\{\gamma\}$. Якщо Чоловік обере $\{\alpha, \beta\}$, то зможе реалізувати або $\{\beta\}$, або $\{\alpha\}$. Якщо Чоловік обере $\{\alpha, \gamma\}$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\gamma\}$. Якщо Чоловік обере $\{\alpha\}$, то зможе реалізувати лише $\{\alpha\}$. Обрати $\{\emptyset\}$ він не може, оскільки $\{\emptyset\}$ не можна реалізувати.

Нерівності $\{\alpha, \gamma\} \subseteq c \subseteq \{\alpha, \gamma\}$ задовольняє один розв'язок, який містить альтернативу $\{\alpha, \gamma\}$: $\{\alpha, \gamma\}$. Так, Лікар-реаліст обере $\{\alpha, \gamma\}$, тому зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\gamma\}$.

Нерівність $\{\alpha, \gamma\} \subseteq d \subseteq 1$ задовольняє два розв'язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\alpha, \gamma\}$: 1 та $\{\alpha, \gamma\}$. Це означає, що Лікар-егоїст може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, якщо він обере $\{\alpha, \gamma\}$, то зможе реалізувати або $\{\gamma\}$, або $\{\alpha\}$. Якщо він обере 1, то зможе реалізувати або $\{\gamma\}$, або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$.

- для неціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+В (21 МВ)

Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.25).

Розглядаємо I етичну систему. Структуру взаємодії учасників ситуації (рис. 3.25) можна подати формально, тому вона має вигляд (3.3).

Розглядаємо неціленаправлених суб'єктів, а це говорить про те, що ми маємо справу з довільними інтенціями учасників.

В даній частині порівняльного аналізу мова йде про використання П+В (21 МВ), що означає, що використовується повна модель із застосуванням власної рекомендації щодо позбавлення від недекомпованості, але даний розгляд відрізняється від попередніх наявністю двадцяти одної матриці впливу, тому цим ускладнюються обчислення. 21 МВ означає, що кожен з учасників може не знати точно, якими є уявлення інших учасників один про одного, але може мати власні здогадки про це. Тому, кожен з учасників намагається зрозуміти, до чого він схиляє інших, та до чого інші схиляють його та інших учасників, якими є власні інтенції та інтенції інших. Тобто, окрім бачення своєї реальності, кожен намагається уявити, якою є реальність (бачення, уявлення) інших. А от реальність, яку спостерігає зовнішній спостерігач, формується на основі сукупності індивідуальних реальностей кожного із учасників. А тому, реальність кожного з учасників може суттєво відрізнитися від реальності з точки зору зовнішнього спостерігача.

Таким чином, ми не можемо обмежитися однією матрицею впливу, адже вона не може бути однаковою для всіх суб'єктів на всіх рівнях їх рефлексії. Це пояснюється тим, що на кожному рівні рефлексії учасника розташовані власні графи, а вони, у свою чергу, описуються індивідуальними поліномами. Тому, для кожного такого графу існуватиме своя матриця впливу.

Розглянемо, яким чином відбувається формування власної реальності Породіллі.

Припустимо, Породілля вважає, що вона має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що схиляє Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Породілля вважає, що Чоловік схиляє її, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\alpha\}$, а він має інтенцію обрати $\{\alpha\}$. Породілля вважає, що Лікар-реаліст схиляє її, її Чоловіка та Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\gamma\}$, а він має інтенцію обрати $\{\gamma\}$. Породілля вважає, що Лікар-егоїст схиляє її, її Чоловіка та Лікаря-реаліста обрати альтернативу $\{\alpha\}$, а він має інтенцію обрати $\{\alpha\}$.

Матриця впливу № 3 (таблиця 3.7) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.7 – Матриця впливу № 3

	a	b	c	d
a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
c	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Графу № 3 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_3 = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} \quad (3.15)$$

Припустимо, $a = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.7), у рівність (3.15), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ b &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ c &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ d &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_3 = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\alpha\} + (\{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha\} \cdot \{\alpha\}) = \{a\}. \quad (3.16)$$

Припустимо, Породілля має власне бачення того, яким є бачення Лікаря-егоїста. Породілля вважає, що Лікар-егоїст вважає, що він має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що Лікар-егоїст вважає, що схиляє Породіллю, Лікаря-реаліста та Чоловіка обрати альтернативу $\{\alpha\}$.

Породілля вважає, що Лікар-егоїст вважає, що Породілля має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що Лікар-егоїст вважає, що Породілля схиляє Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\alpha\}$.

Породілля вважає, що Лікар-егоїст вважає, що Чоловік має інтенцію обрати альтернативу $\{\beta\}$. Вона вважає, що Лікар-егоїст вважає, що Чоловік схиляє Породіллю, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\beta\}$.

Породілля вважає, що Лікар-егоїст вважає, що Лікар-реаліста має інтенцію обрати альтернативу $\{\gamma\}$. Вона вважає, що Лікар-егоїст вважає, що Лікар-реаліст схиляє Породіллю, Лікаря-егоїста та Чоловіка обрати альтернативу $\{\gamma\}$.

Матриця впливу № 4 (таблиця 3.8) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Графу № 4 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_4 = \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) \quad (3.17)$$

Припустимо $a = \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Таблиця 3.8 – Матриця впливу № 4

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ γ }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.8), у рівність (3.16), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
 a &= \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\gamma\}; \\
 b &= \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\gamma\}; \\
 c &= \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\gamma\}; \\
 d &= \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\gamma\}.
 \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_4 = \bar{b} \cdot \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\alpha, \beta\} \cdot \{\alpha, \beta\} \cdot (\{\alpha, \beta\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\alpha, \beta\}. \quad (3.18)$$

Припустимо, Породілля має власне бачення того, яким є бачення Лікаря-реаліста.

Породілля вважає, що Лікар-реаліст вважає, що має інтенцію обрати альтернативу $\{\beta\}$. Вона вважає, що Лікар-реаліст вважає, що схиляє Породіллю, Лікаря-егоїста та Чоловіка обрати альтернативу $\{\beta\}$.

Породілля вважає, що Лікар-реаліст вважає, що Породілля має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що Лікар-реаліст вважає, що Породілля схиляє Чоловіка, Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\alpha\}$, а Лікаря-реаліста - $\{\beta\}$.

Породілля вважає, що Лікар-реаліст вважає, що Чоловік має інтенцію обрати альтернативу $\{\beta\}$. Вона вважає, що Лікар-реаліст вважає, що Чоловік схиляє Породіллю, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста обрати альтернативу $\{\beta\}$.

Породілля вважає, що Лікар-реаліст вважає, що Лікар-егоїста має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що Лікар-реаліст вважає, що Лікар-егоїст схиляє Породілля та Чоловіка обрати альтернативу $\{\alpha\}$, а Лікаря-реаліста - $\{\beta\}$.

Матриця впливу № 5 (таблиця 3.9) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.9 – Матриця впливу № 5

	a	b	c	d
a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
c	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Графу № 5 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_5 = \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b}) \quad (3.19)$$

Припустимо $a = \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.9), у рівність (3.19), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ b &= \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b}) = \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_5 = \bar{a} \cdot c \cdot (d + \bar{b}) = 0. \quad (3.20)$$

Припустимо, Породілля має власне бачення того, яким є бачення її Чоловіка. Породілля вважає, що Чоловік вважає, що він має інтенцію обрати альтернативу

$\{\beta\}$. Вона вважає, що Чоловік вважає, що схиляє Лікаря-егоїста та Лікаря-реаліста обрати альтернативу $\{\beta\}$, Породілля - $\{\alpha\}$.

Породілля вважає, що Чоловік вважає, що Породілля має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що Чоловік вважає, що Породілля схиляє Чоловіка, Лікаря-егоїста та Лікаря-реаліста обрати альтернативу $\{\alpha\}$.

Породілля вважає, що Чоловік вважає, що Лікар-реаліст має інтенцію обрати альтернативу $\{\beta\}$. Вона вважає, що Чоловік вважає, що Лікар-реаліст схиляє Породілля, Лікаря-егоїста та Чоловіка обрати альтернативу $\{\beta\}$.

Породілля вважає, що Чоловік вважає, що Лікар-егоїст має інтенцію обрати альтернативу $\{\alpha\}$. Вона вважає, що Чоловік вважає, що Лікар-егоїст схиляє Породілля, Чоловіка та Лікаря-реаліста обрати альтернативу $\{\alpha\}$.

