

6. Буш Р., Мостелер Ф. Стохастические модели обучаемости.-М: Мир, 1962.-483с.
7. Шеридан Г.Б., Форрелл У.Р. Системы человек – машина.-М: Машиностроение, 1980.-400с.
8. Джордж Ф. Основы кібернетики.-М.: Радио и связь, 1984.-272с.
9. Сікора Л.С. Системологія прийняття рішень в складних технологічних системах.

Поступила 23.9.2013р.

УДК 660:614.8; 159.937.53

Р. Л. Ткачук, к.т.н. доцент кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів ЛДУ БЖД, м. Львів

## СИСТЕМНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДИНАМІЧНІ КОМПОНЕНТИ І ЛОГІКО-КОГНІТИВНІ МОДЕЛІ ТЕМПОРАЛЬНОЇ ДІЙСНОСТІ

*Анотація.* Проведено аналіз та показано, що в когнітивній структурі особистості присутній імманентний темпоральний пласт, завдяки якому людина володіє здібністю конструктивно орієнтуватися у часовому просторі.

*Аннотация.* Проведено анализ и продемонстрировано, что когнитивной структуре личности присущ имманентный темпоральный пласт, благодаря которому человек обладает свойством конструктивно ориентироваться в часовом пространстве.

*Annotation.* It is analyzed and is shown that the cognitive structure of the individual is present immanent temporal layer, through which a person has the capability to constructively navigate the temporary space.

*Ключові слова:* логіко-когнітивна модель, часовий інтервал, темпоральна структура, інформація, обробка інформації.

*Ключевые слова:* логико-когнитивная модель, часовой интервал, темпоральная структура, информация, обработка информации.

*Key words:* logical-cognitive model, time interval, temporal structure, information, processing information.

**Актуальність.** Інтерес до феномену психологічного часу впливає із активного принципу людського життя та зумовлений первинною потребою особистості бути організатором власного життєвого простору. Цей феномен набуває ваги в момент прийняття людиною важливого рішення а особливо, коли необхідно приймати рішення за короткий часовий інтервал в стресогенних умовах. Ціна такого рішення є рівною і навіть більшою за життя.

Базові концепції феномену часу у психології досліджувались у трьох класичних напрямках: психофізіологічному, психологічному та особистісному. *Психофізіологічний* рівень вивчає об'єктивну темпоральну організацію психіки – нейрофізіологічні, психофізіологічні, динамічні характеристики (Ю. М. Забродін,

Я. Освальд, Д. Г. Елькін, Д. М. Узнадзе, М. С. Роговін, В. І. Ковальов та інші) та особливості часової перцепції – сприйняття часу (Ю. М. Забродін, П. Фрес, С. Л. Рубінштейн, Б. Г. Ананьєв), переживання або відчуття часу (Д. Гарбетте, Р. Кнап). Для *психологічного* напрямку характерним є визначення часу у психіці як внутрішньо притаманного досвіду свідомості людини. У дослідженнях К. Левіна, Є. І. Головахи, І. С. Кона, Р. Кастенбаума, Дж. Нюттена, В. С. Хомика представлені наукові підходи до психологічного часу особистості, які сконцентровані довкола проблеми часової перспективи. *Особистісний* рівень досліджує особливості формування ціннісного ставлення до часу, та включає розгляд психологічного часу в рамках життєвого шляху особистості (Ш. Бюллер, С. Л. Рубінштейн, Н. А. Логінова), а також, визначення здібності психіки до регуляції у часі рухів, дій та діяльності людини (О. М. Леонтьєв, М. Й. Боришевський, С. Д. Максименко, А. К. Болотова).

Наукові праці вчених Б. Й. Цуканова, О. В. Полуніна, З. О. Кіреєвої та ін. присвячені створенню моделей часового механізму індивіда. Проте, не зважаючи на широкий спектр досліджень проблеми часу в психології, на сьогоднішній момент залишається актуальною необхідність створення такої концептуальної системи, яка б надала нові форми дискурсу про різні моделі часового механізму людини, та була б в змозі адекватно описати темпоральну структуру особистості.

