

БАГАТОЗНАЧНІСТЬ ТА СВІДОМІСТЬ. ГІПОТЕЗА

Макаренко Олександр Сергійович

Інститут прикладного системного аналізу в НТУУ КПІ

makalex51@gmail.com

Проблема свідомості і її виникнення та означення є однією з ключових в науці (причому в різних галузях). Перелік дисциплін та авторів дуже великий (штучний інтелект, кібербезпека, Фізика, біологія, медицина, психологія, нейрофізіологія та інші. В залежності від дисципліни вводяться базисні поняття та різні означення свідомості. Іноді саме означення свідомості дається на інтуїтивному рівні, а іноді з залученням математичних моделей. Але здається проблема не має остаточного загальноприйнятого розв'язку. Тому тут пропонується ще один можливий варіант підходу до розгляду цієї проблеми.

ГОЛОВНА ІДЕЯ Свідомість може бути пов'язана з існуванням багатозначних варіантів фізичного світу одночасно і відображення реальності в мозку розумної істоти та відбору одного варіанта відображення реальності для окремого індивідуума в залежності від його попередньої історії, що формувала те що він сприймає як свою особистість. Тому введемо означення міру свідомості.

ОЗНАЧЕННЯ МІРИ СВІДОМОСТІ можна висунути таке. Нехай $N(n)$ кількість можливих варіантів реальності оточення або $N(n)$. кількість можливих уявлень у мозку про оточення індивідуума. З цих, $N(n)$ мозок особистості обирає одне представлення про оточуючу реальність, R одне з обраних представлень Про реальність.

Зауваження 1 Шизофренія може бути пов'язана з тим, що звичайний для всіх оператор вибору Q одного образу з множини внутрішніх образів замінюються на інший $Q1$ що призводить до сприйняття іншої особистості ззовні.

Зауваження 2 Означення може бути застосоване не тільки до розумової діяльності але до інших фізичних процесів з багатозначністю. фізичного світу. Перший кандидат – це інтерпретація квантової механіки Еверетта, там якраз є поява багатозначностей в кожний момент часу та просторі та порахувати кількість можливих гілок важко і це може бути і це справа майбутнього, але як гіпотезу можна висунути що їх нескінченно багато, а вимірювання обирає одну з картин світу. В цьому сенсі Всесвіт може бути дуже свідомою системою.

Зауваження 3 Тим не менше можна звизити задачу – визначити локальну свідомість в часі та просторі, та або працювати з апроксимаціями як в теоретичній фізиці. Це може бути одним з шляхів до розгляду колективів автономних штучних інтелектів.

Зауваження 4 Ще одна важлива проблема це розгляд функціонування колективів автономних штучних інтелектів. Тут важливо побудувати питання керування такого ти оптимальну структуру такого колективу під певну мету та вирішувати питання керування при існуванні обмежень на рівні ресурсів. Ясно що рішення в конкретних задачах залежать від конкретних конструкцій окремих АТС і їх можливих формалізацій. Ще одна важлива проблема це забезпечити стійкість колективу АТС при зовнішніх впливах (наприклад, ворожих РЕБ або природних факторів – погодних умов, геомагнітних штормів і т.п.). Також важлива задача забезпечити стійкість АТС

(стійкість системи при відмові роботи частини АТС (наприклад, фізичне знищення частини елементів ворогом).

Зауваження 5 Ще одне зауваження стосується врахування сильної антиципації в великих соціальних системах та їх моделях. Спочатку про модельний опис (розвиваючи попередні підходи автора). Введемо деякі означення. Нехай $P(n), P(n+1)$

Место для формулы.

) - множина можливих всіх елементів в моделі та зв'язків між ними в момент часу $n, n+1$, $W1, W2, W3$ $W1$ - множина елементів, що дуже повільно змінюється, $W2$ множина елементів та зв'язків, що змінюються відносно повільно та $W3$ множина елементів та зв'язків що змінюються швидко (в поточному часі). Так, $W1$ може відповідати наприклад архетипам, а $W3$ ситуаціям на біржі товарів, акцій, валют. Тоді у найпростішому випадку врахування антиципації у дво-кроковому за часом випадку загальна формула моделі має вигляд

$$Z(n+1) = \alpha F(n, \{W1(n), W2(n), W3(n)\}) + (1 - \alpha) F1(n+1, \{W1(n+1), W2(n+1), W3(n+1)\})$$

(1)

де α коефіцієнт антиципації, $F(n), F1(n+1)$ – динамічні закони в моменти n та $(n+1)$ (вони можуть бути і незмінними, або для них треба вводити спеціальні рівняння).

Що важливо, за певних умов рівняння (1) як рівняння з сильною антиципацією може мати багатозначні розв'язки. Рисунок 1 ілюструє як це може виглядати.