Матриця впливу № 6 (таблиця 3.10) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.10 – Матриця впливу № 6

	a	b	c	d
a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\alpha\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
c	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Графу № 6 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_6 = (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b}) \quad (3.21)$$

Припустимо $a = (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.10), у рівність (3.20), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = (\{\gamma, \alpha\}) \cdot (\{\beta, \gamma\}) = \{\gamma\}; \\ b &= (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = (\{\gamma, \alpha\}) \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\gamma, \alpha\}; \\ c &= (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = (\{\gamma, \alpha\}) \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\gamma, \alpha\}; \\ d &= (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = (\{\gamma, \alpha\}) \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\gamma, \alpha\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_6 = (d + \bar{c}) \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = (\{\gamma, \alpha\} + \{\beta\}) \cdot (\{\alpha, \beta\} + \{\beta\}) = \{\alpha, \beta\}. \quad (3.22)$$

Розглянемо, яким чином відбувається утворення Матриці впливу № 2. Матриця впливу № 2 (таблиця 3.11) формується на основі обчислених значень a, b, c, d при застосуванні Матриць впливу № 3, № 4, № 5 та № 6 (див. таблиці 3.7, 3.8, 3.9, 3.10). Рядок «a» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 3 (таблиця 3.7) у функцію вибору X_3 (3.15). Рядок «b» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 6 (таблиця 3.10) у функцію вибору X_6 (3.21). Рядок «c» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 5 (таблиця 3.9) у функцію вибору X_5 (3.19). Рядок «d» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 4 (таблиця 3.8) у функцію вибору X_4 (3.17).

Таким чином, утворилася Матриця впливу № 2 (таблиця 3.11).

Таблиця 3.11 – Матриця впливу № 2 (П+В)

	a	b	c	d
a	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$
b	$\{\gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$
c	0	0	0	0
d	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$	$\{\gamma\}$

Графу № 2 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_2 = a^{X_3} + \bar{d}^{X_4} + \bar{b}^{X_6} \cdot \bar{c}^{X_5} = a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\} \quad (3.23)$$

Припустимо $a = a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.11), у рівність (3.23), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\} + \{\alpha, \beta\} = 1; \\ b &= a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\} = 1; \\ c &= a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\} = 1; \\ d &= a + \bar{b} + \bar{d} + \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\} + \{\beta\} + \{\alpha, \beta\} = 1. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_2 = 1. \quad (3.24)$$

Аналогічним чином (як і у випадку формування реальності Породіллі) формується власна реальність Лікаря-егоїста.

Припустимо, Лікар-егоїст має бачення власних думок (власного бачення) відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 9 (таблиця 3.12) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.12 – Матриця впливу № 9

	a	b	c	d
a	$\{\gamma\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\alpha\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
c	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Графу № 9 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_9 = a + c \cdot (\bar{b} + d) \quad (3.25)$$

Припустимо $a = a + c \cdot (\bar{b} + d)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a + c \cdot (\bar{b} + d)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a + c \cdot (\bar{b} + d)$ - альтернативи,

обрані Лікарем-реалістом, $d = a + c \cdot (\bar{b} + d)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.12), у рівність (3.25), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a + c \cdot (\bar{b} + d) = \{\gamma\} + \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ b &= a + c \cdot (\bar{b} + d) = \{\alpha\} + \{\beta\} \cdot (\{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\}) = \{\alpha\}; \\ c &= a + c \cdot (\bar{b} + d) = \{\alpha\} + \{\beta\} \cdot (\{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\}) = \{\alpha\}; \\ d &= a + c \cdot (\bar{b} + d) = \{\alpha\} + \{\beta\} \cdot (\{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\}) = \{\alpha\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_9 = a + c \cdot (\bar{b} + d) = \{\beta, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha\}) = 1. \quad (3.26)$$

Припустимо, Лікар-егоїст має бачення того, яким є бачення Породіллі відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 8 (таблиця 3.13) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.13 – Матриця впливу № 8

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ α }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ γ }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 8 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_8 = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c}) \quad (3.26)$$

Припустимо $a = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.13), у рівність (3.26), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
a &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\
b &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\
c &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\
d &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}.
\end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_8 = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{b} \cdot \bar{c}) = \{\alpha\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha\} \cdot \{\alpha\}) = \{\alpha\}. \quad (3.27)$$

Припустимо, Лікар-егоїст має власне бачення того, яким є бачення Лікаря-реаліста відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 10 (таблиця 3.14) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.14 – Матриця впливу № 10

	a	b	c	d
a	{ γ }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 10 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{10} = a \cdot c \cdot (\bar{d} + b) \quad (3.28)$$

Припустимо $a = a \cdot c \cdot (\bar{d} + b)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot c \cdot (\bar{d} + b)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot c \cdot (\bar{d} + b)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot c \cdot (\bar{d} + b)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 4.9), у рівність (4.14), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
a &= a \cdot c \cdot (\bar{d} + b) = \{\gamma\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
b &= a \cdot c \cdot (\bar{d} + b) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
c &= a \cdot c \cdot (\bar{d} + b) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
d &= a \cdot c \cdot (\bar{d} + b) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0.
\end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{10} = a \cdot c \cdot (\bar{d} + b) = 0. \quad (3.29)$$

Припустимо, Лікар-егоїст має власне бачення того, яким є бачення Чоловіка відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 11 (таблиця 3.15) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.15 – Матриця впливу № 11

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 11 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{11} = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) \quad (3.30)$$

Припустимо $a = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.15), у рівність (3.31), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\alpha\}; \\ b &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\alpha\}; \\ c &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\alpha\}; \\ d &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\alpha\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{11} = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha\}) = 0. \quad (3.31)$$

Розглянемо, яким чином відбувається утворення Матриці впливу № 7. Матриця впливу № 7 (таблиця 3.16) формується на основі обчислених значень a, b, c, d при застосуванні Матриць впливу № 8, № 9, № 10 та № 11 (див. таблиці 3.13, 3.12, 3.14, 3.15). Рядок «а» містить значення a, b, c, d, обчислені при

підстановці значень з Матриці впливу № 8 (таблиця 3.13) у функцію вибору X_8 (3.27). Рядок «b» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 11 (таблиця 3.15) у функцію вибору X_{11} (3.30). Рядок «c» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 10 (таблиця 3.14) у функцію вибору X_{10} (3.28). Рядок «d» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 9 (таблиця 3.12) у функцію вибору X_9 (3.25).

Таким чином, утворилася Матриця впливу № 7 (таблиця 3.16).

Таблиця 3.16 – Матриця впливу № 7

	a	b	c	d
a	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$
b	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
c	0	0	0	0
d	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Графу № 7 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_7 = \bar{b}^{X_{11}} \cdot (a^{X_8} + c^{X_{10}} \cdot d^{X_9}) = a + d + \{\beta, \gamma\} \quad (3.32)$$

Припустимо $a = a + d + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a + d + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a + d + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a + d + \{\beta, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.16), у рівність (3.32), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a + d + \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\}; \\ b &= a + d + \{\beta, \gamma\} = 1 + \{\beta, \gamma\} = 1; \\ c &= a + d + \{\beta, \gamma\} = 1 + \{\beta, \gamma\} = 1; \\ d &= a + d + \{\beta, \gamma\} = 1 + \{\beta, \gamma\} = 1. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_7 = \bar{b}^{X_{11}} \cdot (a^{X_8} + c^{X_{10}} \cdot d^{X_9}) = 1 + \{\beta, \gamma\} = 1.$$

Аналогічним чином формується власна реальність Лікаря-реаліста.

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення власних думок (власного бачення) відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 15 (таблиця 3.17) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Графу № 15 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{15} = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) \quad (3.33)$$

Таблиця 3.17 – Матриця впливу № 15

	a	b	c	d
a	{ γ }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ γ }	{ γ }	{ γ }	{ γ }

Припустимо $a = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.17), у рівність (3.33), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\gamma\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\gamma\}; \\ b &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\alpha\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\alpha\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\alpha\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

Отже, $X_{15} = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\gamma\} \cdot 1 \cdot 0 = 0$.

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення того, яким є бачення Породіллі відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 13 (таблиця 3.18) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.18 – Матриця впливу № 13

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ α }	{ α }	{ β }	{ β }
c	{ γ }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 13 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{13} = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) \quad (3.34)$$

Припустимо, $a = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.18), у рівність (3.34), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ b &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{13} = a \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = 0 \cdot (\bar{d} + \bar{b} \cdot c) = 0.$$

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення того, яким є бачення Лікаря-егоїста відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 14 (таблиця 3.19) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Графу № 14 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{14} = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) \quad (3.35)$$

Таблиця 3.19 – Матриця впливу № 14

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Припустимо, $a = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.19), у рівність (3.35), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ b &= \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{14} = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) = \bar{a} \cdot (d + \bar{b} \cdot c) = 0.$$

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення того, яким є бачення Чоловіка відносно того, до чого схилиються один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 16 (таблиця 3.20) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Графу № 16 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{16} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c \quad (3.36)$$

Припустимо, $a = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Таблиця 3.20 – Матриця впливу № 16

	a	b	c	d
a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\alpha\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
c	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
d	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.20), у рівність (3.36), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
 a &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\beta\}; \\
 b &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\emptyset\} = 0; \\
 c &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\emptyset\} = 0; \\
 d &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\emptyset\} = 0.
 \end{aligned}$$

Отже, $X_{16} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\beta\} + 0 = \{\beta\}$.