### ***Проблемна задача оцінки сприйняття часу оператором.***

Процес сприйняття часу уможливорює власне контакт суб'єкта із світом. Сприйняття часу – це відображення об'єктивної тривалості, швидкості та послідовності явищ реальності [4, с. 84]. Проте, людина це створюючий суб'єкт, який не лише реагує на оточуючу дійсність, але і впливає на неї.

Орієнтація в часі передбачає визначення особистістю місця даної фази змін у загальному циклі життєвих подій. Людина застосовує дві системи орієнтирів, що дозволяють їй визначати фази добового циклу. Визначальною є система орієнтирів, що обумовлена циклічними змінами природи.

Іншу систему орієнтирів складають ознаки, що створені ритмами організму, і які відповідають ритмам активності і виникнення потреб, що в свою чергу також залежить від ритмів дня і ночі. Система внутрішніх та зовнішніх індикаторів дозволяє орієнтуватися в сучасному. Людина може визначати місце теперішнього по відношенню до попередніх та майбутніх змін, тобто людина здатна уявити в сучасному минуле та майбутнє [7: 129-130].

Власне у сприйнятті часу розрізняють сприйняття часової тривалості (метрики) і сприйняття послідовності (топології) часу. У людини є певне безпосереднє переживання, відчуття часу. Воно зумовлене органічними відчуттями і пов'язане з ритмічністю основних процесів органічного життя.

Час є одним із модусів, в якому формується та інтегрується життєвий досвід індивіда. Інтеграція досвіду відбувається завдяки функціонуванню механізмів обробки часової інформації різного рівня. Часовий механізм індивіда – це комплексна система впорядкування досвіду в часовому вимірі та

обробки часової інформації, що забезпечує відтворення та оцінку інтервалів, і виконує функції з концептуалізації минулого, теперішнього, майбутнього [5].

Кожна людина пов'язує у єдину структуру власне минуле, історичне минуле, теперішнє і майбутнє, включаючи також те, що буде після її життя. Це інтегрування уможливорюється завдяки структурі власних часових властивостей людини, в основі яких – тривалість, що реально нею переживається. Б. Й. Цуканов зазначав, що людина володіє індивідуальною вродженою одиницею часу (значення – від 0,7 с. до 1,1 с.), яка є сталою упродовж всього життя. Власна одиниця часу визначає часові властивості психіки індивіда, суб'єктивну швидкість перебігу часу, і тип орієнтації в часовій перспективі (на минуле, теперішнє чи майбутнє) [8] (рис. 1).