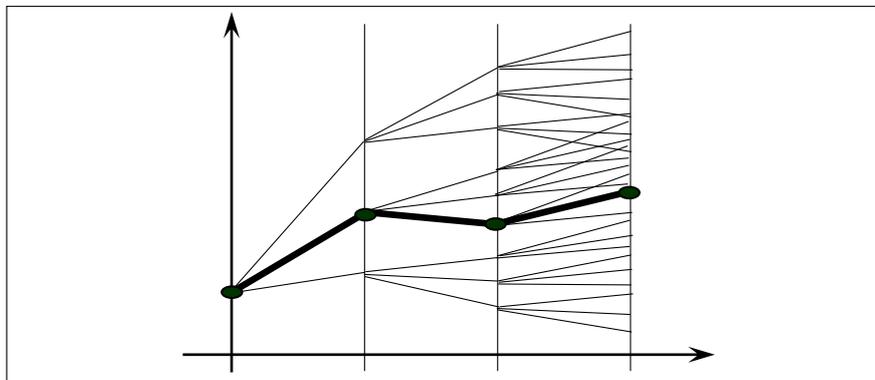


Рис. 1. Багатозначність шляхів з розгалуженням гілок.

На рисунку 1 по горизонтальній вісі відкладені дискретні моменти часу. А по вертикальній вісі відкладені можливі стани системи в різні моменти часу. Якщо система складається з кінченої кількості N елементів то кожна точка в даний момент часу відповідає значенням станів всіх N елементів в N -вимірному просторі. Тонкі лінії на рисунку відповідають різним можливим одночасно гілкам розв'язків системи, а товста лінія відповідає тому, що сприймається як однозначне сприйняття реальності. Можна було б ускладнити ілюстрації можливостей беручи рисунки типу 1 для кожного елемента (агента) системи (всього N рисунків). Тоді можна ставити питання як формується однозначне сприйняття для багатозначного в принципі випадку в залежності від

розподілу принципіальних властивостей окремих агентів і як можуть впливати їх зміни на загальний результат функціонування. Це до речі нагадує процес вимірювання в квантовій механіці.

Це дає можливість до багатьох цікавих інтерпретацій. Одна з них пов'язана з поняттям свідомості. Так це можна трактувати як протосвідомість суспільства а в цілому ставити питання про свідомість великих соціальних систем (свідомість суспільства).

Список літератури

1. [Alexander Makarenko](#) SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND PRINCIPLES OF SOCIAL SYSTEMS MODELING. Generis. 2020. 173 p. ISBN: 978-9975-153-81-9
2. Макаренко О.С. Антисипація. Моделі, розв'язки та перспективи застосування: монографія. ТИМПАНИ / ННК ПСА НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, 2025 (готується до друку)

ОДИН МОЖЛИВИЙ МЕХАНІЗМ ВИНИКНЕННЯ ЙМОВІРНІСНИХ РОЗПОДІЛІВ ЧЕРЕЗ АНТИСИПАЦІЮ

Макаренко Олександр Сергійович

Інститут прикладного системного аналізу в НТУУ КПІ

makalex51@gmail.com

Теорія ймовірностей зараз є дуже розвинутою дисципліною, як в теорії так і в застосуваннях. експериментально. Питання виникнення ймовірностей залишаються не розв'язаними остаточно.

З ранніх робіт згадаємо прізвище фон Мізеса. Також є певна кількість сучасних робіт.

Тут ми пропонуємо одну нову можливість виникнення того що можна пов'язати з розподілом ймовірностей. Ця можливість базується на ідеях інспірованих ідеями фон Мізеса, Еверетта та моїх досліджень з антисипації. Для пояснення наведемо один з малюнок з попередніх досліджень.

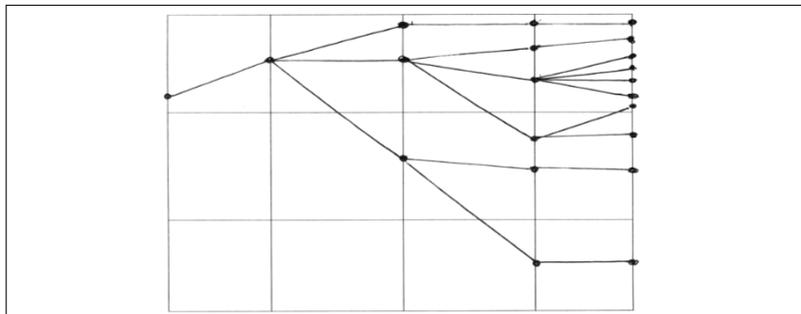


Рис. 1. Можливість розгалуження розв'язків в системі з сильною антисипацією.