Розглянемо, яким чином відбувається утворення Матриці впливу № 12. Матриця впливу № 12 (таблиця 3.21) формується на основі обчислених значень a, b, c, d при застосуванні Матриць впливу № 13, № 14, № 15 та № 16 (див. таблиці 3.18, 3.19, 3.17, 3.20). Рядок «а» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 13 (таблиця 3.18) у функцію вибору X_{13} (3.34). Рядок «b» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 16 (таблиця 3.20) у функцію вибору X_{16} (3.36). Рядок «с» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 15 (таблиця 3.17) у функцію вибору X_{15} (3.33). Рядок «d» містить значення a, b, c, d, обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 14 (таблиця 3.19) у функцію вибору X_{14} (3.35).

Таким чином, утворилася Матриця впливу № 12 (таблиця 3.21).

Графу № 12 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{12} = c^{X_{15}} \cdot (\bar{b}^{X_{16}} + \bar{a}^{X_{13}} \cdot d^{X_{14}}) = 1 \quad (3.37)$$

Таблиця 3.21 – Матриця впливу № 12

	a	b	c	d
a	0	0	0	0
b	{ β }	0	0	0
c	{ γ }	0	0	0
d	0	0	0	0

Припустимо, $a = 1$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = 1$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = 1$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = 1$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.21), у рівність (3.37), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= 1; \\ b &= 1; \\ c &= 1; \\ d &= 1. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{12} = c^{X_{15}} \cdot (\bar{b}^{X_{16}} + \bar{a}^{X_{13}} \cdot d^{X_{14}}) = 1.$$

Аналогічним чином формується власна реальність Чоловіка.

Припустимо, Чоловік має бачення власних думок (власного бачення) відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 21 (таблиця 3.22) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.22 – Матриця впливу № 21

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 21 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{21} = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} \quad (3.38)$$

Припустимо, $a = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.22), у рівність (3.38), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ b &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ c &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ d &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{21} = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\beta\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\beta\}.$$

Припустимо, Чоловік має бачення того, яким є бачення Породілли відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 18 (таблиця 3.23) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.23 – Матриця впливу № 18

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
c	{ γ }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 18 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{18} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} \quad (3.39)$$

Припустимо, $a = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.23), у рівність (3.39), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}; \\ b &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}; \\ c &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}; \\ d &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}. \end{aligned}$$

Отже, $X_{18} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\}$.

Припустимо, Чоловік має бачення того, яким є бачення Лікаря-егоїста відносно того, до чого схилиють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 19 (таблиця 3.24) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Таблиця 3.24 – Матриця впливу № 19

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }

Графу № 19 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{19} = \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c) \quad (3.40)$$

Припустимо, $a = \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.24), у рівність (3.40), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ b &= \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \beta\} \cdot \{\beta\}) = \{\beta\}; \\ c &= \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \beta\} \cdot \{\beta\}) = \{\beta\}; \\ d &= \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \beta\} \cdot \{\beta\}) = \{\beta\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{19} = \bar{d} \cdot (a + \bar{b} \cdot c) = \{\alpha, \gamma\} \cdot (0 + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\}) = 0.$$

Припустимо, Чоловік має бачення того, яким є бачення Лікаря-реаліста відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації.

Матриця впливу № 20 (таблиця 3.25) формується до допомогою попередньо описаних уявлень.

Графу № 20 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{20} = a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) \quad (3.41)$$

Таблиця 3.25 – Матриця впливу № 20

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ β }	{ γ }	{ γ }	{ γ }
c	{ β }	{ β }	{ β }	{ β }
d	{ α }	{ γ }	{ γ }	{ γ }

Припустимо, $a = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.25), у рівність (3.41), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
 a &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
 b &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
 c &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
 d &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0.
 \end{aligned}$$

Отже, $X_{20} = a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = 0$.

Розглянемо, яким чином відбувається утворення Матриці впливу № 17. Матриця впливу № 17 (таблиця 3.26) формується на основі обчислених значень a , b , c , d при застосуванні Матриць впливу № 18, № 19, № 20 та № 21 (див. таблиці 3.23, 3.24, 3.25, 3.22). Рядок «а» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 18 (таблиця 3.23) у функцію вибору X_{18} (3.39). Рядок «b» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 21 (таблиця 3.22) у функцію вибору X_{21} (3.38). Рядок «с» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 20 (таблиця 3.25) у функцію вибору X_{20} (3.41). Рядок «d» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 19 (таблиця 3.24) у функцію вибору X_{19} (3.40).

Таким чином, утворилася Матриця впливу № 17 (таблиця 3.26).

Таблиця 3.26 – Матриця впливу № 17

	a	b	c	d
a	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$	$\{\alpha\}$
b	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$
c	0	0	0	0
d	0	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$

Графу № 17 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{17} = b^{X_{21}} \cdot \bar{d}^{X_{19}} \cdot (a^{X_{18}} + c^{X_{20}}) = b + \{\alpha, \gamma\} \quad (3.42)$$

Припустимо, $a = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.26), у рівність (3.42), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ b &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ c &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ d &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}. \end{aligned}$$

Отже, $X_{17} = b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}$.

Розглянемо, яким чином відбувається утворення Матриці впливу № 1. Матриця впливу № 1 (таблиця 3.27) формується на основі обчислених значень a , b , c , d при застосуванні Матриць впливу № 2, № 7, № 12 та № 17 (див. таблиці 3.11, 3.16, 4.21, 3.26). Рядок «а» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 2 (таблиця 3.11) у функцію вибору X_2 (3.23). Рядок «b» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 17 (таблиця 3.26) у функцію вибору X_{17} (3.42). Рядок «с» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 12 (таблиця 3.21) у функцію вибору X_{12} (3.37). Рядок «d» містить значення a , b , c , d , обчислені при підстановці значень з Матриці впливу № 7 (таблиця 3.16) у функцію вибору X_7 (3.32).

Таким чином, утворилася Матриця впливу № 1 (таблиця 3.27).

Таблиця 3.27 – Матриця впливу № 1

	a	b	c	d
a	1	1	1	1
b	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$
c	1	1	1	1
d	$\{\beta, \gamma\}$	1	1	1

Графу № 1 (рис. 3.25) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_1 = d^{X_7} + b^{X_{17}} \cdot (a^{X_2} + c^{X_{12}}) = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) \quad (3.43)$$

Припустимо, $a = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.27), у рівність (3.43), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha, \gamma\} + \{\beta\}) = 1; \\ b &= d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = 1; \\ c &= d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = 1; \\ d &= d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = 1. \end{aligned}$$

Отже, учасники ситуації обирають множину дій $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$, $\{\alpha, \beta\}$, $\{\beta, \gamma\}$, $\{\alpha, \gamma\}$, $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$, $\{\gamma\}$, $\{\emptyset\}$. Але, немає сенсу обирати множину $\{\emptyset\}$, адже ця альтернатива є нереалізуємою. Тому, кожен з учасників може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$.

- для ціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+В (21 МВ)

Знову маємо справу з двадцять однією МВ, проте зміни відбуваються лише у МВ № 1. Обрахунки, за допомогою яких отримали МВ № 1, залишаються без змін.

Зараз розглядається випадок ціленаправлених суб'єктів. Це говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності. Саме тому, діагональними елементами такої матриці мають бути невідомі змінні.

Власне, в такому випадку Матриця впливу № 1 (таблиця 3.27) виглядає так (3.28).

Таблиця 3.28 – Матриця впливу № 1 (ціленаправлені суб'єкти)

	a	b	c	d
a	a	1	1	1
b	$\{\alpha, \gamma\}$	b	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$
c	1	1	c	1
d	$\{\beta, \gamma\}$	1	1	d

Графу № 1 (рис. 3.25) відповідає поліном виду (3.43) (цей поліном – спільна функція вибору).

Припустимо, $a = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = d + (b + \{\beta\}) \cdot (a + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Маємо звести попередні рівності до вигляду $A * x + B * \bar{x} = x$, де $B \subseteq x \subseteq A$.