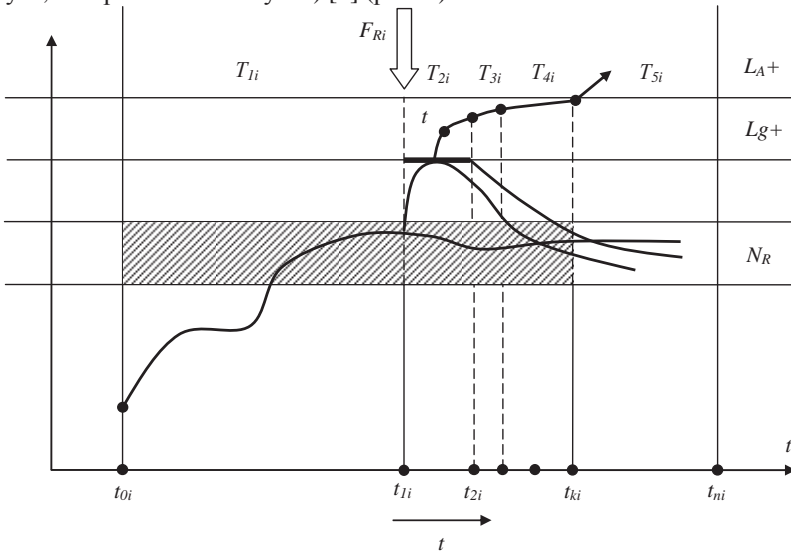


Рис. 1 Структура часових інтервалів в термінальній часі оцінки ситуації, де  $FR_i$  – фактор настання ризику,  $NR$  – оптимальна реакція на об'єктивну ситуацію (своєчасно прийняте рішення та його реалізація),  $Lg+$  – передаварійна ситуація,  $LA+$  – аварійна ситуація,  $T_{1i}$  – докризовий часовий інтервал,  $T_{2i}$  – кризовий часовий інтервал для прийняття та реалізації рішень без негативних наслідків,  $T_{3i}$  – кризовий часовий інтервал, для прийняття та реалізації рішень з мінімальними негативними наслідками,  $T_{4i}$  – кризовий часовий інтервал з певними негативними наслідками,  $T_{5i}$  – кризовий часовий інтервал, коли система виходить з контролю,  $t_{0i}$  – час сприйняття актуальної ситуації,  $t_{1i}$  – час настання ризику,  $t_{2i}$  – час реакції в ситуації ризику,  $t_{ki}$  – час настання кризи,  $t_{ni}$  – час неконтрольованої реакції.

За З. О. Кіреєвою, відображення сутності темпоральної дійсності у свідомості в онтогенезі може відбуватися у трьох взаємопов'язаних напрямках: репрезентації метричних властивостей часу (тривалість), топологічних властивостей часу (безповоротна послідовність протікання подій з минулого через сьогодні у майбутнє) і репрезентації для орієнтування у часі. Тобто,

осягнення темпоральної дійсності конкретно людською індивідуальністю виражене у репрезентаціях часу та його властивостей, що зумовлені переживаннями, досвідом життєдіяльності, особистісними особливостями та впливом соціокультурних феноменів і мови [3].

Полунін О. В. запропонував біциркулярну мультиосциляторну модель часового механізму. Дана модель вирізняє чотири основні рівні обробки інформації:

- 1) інформація, невпорядкована в часі;
- 2) рівень маркування елементів інформації;
- 3) переживання часу як лінеаризованого сингулярного потоку;
- 4) опрацювання часової інформації на рівні уяви, коли можлива активізація більш ніж одного темпорального процесу, віднесеного до одного і того ж об'єкту [5].

### *Логіко-когнітивна модель темпоральної структури часового сприйняття.*

Ми вважаємо за необхідне доповнити існуючі концептуальні системи темпоральної структури індивіда логіко-когнітивними моделями прийняття особистістю цільових рішень в контексті часового простору, які включають в себе діяльність і свідомих, і різноманітних підсвідомих структур та механізмів. Даний аспект вивчення феномену часу в психології сприяє розумінню особливостей процесу осягнення людиною темпоральної дійсності, та розширює наукові уявлення про модель часового механізму у психологічному академічному дискурсі. Так, поглиблюються уявлення про процес орієнтації особистості у часовій реальності в екстремальних умовах а також стає зрозумілим процес впливу людини на власне минуле в теперішньому модусі, який уможливлується за посередництвом підсвідомих механізмів [1].

Логіко-когнітивна модель прийняття цільових рішень в контексті часового простору будується на основі композиції компоненти логічного опрацювання даних з метою вибору відомостей для вибору стратегії поведінки людиною в умовах дії загроз та когнітивної компоненти, яка полягає в тому, що в розриві інформаційних ланцюгів при опрацюванні неповних, різнотипних і нечітких даних, які відображають ситуацію, включає в цей процес оцінку її змісту та цілеорієнтацію нейропроцесора особистості і формує процедуру зв'язування інформаційних переходів між логічними формалізованими структурами процесів мислення з метою виділення знань про ситуацію та вироблення планів дій для ліквідації цих загроз за мінімальний термін [2].