Утворилися рівняння наступного вигляду:

$$\begin{aligned}
 a &= a \cdot (b + \{\beta\} + d) + (d + c \cdot (b + \{\beta\})) \cdot \bar{a}; \\
 b &= b \cdot (a + c + d) + \bar{b} \cdot (d + \{\beta\} \cdot (a + c)); \\
 c &= c \cdot (b + \{\beta\} + d) + \bar{c} \cdot (d + a \cdot (b + \{\beta\})); \\
 d &= d \cdot 1 + \bar{d} \cdot (b + \{\beta\}) \cdot (a + c).
 \end{aligned}
 \tag{3.44}$$

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.28), у рівняння (3.44), маємо їх розв'язки:

$$\begin{aligned}
 1 &\subseteq a \subseteq 1; \\
 1 &\subseteq b \subseteq 1; \\
 1 &\subseteq c \subseteq 1; \\
 1 &\subseteq d \subseteq 1
 \end{aligned}$$

Нерівності $1 \subseteq b \subseteq 1$, $1 \subseteq a \subseteq 1$, $1 \subseteq c \subseteq 1$, $1 \subseteq d \subseteq 1$ задовольняє один розв'язок, який містить альтернативу $1: \{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$. Це означає, що учасники ситуації можуть обрати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, вони зможуть реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$.

- для неціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+Л (14 МВ)

В даній частині розглядатимуться прогнозування можливих виборів кожного із учасників для випадку неціленаправлених суб'єктів, застосовуючи повну модель з урахуванням рекомендації Лефевра щодо позбавлення від недекомпованості для випадку 14 МВ. 14 МВ означає, що кожен з учасників може не знати точно, якими є уявлення інших учасників один про одного, але може мати власні здогадки про це. Таким чином, ми не можемо обмежитися однією матрицею впливу, адже вона не може бути однаковою для всіх суб'єктів на всіх рівнях їх рефлексії.

Зміни відбуваються у кількості матриць впливу. Розглядатимуться 14 МВ, а не 21, як у випадку П+В, через те, що застосування рекомендації Лефевра до початкової структури рефлексивної взаємодії групи суб'єктів призводить до зміни структури у вигляді вилучення деяких вершин і, як наслідок, графів, залежних від вилучення вершини на попередніх рівнях рефлексії.

Проте, розгляд відбуватиметься на базі тих уявлень про себе та один про одного, що були в учасників при розгляді П+В(21 МВ), адже учасники не змінилися, ситуація та ж, а тому і порівняння двох моделей варто проводити на однакових початкових даних.

Дерево, яке відповідає взаємодії учасників ситуації (рис. 3.11).

Як бачимо, МВ № 3, 4, 5, 6, 13, 15, 16, 18, 20 та 21 матимуть такий же вигляд, як і для випадку П+В(21 МВ). А от в МВ № 2, 12, 17 та 1 можуть відбутися зміни через те, що вони формуються на базі МВ № 3, 4, 5, 6, 13, 15, 16, 18, 20 та 21, значення яких будуть використовуватися у функціях вибору, які, у свою чергу, є поліномами, що відповідають дещо зміненим графам.

Отже, розглядаємо І етичну систему. Структуру взаємодії учасників ситуації (рис. 3.11) можна подати формально, тому вона матиме вигляд (3.1).

Розглядаємо неціленаправлених суб'єктів, а це говорить про те, що ми маємо справу з довільними інтенціями учасників.

Для випадку П+Л формування власної реальності Породіллі, а також інших учасників ситуації, відбуватиметься за принципом, як у випадку з П+В(21 МВ).

Тому, Матриця впливу № 3 матиме такий вигляд, як і Матриця впливу № 3 (таблиця 3.7).

Графу № 3 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_3 = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} \quad (3.45)$$

Припустимо, $a = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.7), у рівність (3.45), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ b &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ c &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\ d &= \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\beta, \gamma\} + (\{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}. \end{aligned}$$

Отже, $X_3 = \bar{d} + a\bar{b}\bar{c} = \{\alpha\} + (\{\beta, \gamma\} \cdot \{\alpha\} \cdot \{\alpha\}) = \{a\}$.

Припустимо, Породілля має власне бачення того, яким є бачення Лікаря-егоїста. Воно співпадає із баченням для випадку П+В(21 МВ).

Тому, Матриця впливу № 4 матиме такий вигляд, як і Матриця впливу № 4 (таблиця 3.8).

Графу № 4 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_4 = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) \quad (3.46)$$

Припустимо $a = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.8), у рівність (3.46), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
a &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\
b &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\
c &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}; \\
d &= \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\beta, \gamma\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \beta\}) = \{\beta, \gamma\}.
\end{aligned}$$

Отже, $X_4 = \bar{d} \cdot (\bar{a} + \bar{c}) = \{\alpha\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha\}) = \{\alpha\}$.

Припустимо, Породілля має власне бачення того, яким є бачення Лікаря-реаліста. Воно таке ж, як у випадку П+В(21МВ).

Матриця впливу № 5 матиме такий вигляд, як і Матриця впливу № 5 (таблиця 3.9).

Графу № 5 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_5 = c \cdot (d + \bar{b}) \quad (3.47)$$

Припустимо $a = c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = c \cdot (d + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.9), у рівність (3.47), маємо наступне:

$$\begin{aligned}
a &= c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
b &= c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
c &= c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\beta\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\
d &= c \cdot (d + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\alpha\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0.
\end{aligned}$$

Отже, $X_5 = c \cdot (d + \bar{b}) = 0 \cdot (0 + 1) = 0$.

Припустимо, Породілля має власне бачення того, яким є бачення її Чоловіка. Воно співпадає із баченням у випадку П+В(21 МВ).

Тому, Матриця впливу № 6 матиме такий вигляд, як і Матриця впливу № 6 (таблиця 3.10).

Графу № 6 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_6 = c \cdot (\bar{a} + \bar{b}) \quad (3.48)$$

Припустимо $a = c \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = c \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = c \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = c \cdot (\bar{a} + \bar{b})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.10), у рівність (3.48), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= c \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\beta\}; \\ b &= c \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\beta\}; \\ c &= c \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\beta\}; \\ d &= c \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = \{\beta\}. \end{aligned}$$

Отже, $X_6 = c \cdot (\bar{a} + \bar{b}) = \{\beta\} \cdot (\{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\}) = 0$.

Матриця впливу № 2 (таблиця 3.29) формується на основі обчислених значень a, b, c, d при застосуванні Матриць впливу № 3, № 4, № 5 та № 6 (див. таблиці 3.7, 3.8, 3.9, 3.10), як і у випадку для П+В(21 МВ).

Таким чином, утворилася нова Матриця впливу № 2 (таблиця 3.29).

Таблиця 3.29 – Матриця впливу № 2 (П+Л)

	a	b	c	d
a	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$
b	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$	$\{\beta\}$
c	0	0	0	0
d	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$

Графу № 2 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_2 = a^{X_3} \cdot \bar{d}^{X_4} + \bar{b}^{X_6} \cdot \bar{c}^{X_5} = 1 \quad (3.49)$$

Припустимо, $a=1$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b=1$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c=1$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d=1$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Отже, маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= 1; \\ b &= 1; \\ c &= 1; \\ d &= 1. \end{aligned}$$

Отже, $X_2 = 1$.

Як видно зі структури рефлексивної взаємодії, власна реальність Лікаря-егоїста для випадку П+Л не розглядається, адже у графі № 1 немає вершини d, а тому і власна реальність d видаляється із розгляду.

Аналогічним чином формується власна реальність Лікаря-реаліста.

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення власних думок (власного бачення) відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації. Воно співпадає із баченням, як у випадку П+В.

Тому, Матриця впливу № 15 має такий вигляд, як і Матриця впливу № 15 (таблиця 3.17).

Графу № 15 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{15} = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) \quad (3.50)$$

Припустимо $a = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.17), у рівність (3.50), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\gamma\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\gamma\}; \\ b &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\alpha\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\alpha\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\alpha\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

Отже, $X_{15} = a \cdot \bar{b} \cdot (d + c) = \{\gamma\} \cdot 1 \cdot 0 = 0$.

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення того, яким є бачення Породіллі відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації. Воно співпадає із баченням, як у випадку П+В.

Тому, Матриця впливу № 13 має такий вигляд, як і Матриця впливу № 13 (таблиця 3.18).

Графу № 13 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{13} = a \cdot (\bar{d} + c) \quad (3.51)$$

Припустимо, $a = a \cdot (\bar{d} + c)$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot (\bar{d} + c)$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot (\bar{d} + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot (\bar{d} + c)$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.18), у рівність (3.51), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot (\bar{d} + c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ b &= a \cdot (\bar{d} + c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= a \cdot (\bar{d} + c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= a \cdot (\bar{d} + c) = \{\alpha\} \cdot (\{\beta, \gamma\} + \{\gamma\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{13} = a \cdot (\bar{d} + c) = 0 \cdot (1 + 0) = 0.$$

Припустимо, Лікар-реаліст має бачення того, яким є бачення Чоловіка відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації. Воно співпадає із баченням, як у випадку П+В.

Тому, Матриця впливу № 16 має такий вигляд, як і Матриця впливу № 16 (таблиця 3.20).

Графу № 16 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{16} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c \quad (3.52)$$

Припустимо, $a = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.20), у рівність (3.52), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\beta\}; \\ b &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

Отже, $X_{16} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot c = \{\beta\} + 0 = \{\beta\}$.

Матриця впливу № 12 (таблиця 3.30) формується на основі обчислених значень a, b, c, d при застосуванні Матриць впливу № 13, № 15 та № 16 (див. таблиці 3.18, 3.17, 3.20).

Таким чином, утворилася нова Матриця впливу № 12 (таблиця 3.30).

Таблиця 3.30 – Матриця впливу № 12 (П+Л)

	a	b	c	d
a	0	0	0	0
b	{ β }	0	0	0
c	{ γ }	0	0	0

Графу № 12 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{12} = c^{X_{15}} \cdot (\bar{b}^{X_{16}} + \bar{a}^{X_{13}}) = 1 \quad (3.53)$$

Припустимо, $a = 1$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = 1$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = 1$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = 1$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.30), у рівність (3.53), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= 1; \\ b &= 1; \\ c &= 1; \\ d &= 1. \end{aligned}$$

Отже, $X_{12} = c^{X_{15}} \cdot (\bar{b}^{X_{16}} + \bar{a}^{X_{13}} \cdot d^{X_{14}}) = 1$.

Аналогічним чином формується власна реальність Чоловіка.

Припустимо, Чоловік має бачення власних думок (власного бачення) відносно того, до чого схилиються один одного учасники ситуації. Воно співпадає із баченням, як у випадку П+В.

Тому, Матриця впливу № 21 має такий вигляд, як і Матриця впливу № 21 (таблиця 3.22).

Графу № 21 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{21} = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} \quad (3.54)$$

Припустимо, $a = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.22), у рівність (3.54), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ b &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ c &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ d &= \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha\} \cdot \{\gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}. \end{aligned}$$

Отже, $X_{21} = \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{d} = \{\beta\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\beta\} = \{\beta\}.$

Припустимо, Чоловік має бачення того, яким є бачення Породіллі відносно того, до чого схилиються один одного учасники ситуації. Воно співпадає із баченням, як у випадку П+В.

Тому, Матриця впливу № 18 має такий вигляд, як і Матриця впливу № 18 (таблиця 3.23).

Графу № 18 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{18} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} \quad (3.55)$$

Припустимо, $a = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.23), у рівність (3.55), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}; \\ b &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}; \\ c &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}; \\ d &= a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} \cdot \{\alpha, \beta\} = \{\alpha\}. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{18} = a \cdot \bar{d} + \bar{b} \cdot \bar{c} = \{\alpha\} \cdot \{\beta, \gamma\} + \{\beta, \gamma\} \cdot \{\beta, \gamma\} = \{\beta, \gamma\}.$$

Припустимо, Чоловік має бачення того, яким є бачення Лікаря-реаліста відносно того, до чого схиляють один одного учасники ситуації. Воно співпадає із баченням, як у випадку П+В.

Тому, Матриця впливу № 20 має такий вигляд, як і Матриця впливу № 20 (таблиця 3.25).

Графу № 20 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{20} = a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) \quad (3.56)$$

Припустимо, $a = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані їй Чоловіком, $c = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = a \cdot c \cdot (b + \bar{d})$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.25), у рівність (3.56), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\beta\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ b &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ c &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0; \\ d &= a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = \{\alpha\} \cdot \{\beta\} \cdot (\{\gamma\} + \{\beta, \gamma\}) = \{\emptyset\} = 0. \end{aligned}$$

$$\text{Отже, } X_{20} = a \cdot c \cdot (b + \bar{d}) = 0.$$

Матриця впливу № 17 (таблиця 3.31) заповнюється отриманими значеннями а, b, c, d після використання Матриць впливу № 18, № 20 та № 21 (див. таблиці 3.23, 3.25, 3.22), як і у випадку для П+В(21 МВ).

Таким чином, утворилася нова Матриця впливу № 17 (таблиця 3.31).

Таблиця 3.31 – Матриця впливу № 17 (П+Л)

	a	b	c	d
a	{ α }	{ α }	{ α }	{ α }
b	{ α, γ }	{ α, γ }	{ α, γ }	{ α, γ }
c	0	0	0	0

Графу № 17 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_{17} = b^{X_{21}} \cdot (a^{X_{18}} + c^{X_{20}}) = b + \{\alpha, \gamma\} \quad (3.57)$$

Припустимо, $a = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = b + \{\alpha, \gamma\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.31), у рівність (3.57), маємо наступне:

$$\begin{aligned} a &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ b &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ c &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}; \\ d &= b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}. \end{aligned}$$

Отже, $X_{17} = b + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\} + \{\alpha, \gamma\} = \{\alpha, \gamma\}$.

Матриця впливу № 1 (таблиця 3.32) заповнюється отриманими значеннями а, б, с після використання Матриць впливу № 2, № 12 та № 17 (див. таблиці 3.29, 3.30, 3.31), як і у випадку для П+В(21 МВ).

Таким чином, утворилася нова Матриця впливу № 1 (таблиця 3.32).

Графу № 1 (рис. 3.11) відповідає поліном наступного виду (цей поліном – спільна функція вибору):

$$X_1 = b^{X_{17}} \cdot (a^{X_2} + c^{X_{12}}) = (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\} \quad (3.58)$$

Припустимо, $a = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ -

альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Таблиця 3.32 – Матриця впливу № 1 (П+Л)

	a	b	c	d
a	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$
b	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$	$\{\alpha, \gamma\}$
c	1	1	1	1

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.32), у рівність (3.58), маємо наступне:

$$a = (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = (\{\alpha, \gamma\} + \{\beta\}) \cdot (1 + 1) = 1;$$

$$b = (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = (\{\alpha, \gamma\} + \{\beta\}) \cdot (1 + 1) = 1;$$

$$c = (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = (\{\alpha, \gamma\} + \{\beta\}) \cdot (1 + 1) = 1;$$

$$d = (b + \{\beta\}) \cdot (a + c) = (\{\alpha, \gamma\} + \{\beta\}) \cdot (1 + 1) = 1.$$

Отже, Породілля, її Чоловік, Лікар-реаліст та Лікар-егоїст обирають множину дій $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$. Для такої альтернативи можливі наступні підмножини альтернатив: $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$, $\{\alpha, \beta\}$, $\{\beta, \gamma\}$, $\{\alpha, \gamma\}$, $\{\alpha\}$, $\{\beta\}$, $\{\gamma\}$, $\{\emptyset\}$. Але, немає сенсу обирати множину $\{\emptyset\}$, адже ця альтернатива є нереалізуємою. Тому, кожен з учасників може реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$.

- для ціленаправлених суб'єктів, застосовуючи П+Л (14 МВ)

Знову маємо справу з двадцять однією МВ, проте зміни відбуваються лише у МВ № 1. Обрахунки, за допомогою яких отримали МВ № 1, залишаються без змін.

Зараз розглядається випадок ціленаправлених суб'єктів. Це говорить про те, що інтенції, які виникають у суб'єктів, повинні бути такими, які можливо втілити у реальності. Саме тому, діагональними елементами такої матриці мають бути невідомі змінні.

Власне, в такому випадку Матриця впливу № 1 виглядає так (3.33).

Графу № 1 (рис. 3.11) відповідає поліном виду (3.58) (цей поліном – спільна функція вибору).

Таблиця 3.33 – Матриця впливу № 1 (ціленаправлені суб’єкти)

	a	b	c
a	a	$\{\beta, \gamma\}$	$\{\beta, \gamma\}$
b	$\{\alpha, \gamma\}$	b	$\{\alpha, \gamma\}$
c	1	1	c

Припустимо, $a = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані Породіллею, $b = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані її Чоловіком, $c = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-реалістом, $d = ac + bc + a\{\beta\} + c\{\beta\}$ - альтернативи, обрані Лікарем-егоїстом.