Ми розглядаємо людину як системне утворення, і вважаємо, що їй притаманна темпоральна структура – індивідуальний іманентний динамічний пласт, який ґрунтується на психофізіологічних процесах, включає діяльність свідомих, і різноманітних підсвідомих структур і механізмів, та поглиблюється з розвитком свідомості. Організація темпорального пласти людини включає (рис. 2):

- формування та актуалізацію різних типів цілісних психічних образів-відображень часових інтервалів (репрезентацій в термінології З. О. Кіреєвої), а

саме, його метричних, топологічних та орієнтувальних властивостей;  
 - переживання часової дійсності, та оцінку часових модусів.

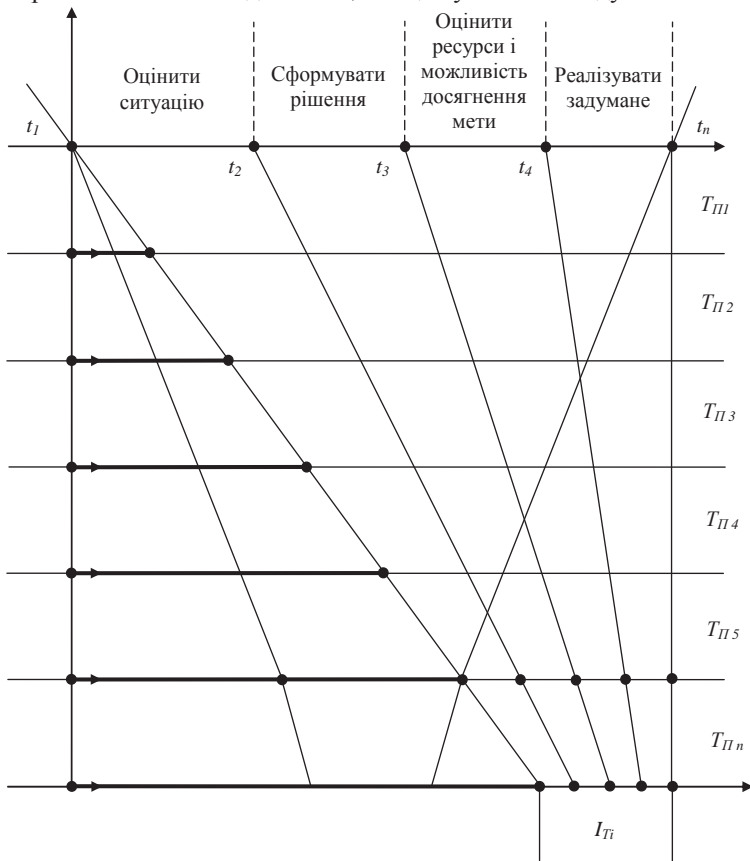


Рис. 2 Структура темпорального часу,  
 де  $T_{П n}$  – темпоральний пласт,  $t_n$  – часовий інтервал,  $I_{Ті}$  – інтервал прийняття  
 цілеорієнтованого рішення.

Як видно з наведеного рисунка суб'єктивне сприйняття часових інтервалів не є однаковим і залежить від індивідуального іманентного динамічного пласту, що детермінує об'єктивний час прийняття кінцевого цілеорієнтованого рішення та здійснення відповідних запланованих дій [1, 2].

Суб'єктивне сприйняття тривалих періодів часу у значній мірі визначається характером переживань, якими вони були заповнені, та емоційним станом суб'єкта. С. Л. Рубінштейн в оцінці часового виміру класифікує дію двох законів:

1) *заповненого часового відрізка*, який констатує, що чим більше

заповненим і, отже, розчленованим на маленькі інтервали є відрізок часу, тим тривалішим він здається (закон визначає закономірність відхилення психологічного часу спогадів минулого від об'єктивного часу);

2) закону емоційно детермінованої оцінки часу, згідно з яким пережита тривалість відхиляється від об'єктивного часу в бік, зворотний домінуючої у суб'єкта спрямованості (закон позначається на тому, що час, заповнений подіями з позитивним емоційним знаком, скорочується в переживанні, а заповнений подіями з негативним емоційним знаком в переживанні – подовжується) [6, с. 250];

- актуалізацію логіко-когнітивних моделей прийняття цільових рішень, що включають діяльність свідомих та різноманітних підсвідомих структур і механізмів (Рис. 3).

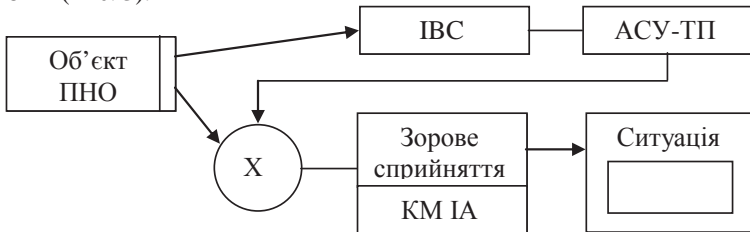


Рис. 3 Структурна схема системи оцінки ситуації людиною, де, ПНО – потенційно-небезпечний об'єкт, АСУ-ТП – автоматизовані системи управління технологічним процесом, ІВС – інформаційно-вимірвальна система, КМ ІА – когнітивна модель інтелектуального агента (особа, яка приймає рішення).

### Висновок.

В статті проведено аналіз та показано, що в когнітивній структурі особистості наявний іманентний темпоральний пласт особистості, який поглиблюється з розвитком свідомості. Завдяки темпоральній структурі людина володіє здібністю конструктивно – відповідно до умов соціуму – орієнтуватися у часовому просторі: об'єктивно відтворювати в свідомості тривалість та послідовність явищ дійсності; звертатися до власного досвіду; одночасно з цим передбачати та конструювати майбутнє; сприймати та впливати на певні події дистанційно; а також, в теперішньому модусі впливати на власне минуле за посередництвом підсвідомих механізмів, які дозволяють будувати в актуальному моменті якісно новий досвід.

1. Дурняк Б. В. Автоматизовані людино-машинні системи управління інтегрованими ієрархічними організаційними та виробничими структурами в умовах ризику і конфліктів: Монографія / Б. В. Дурняк, Л. С. Сікора, М. С. Антоник, Р. Л. Ткачук. – Львів: Українська академія друкарства, 2013. – 514 с.

2. Дурняк Б. В. Когнітивні моделі формування стратегій оперативного управління інтегрованими ієрархічними структурами в умовах ризиків і конфліктів: Монографія / Б. В. Дурняк, Л. С. Сікора, М. С. Антоник, Р. Л. Ткачук. – Львів: Українська академія друкарства, 2013. – 449 с.

3. *Киреева З.А.* Развитие сознания, детерминированное временем: Монография / З. А. Киреева. – Одесса: ВМВ, 2010. – 384 с.
4. *Мещеряков Б. Г.* Большой психологический словарь / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – СПб.: прайм – Еврознак, 2005. – 672 с.
5. *Полунін О. В.* Переживання часу: психологічне дослідження на прикладі хвилинного інтервалу: автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.01 «Загальна психологія, історія психології» / О. В. Полунін – Київ, 1996. – 22 с.
6. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн – СПб.: Питер, 2005. – 713 с.
7. *Фресс Поль, Пиаже Жан.* Экспериментальная психология: Выпуск IV. – М.: Прогресс, 1978. – 301 с.
8. *Цуканов Б. И.* Время в психике человека: Монография / Б. И. Цуканов. – Одесса: Астро Принт, 2000. – 219 с.

*Поступила 25.9.2013р.*