Маємо звести попередні рівності до вигляду $A * x + B * \bar{x} = x$, де $B \subseteq x \subseteq A$.
Утворилися рівняння наступного вигляду :

$$\begin{aligned}
 a &= a \cdot (b + \{\beta\}) + c \cdot (b + \{\beta\}) \cdot \bar{a} = a \cdot 1 + 1 \cdot \bar{a}; \\
 b &= b \cdot (a + c) + \bar{b} \cdot (\{\beta\}(a + c)) = b \cdot 1 + \bar{b} \cdot \{\alpha, \gamma\}; \\
 c &= c \cdot (b + \{\beta\}) + \bar{c} \cdot (a \cdot (b + \{\beta\})) = c \cdot 1 + \bar{c} \cdot 1.
 \end{aligned}
 \tag{3.59}$$

Після послідовної підстановки значень, які занесено до матриці впливу (таблиця 3.33), у рівняння (3.59), маємо їх розв’язки:

$$\begin{aligned}
 1 &\subseteq a \subseteq 1; \\
 \{\alpha, \gamma\} &\subseteq b \subseteq 1; \\
 1 &\subseteq c \subseteq 1
 \end{aligned}$$

Нерівності $1 \subseteq a \subseteq 1$ задовольняє один розв’язок, який містить альтернативу 1: $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$. Це означає, що Породілля може реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, Породілля зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$.

Нерівності $\{\alpha, \gamma\} \subseteq b \subseteq 1$ задовольняють два розв’язки, кожен з яких містить альтернативу $\{\alpha, \gamma\}$: $\{\alpha, \beta, \gamma\} = 1$, $\{\alpha, \gamma\}$. Це означає, що Чоловік може обрати одну із цих альтернатив, а тоді реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати)

обраної множини. Так, якщо він обере $\{\alpha, \beta, \gamma\}=1$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$. Якщо обере $\{\alpha, \gamma\}$, то зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\gamma\}$.

Нерівності $1 \subseteq c \subseteq 1$ задовольняє один розв'язок, який містить альтернативу 1: $\{\alpha, \beta, \gamma\}=1$. Це означає, що Лікар-реаліст може реалізувати будь-яку підмножину (яку можна реалізувати) обраної множини. Так, Лікар-реаліст зможе реалізувати або $\{\alpha\}$, або $\{\beta\}$, або $\{\gamma\}$.

А от Лікар-егоїст в даному випадку вибору взагалі не має і участі у реалізації певної альтернативи не прийматиме.

Висновки до розділу 3

В даному розділі було побудовано структуру повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників на прикладі ситуації «Випадок у лікарні», проаналізовано отриману структуру на наявність недекомпозованих графів у структурі. Аналіз показав наявність недекомпозованих графів, а це свідчить про те, що дану структуру неможливо формалізувати, і, як наслідок, використати формальне представлення у проведенні етичного аналізу та прогнозуванні можливого вибору кожного із учасників ситуації. Тому, наступним кроком було застосовано рекомендацію Лефевра та власну рекомендацію до побудованої структури повної моделі для подолання цієї недекомпозованості, в результаті чого було отримано модифіковану структуру повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників ситуації «Випадок у лікарні» після застосування рекомендації Лефевра (видаляти найменш значимих учасників) та модифіковану структуру повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох учасників цієї ж ситуації після застосування власної рекомендації (модифікувати відносини з найменш значимими учасниками), а також представлено обидві структури у формалізованому вигляді для обох ЕС.

На основі представленої формалізованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні», отриманої після застосування власної рекомендації було проведено етичний аналіз зазначеної

ситуації, який показав, що інтуїтивно попередньо сформована опитуваним градація рівнів етичності учасників підтверджується отриманими в ході аналізу значеннями етичних показників учасників та ситуації в цілому. Адже, як показує проведений етичний аналіз, для I ЕС всі учасники виглядають досить високоетичними людьми, проте саме у Лікаря-реаліста найбільш високий Ес. І це пояснюється тим, що він не приховує свої наміри зробити найбільш безпечний вибір, а саме – не ризикувати життям своєї пацієнтки, при цьому піклуючись про життя хоча б двох із дітей. Його наміри перегукуються з лозунгом I ЕС «ложка дьогтю псує бочку меду». У I ЕС Ес Лікаря-Егоїста був середнім, у II ЕС – найбільшим. Приходимо до висновку, що умови для підвищення Ес у II ЕС менш вибагливі та строгі. Якщо порівнювати результати Ес для обох ЕС, то Ес Породіллі не змінився, хоча у I ЕС такий результат є найгіршим, а у II – середній. Це говорить про те, що один і той самий рівень етичності учасниці в I ЕС оцінюється як найгірший, а в II – досить непоганим. Висновок: для I етичної системи не досить добре те, що для II – вже достатньо. Умови для отримання високого етичного статусу в I Ес більш вибагливі.

Можемо зробити висновок, що повна модель рефлексивної взаємодії учасників ситуації «Випадок у лікарні», отримана після застосування власної рекомендації щодо подолання недекомпованості, здатна передбачувати значення етичних показників учасників та ситуації в цілому.

Було проведено прогнозування можливого вибору кожним із учасників ситуації «Випадок у лікарні» за допомогою використання моделі Лефевра та повної моделі взаємодії чотирьох суб'єктів з урахуванням застосування рекомендацій Лефевра та власної рекомендації з метою усунення недекомпованості до обох моделей; а також з урахуванням кількості МВ.

Порівняльний аналіз показав, що для неціленаправлених суб'єктів, у Породіллі є обмеження при використанні повних моделей з 1 МВ, а саме – вона не може реалізувати $\{\gamma\}$, як у випадку Л+Л (1 МВ). Проте, при використанні повних моделей з 14 та з 21 МВ, вона має ті ж можливості, що і у випадку Л+Л (1 МВ).

У Чоловіка, Лікаря-реаліста та Лікаря-егоїста є обмеження при використанні П+Л 1 МВ, а саме – вони не можуть реалізувати $\{\beta\}$, як у випадку Л+Л (1 МВ). Проте, при використанні П+В (1 МВ) у них з'являється нова можливість у вигляді $\{\gamma\}$, і обмеження у вигляді неможливості реалізувати $\{\beta\}$. При використанні повних моделей з 14 та з 21 МВ, вони мають ті ж можливості, що і у випадку Л+Л (1 МВ).

Для ціленаправлених суб'єктів, Чоловік знаходиться у стані фрустрації після застосування моделі Лефевра, а от при використанні повної моделі він може обирати серед запропонованих альтернатив та реалізувати певну дію.

Лікар-реаліст має вибір серед певних альтернатив у випадку моделі Лефевра, проте у випадку П+Л (1 МВ) він знаходиться у стані фрустрації, тобто має обмеження, а у П+В(1 МВ) – має обмеження у вигляді неможливості реалізувати $\{\beta\}$.

Лікар-егоїст також має вибір серед певних альтернатив у випадку моделі Лефевра, проте у випадку П+Л (1 МВ) має обмеження у вигляді неможливості реалізувати $\{\beta\}$, а у випадках П+В(1 МВ) та П+В (21 МВ) має додаткову можливість реалізувати $\{\gamma\}$. Для випадку П+Л (14 МВ), у порівнянні з П+В(21 МВ), Лікар-егоїст вибору взагалі не має і участі у реалізації певної альтернативи не прийматиме.

Отже, для випадку неціленаправлених суб'єктів ситуації «Випадок у лікарні» не має значення, яку саме рекомендацію ми застосовуємо, проте має значення, яку модель використовуємо: модель Лефевра чи повну модель. До того ж, має значення, яку кількість МВ використовувати. Адже, використання повної моделі для цієї ситуації дає додаткові можливості для деяких її учасників.

Використання різних моделей може дати різний результат. В залежності від певної ситуації, можливості її учасників залежатимуть від того, яка модель використовується для прогнозування можливих виборів. А тому, віддаючи перевагу певній моделі, варто розуміти, що вона може обмежити у виборі, або навпаки – надати більше можливостей.

Для випадку ціленаправлених суб'єктів ситуації «Випадок у лікарні» має значення, яку модель використовуємо: модель Лефевра чи повну модель. До того ж, має значення, яку кількість МВ використовувати. Адже, використання повної моделі для цієї ситуації для деяких учасників дає додаткові можливості, а для деяких – певні обмеження.

А також, для випадку ціленаправлених суб'єктів ситуації «Випадок у лікарні» має значення, яку саме рекомендацію ми застосовуємо, адже застосування певної рекомендації до однієї і тієї ж моделі для деяких учасників також дає додаткові можливості, а для деяких – певні обмеження.

Тому, в даному випадку, окрім важливості вибору певної моделі для прогнозування можливого вибору кожного із учасників, важливо також звертати увагу на те, яку саме рекомендацію застосувати для подолання недекомпованих графів у початковій моделі. Адже, надаючи перевагу одній з них, можна отримати або певні обмеження, або додаткові можливості.

Варто пам'ятати, що розгляд проводився на прикладі конкретної ситуації. А це свідчить про те, що вона має свої особливості, обмеження, свою множину можливих до виконання дій, часткові множини можливих дій для кожного учасника ситуації, тощо. Тобто, розгляд зовсім іншої ситуації може дати інший результат при порівнянні обох моделей із запропонованими рекомендаціями, і для її учасників можуть виникнути більш строгі обмеження, або навпаки - більше можливостей. Але, результат, який ми отримали при використанні моделі Лефевра та повної моделі з урахуванням рекомендацій Лефевра та власної, а також урахуванням кількості МВ, для поточної ситуації «Випадок у лікарні» не є ідентичним. Тобто, при розгляді даної ситуації існують випадки, в яких результат від застосування моделі Лефевра відрізняється від результату після застосування повної моделі рефлексивної взаємодії учасників. А також, існують випадки, в яких результат від застосування рекомендації Лефевра відрізняється від результату після застосування власної рекомендації до однієї і тієї ж моделі, а це говорить про те, що, навіть використовуючи одну й ту саму модель, але застосовуючи до неї різні рекомендації з метою усунення недекомпованості,

можна отримати різний результат. З того, що застосування обох рекомендацій до однієї моделі може давати різний результат слідує, що ці рекомендації – не ідентичні, вони відрізняються одна від одної.

Те, що рекомендації різні – не означає, що вони мають давати різний результат для ВСІХ учасників. Для одного й того самого учасника результат може збігатися після застосування обох рекомендацій. Проте, те, що існують такі випадки, коли результат відрізняється, не дає права стверджувати, що ці рекомендації – ідентичні. Вони відрізняються, але обидві рекомендації мають право на існування, оскільки вони базуються на інтуїтивному розумінні того, хто рекомендує, відносно того, яким чином варто модифікувати структуру моделі, аби ці зміни були логічними та найбільш правдоподібними тому впливу на міжособистісні відносини, який відбувається у житті. Власна рекомендація виникла саме тому, що, на мою думку, вона більш вдало та більш реалістично втілює у собі ті зміни, які могли би відбутися у реальному житті, у порівнянні із рекомендацією В.О. Лефевра.

Отже, надаючи перевагу одній з представлених моделей, а також одній із представлених рекомендацій щодо усунення недекомпованості, варто пам'ятати про те, що у результаті можна отримати певні обмеження у виборі альтернатив у порівнянні з іншою моделлю чи рекомендацією, або навпаки – додаткові можливості.

ВИСНОВКИ

У ході роботи мною було проаналізовано структуру моделі рефлексивного суб'єкта та структуру моделі рефлексивної взаємодії двох суб'єктів, запропонованих В.О. Лефевром, який створив обчислення на основі граматичного дерева та дерева поліномів, ототожнюючи структуру декомпозиції зі структурою рефлексії.

На основі структури моделі рефлексивного суб'єкта, мною було досліджено та представлено структуру повної моделі рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб у вигляді 4-дерева з ребер вертикальних зв'язків, які являють собою рівні рефлексії, та горизонтальних зв'язків у вигляді графів. Структура рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів підлягає необхідній динамічній модифікації при зміні обставин ситуації, що розглядається.

Оскільки структуру повної моделі рефлексивної взаємодії групи для випадку чотирьох осіб не завжди можна представити у формалізованому вигляді через можливу наявність у структурі недекомпованих графів, мною було проаналізовано рекомендацією В.О. Лефевра щодо усунення проблеми недекомпованості, яка полягає у видаленні із недекомпованого графу відносин найменш значимого суб'єкта. Мною було зроблено висновок, що дана рекомендація нереалістично відображає ті зміни, які могли би відбутися у відносинах між суб'єктами у реальному житті. Тому, мною було запропоновано альтернативну рекомендацію щодо подолання проблеми недекомпованості, яка полягає у модифікації відносин із найменш значимими суб'єктами.

В ході роботи було виявлено, що застосування даних рекомендацій може вплинути на початкову структуру моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб. При застосуванні рекомендації Лефевра із початкової структури видаляються найменш значимі учасники в усіх недекомпованих графах, а також при видаленні вершини видаляється і граф, який відходить від цієї вершини на старших рівнях рефлексії. При застосуванні власної рекомендації в початковій структурі зберігаються всі вершини, але модифікуються відносини з найменш значимими

учасниками в усіх недекомпозованих графах при умові, що для змін у відносинах між певними двома учасниками у кореновому графі необхідно змінити їх бачення на ті ж відносини між собою в графах, що описують їх власні реальності. При цьому, зміни на вищих рівнях рефлексії не потребують змін у кореновому графі.

Застосовуючи рекомендації В.О. Лефевра та власну рекомендацію щодо усунення недекомпозованості, мною було представлено модифіковану повну формалізовану модель рефлексивної взаємодії групи чотирьох осіб, яка підлягає адаптації під будь-яку ситуацію рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів.

На основі формалізованого представлення модифікованої структури повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів, було проведено етичний аналіз на прикладі взаємовідносин учасників конкретної ситуації «Випадок у лікарні», який показав що інтуїтивно попередньо сформована опитуваним градація рівнів етичності учасників підтверджується отриманими в ході аналізу значеннями етичних показників учасників та ситуації в цілому.

В роботі було проведено порівняльний аналіз результатів, отриманих на основі застосування моделі Лефевра та повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох суб'єктів з урахуванням обох рекомендацій для прогнозування можливого вибору кожного з учасників рефлексивної гри на прикладі взаємовідносин учасників конкретної ситуації «Випадок у лікарні».

Прогнозування можливого вибору кожного із учасників проводилося для ціленаправлених та неціленаправлених суб'єктів, для яких розглядалися випадки застосування моделі Лефевра та повної моделі після застосування обох рекомендацій з урахуванням 1, 14 та 21 матриці впливу.

Порівняльний аналіз показав, що для випадку неціленаправлених суб'єктів ситуації «Випадок у лікарні» не має значення, яку саме рекомендацію ми застосовуємо, проте має значення, яку модель використовуємо: модель Лефевра чи повну модель. До того ж, має значення, яку кількість МВ використовувати. Адже, використання повної моделі для цієї ситуації дає додаткові можливості для деяких її учасників. Використання різних моделей може дати різний результат. В залежності від певної ситуації, можливості її учасників залежатимуть від того, яка

модель використовується для прогнозування можливих виборів. Для випадку ціленаправлених суб'єктів, окрім важливості вибору певної моделі для прогнозування можливого вибору кожного із учасників, важливо також звертати увагу на те, яку саме рекомендацію застосувати для подолання недекомпованих графів у початковій моделі.

Використовуючи різні моделі, отримали результат, який для деяких учасників не є ідентичним. А також, застосовуючи обидві рекомендації до однієї і тієї ж моделі, отримали результат, який також для деяких учасників не є ідентичним. Що свідчить про те, що ні моделі, ні рекомендації не є тотожними.

А це означає, що застосування модифікованої повної моделі після застосування власної рекомендації, яку я вважаю найбільш точною у порівнянні з іншими, може призвести до появи нових можливостей при виборі, або ж накладати обмеження на ті альтернативи, що дозволялися моделлю Лефевра чи моделлю, до якої застосовувалась рекомендація Лефевра.

На підставі проведеного дослідження і отриманих результатів можна зробити висновок, що структура повної моделі рефлексивної взаємодії чотирьох осіб після застосування власної рекомендації дійсно зберігає здатність до прогнозування значень етичних характеристик кожного з учасників та ситуації в цілому. А також, вона зберігає здатність до прогнозування можливого вибору суб'єкта, що є учасником рефлексивної гри чотирьох осіб. А тому, дана модель може бути розвинена на випадки більших за розміром груп суб'єктів, в яких виникаючу недекомпованість можна долати застосуванням власної рекомендації.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Лефевр В. А. Алгебра совести [Текст] / В. А. Лефевр. – М.: «Когито-Центр», 2003. – 411 с.
2. Лефевр В. А. Лекции по теории рефлексивных игр [Текст]/ В. А. Лефевр. – М.: «Когито-Центр», 2009. – 218 с.
3. Таран Т.А., Шемаев В.Н. Математическое моделирование рефлексивного управления [Текст] / Системні дослідження та інформаційні технології. – 2005. – № 3. – С. 114 -131.
4. Крива К.А., Смирнов С.А. Рефлексивні ігри трьох осіб [Текст] / Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики. – 2021. – С. 235 – 238.
5. Крива К.А. Рефлексивні ігри трьох осіб [Текст]: дип. бакалавр/ Крива Катерина Андріївна. – К., 2020. – 102 с.

ДОДАТОК А АНКЕТУВАННЯ

1. Який є а?
2. Який є b?
3. Який є с?
4. Який є d?
5. а знаходиться в стані конфлікту з b?
6. а знаходиться в стані конфлікту з с?
7. а знаходиться в стані конфлікту з d?
8. b знаходиться в стані конфлікту з с?
9. b знаходиться в стані конфлікту з d?
10. d знаходиться в стані конфлікту з с?
11. Як ви думаєте, а правильно оцінює себе?
12. а правильно оцінює b?
13. а правильно оцінює с?
14. а правильно оцінює d?
15. а правильно оцінює свої відносини з b?
16. а правильно оцінює свої відносини з с?
17. а правильно оцінює свої відносини з d?
18. а правильно оцінює відносини b і с?
19. а правильно оцінює відносини b і d?
20. а правильно оцінює відносини d і с?
21. Як ви думаєте, b правильно оцінює себе?
22. b правильно оцінює а?
23. b правильно оцінює с?
24. b правильно оцінює d?
25. b правильно оцінює свої відносини з а?
26. b правильно оцінює свої відносини з с?
27. b правильно оцінює свої відносини з d?
28. b правильно оцінює відносини а і с?
29. b правильно оцінює відносини а і d?

30. b правильно оцінює відносини d і c?
31. Як ви думаєте, c правильно оцінює себе?
32. c правильно оцінює a?
33. c правильно оцінює b?
34. c правильно оцінює d?
35. c правильно оцінює свої відносини з a?
36. c правильно оцінює свої відносини з b?
37. c правильно оцінює свої відносини з d?
38. c правильно оцінює відносини a і b?
39. c правильно оцінює відносини a і d?
40. c правильно оцінює відносини d і b?
41. Як ви думаєте, d правильно оцінює себе?
42. d правильно оцінює a?
43. d правильно оцінює b?
44. d правильно оцінює c?
45. d правильно оцінює свої відносини з a?
46. d правильно оцінює свої відносини з b?
47. d правильно оцінює свої відносини з c?
48. d правильно оцінює відносини a і b?
49. d правильно оцінює відносини a і c?
50. d правильно оцінює відносини c і b?
51. Чи впевнена a в правильності своєї оцінки себе?
52. Чи впевнена a в правильності своєї оцінки b?
53. Чи впевнена a в правильності своєї оцінки c?
54. Чи впевнена a в правильності своєї оцінки d?
55. Чи впевнена a в своїй оцінці відносин між собою і b?
56. Чи впевнена a в своїй оцінці відносин між собою і c?
57. Чи впевнена a в своїй оцінці відносин між собою і d?
58. Чи впевнена a в своїй оцінці відносин між b і c?
59. Чи впевнена a в своїй оцінці відносин між b і d?

60. Чи впевнена а в своїй оцінці відносин між d і c?
61. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює а?
62. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює b?
63. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює c?
64. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює d?
65. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює відносини між собою і а?
66. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює відносини між собою і c?
67. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює відносини між собою і d?
68. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює відносини між c і а?
69. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює відносини між c і d?
70. Чи правильно а оцінює те, як b оцінює відносини між d і а?
71. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює а?
72. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює b?
73. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює b?
74. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює d?
75. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює відносини між собою і а?
76. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює відносини між собою і b?
77. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює відносини між собою і d?
78. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює відносини між b і а?
79. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює відносини між b і d?
80. Чи правильно а оцінює те, як c оцінює відносини між d і а?
81. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює а?
82. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює b?
83. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює b?
84. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює c?
85. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює відносини між собою і а?
86. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює відносини між собою і b?
87. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює відносини між собою і c?
88. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює відносини між b і а?
89. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює відносини між b і d?

90. Чи правильно а оцінює те, як d оцінює відносини між с і а?
91. Чи впевнений d правильності своєї оцінки себе?
92. Чи впевнений d в правильності своєї оцінки b?
93. Чи впевнений d в правильності своєї оцінки с?
94. Чи впевнений d в правильності своєї оцінки а?
95. Чи впевнений d в своїй оцінці відносин між собою і b?
96. Чи впевнений d в своїй оцінці відносин між собою і с?
97. Чи впевнений d в своїй оцінці відносин між собою і а?
98. Чи впевнений d в своїй оцінці відносин між b і с?
99. Чи впевнений d в своїй оцінці відносин між b і а?
100. Чи впевнений d в своїй оцінці відносин між а і с?
101. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює а?
102. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює b?
103. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює с?
104. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює d?
105. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює відносини між собою і а?
106. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює відносини між собою і с?
107. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює відносини між собою і d?
108. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює відносини між с і а?
109. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює відносини між с і d?
110. Чи правильно d оцінює те, як b оцінює відносини між а і d?
111. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює d?
112. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює b?
113. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює b?
114. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює а?
115. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює відносини між собою і а?
116. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює відносини між собою і b?
117. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює відносини між собою і d?
118. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює відносини між b і а?
119. Чи правильно d оцінює те, як с оцінює відносини між b і d?

120. Чи правильно d оцінює те, як c оцінює відносини між d і a?
121. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює a?
122. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює b?
123. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює d?
124. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює c?
125. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює відносини між собою і d?
126. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює відносини між собою і b?
127. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює відносини між собою і c?
128. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює відносини між b і c?
129. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює відносини між b і d?
130. Чи правильно d оцінює те, як a оцінює відносини між d і c?
131. Чи впевнений c в правильності своєї оцінки себе?
132. Чи впевнений c в правильності своєї оцінки b?
133. Чи впевнений c в правильності своєї оцінки d?
134. Чи впевнений c в правильності своєї оцінки a?
135. Чи впевнений c в своїй оцінці відносин між собою і b?
136. Чи впевнений c в своїй оцінці відносин між собою і d?
137. Чи впевнений c в своїй оцінці відносин між собою і a?
138. Чи впевнений c в своїй оцінці відносин між b і d?
139. Чи впевнений c в своїй оцінці відносин між b і a?
140. Чи впевнений c в своїй оцінці відносин між a і d?
141. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює a?
142. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює b?
143. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює c?
144. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює d?
145. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює відносини між собою і a?
146. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює відносини між собою і c?
147. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює відносини між собою і d?
148. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює відносини між c і a?
149. Чи правильно c оцінює те, як b оцінює відносини між c і d?

150. Чи правильно с оцінює те, як b оцінює відносини між a і d?
151. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює d?
152. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює с?
153. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює b?
154. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює a?
155. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює відносини між собою і a?
156. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює відносини між собою і b?
157. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює відносини між собою і с?
158. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює відносини між b і a?
159. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює відносини між b і с?
160. Чи правильно с оцінює те, як d оцінює відносини між с і a?
161. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює a?
162. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює b?
163. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює d?
164. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює с?
165. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює відносини між собою і d?
166. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює відносини між собою і b?
167. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює відносини між собою і с?
168. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює відносини між b і с?
169. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює відносини між b і d?
170. Чи правильно с оцінює те, як a оцінює відносини між d і с?
171. Чи впевнений b в правильності своєї оцінки себе?
172. Чи впевнений b в правильності своєї оцінки d?
173. Чи впевнений b в правильності своєї оцінки с?
174. Чи впевнений b в правильності своєї оцінки a?
175. Чи впевнений b в своїй оцінці відносин між собою і d?
176. Чи впевнений b в своїй оцінці відносин між собою і с?
177. Чи впевнений b в своїй оцінці відносин між собою і a?
178. Чи впевнений b в своїй оцінці відносин між d і с?
179. Чи впевнений b в своїй оцінці відносин між d і a?

180. Чи впевнений b в своїй оцінці відносин між a і c ?
181. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює a ?
182. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює b ?
183. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює c ?
184. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює d ?
185. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює відносини між собою і a ?
186. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює відносини між собою і c ?
187. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює відносини між собою і b ?
188. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює відносини між c і a ?
189. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює відносини між c і b ?
190. Чи правильно b оцінює те, як d оцінює відносини між a і b ?
191. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює d ?
192. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює c ?
193. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює b ?
194. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює a ?
195. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює відносини між собою і a ?
196. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює відносини між собою і b ?
197. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює відносини між собою і d ?
198. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює відносини між b і a ?
199. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює відносини між b і d ?
200. Чи правильно b оцінює те, як c оцінює відносини між d і a ?
201. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює a ?
202. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює b ?
203. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює d ?
204. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює c ?
205. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює відносини між собою і d ?
206. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює відносини між собою і b ?
207. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює відносини між собою і c ?
208. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює відносини між b і c ?
209. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює відносини між b і d ?
210. Чи правильно b оцінює те, як a оцінює відносини між d і c ?