

СПРИЙНЯТТЯ ЧАСУ ТА ЙОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ОСНОВНИМИ ПСИХІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

PERCEPTION OF TIME AND ITS RELATIONSHIP TO BASIC MENTAL PROCESSES

Психологія часу є однією з найширших галузей загальної психології. Сприйняття часу в різних масштабах можна виявити в багатьох галузях науки, проте його вивченню приділяється недостатньо уваги, незважаючи на те що вже зараз існує безліч методів психологічної корекції, заснованих на сприйнятті часу. Ця стаття покликана привернути увагу фахівців до такого масштабного психологічного явища, встановити межі впливу на психічні процеси та їхній взаємозв'язок, визначити фізіологічні процеси, що зумовлюють оцінку різних інтервалів тривалості та їх інтеграцію в репрезентацію загального часу. Для аналізу було розглянуто різні дослідження та наукові праці минулих років. Виявлено, що широка дисперсія галузей і концепцій, що розглядають сприйняття часу, створює концептуальний безлад і мішанину. Результати показали, що всеосяжна суть явища свідчить про його значущість і необхідність створення єдиної картини взаємозв'язку сприйняття часу з усіма психічними процесами на різних рівнях – від індивідуально-ситуативного до видового-історичного. Оригінальність дослідження полягає у тому, що було зроблено спробу сформувати єдину структуру взаємозв'язків сприйняття часу з іншими психологічними процесами за допомогою опису розглянутого психічного явища на фізіологічному, психологічному та соціальному рівнях. Практичною цінністю цієї роботи є можливе об'єднання психотерапевтичних методів за характеристиками відхилень сприйняття часу або об'єднання діагностичних інструментів за показниками, пов'язаними з ним.

Ключові слова: психологічний час, часова перспектива, свідомість людини, соціальний час, хронопсихологія, репрезентація часу, порушення сприйняття часу.

Psychology of time is one of the broadest branches of general psychology. The perception of time on different scales can be found in many branches of science, but not enough attention is paid to its study, despite the fact that there are already many methods of psychological correction based on the perception of time. This article aims to draw the attention of specialists to such a large-scale psychological phenomenon as time perception, to establish the limits of influence on mental processes and their interconnection, to determine the physiological processes that determine the assessment of different duration intervals and their integration into the representation of the general time. Various studies and scientific works of the past years were considered for the analysis. It was found that the wide dispersion of areas and concepts addressing time perception creates conceptual disorder and confusion. The results showed that the comprehensive essence of the phenomenon testifies to its importance and the need to create a unified picture of the relationship of time perception with all mental processes at different levels from individual-situational to species-historical. The originality of the study lies in the fact that an attempt was made to form a unified structure of the relationship of time perception with other psychological processes by describing the considered mental phenomenon at the physiological, psychological and social levels. The practical value of this work is the possible unification of psychotherapeutic methods according to the characteristics of deviations in the perception of time or the unification of diagnostic tools according to the indicators associated with it.

Key words: psychological time, time perspective, human consciousness, social time, chronopsychology, time representation, time perception disorders.

УДК 159.922

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2022.43.37>

Цибульський А.А.

аспірант кафедри психології
Навчально-наукового інституту
психології та соціальних наук
ПрАТ «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління
персоналом»,
практичний психолог
Експериментальна загальноосвітня
школа № 245 м. Києва

Вступ. Однією з головних галузей психології була, є і буде тема свідомості людини. Дослідження у цьому напрямі розкривають перед нами можливості самопізнання та розвитку, пошуку смислів і шляхів самоактуалізації. Окрім цього, вони важливі для практикуючого психолога чи психотерапевта, які розставляють пріоритети або розробляють власні стратегії допомоги клієнтам у рамках певного підходу.

Можна виокремити особливості людської сутності, про які говорило багато відомих психологів. Їх усього дві: індивідуальність (вплив нашої фізичної сутності, Ід та Его, Самості) і соціальність (вплив супер-его, культури, суспільства, участю біологічній системі, супер-організмі). Ці два складника завдають унікальності людському виду серед інших видів. Можна припустити, що саме вони сприяли

еволюції людського суспільства з первісних розрізнених громад у «суперорганізм» – одну з найбільших соціальних систем на планеті.

Багато вчених відзначають такі якості, які сприяли розвитку людини на біологічному рівні: рухливість і філігранність кистей рук, розвиненість мовленнєвого апарату, превалююча візуальна модальність. Завдяки їм первісні люди почали обмінюватися інформацією, необхідною для виживання (добування їжі, забезпечення безпеки, регуляція внутрішньоплемінних ролей). На психологічному – допитливість, винахідливість, соціальність. Вони призвели до поширення виду в просторі та закріплення в часі. На соціальному рівні – здатність накопичувати і поширювати інформацію серед свого виду не тільки просторово – у теперішньому, а й темпорально – у майбутньому (у спадок). Усі ці здатності на трьох рівнях людської сут-

ності – від біологічної до соціальної – пов'язані з різноманітними проявами сприйняття часу: переважаюча візуальна модальність з-поміж інших сенсорних систем сформувала ритмічний світогляд (зміна дня й ночі, світла й темряви), мовленнєвий апарат дав змогу встановити ефективну систему безпеки в громадах за допомогою нічних вартових (голосове сповіщення в разі нападу хижаків), розвинуті пензлі надали можливість технологічного розвитку та передачі інформації. Первісні люди завдяки своїм якостям почали навчати своїх дітей ефективним способам добування їжі, а в пізніших спільнотах – зберігати інформацію, наприклад за допомогою писемності. Будь-яка діяльність людини так чи інакше стикається з поняттям часу, значущість якого була усвідомлена не відразу, але, очевидно, його сприйняття розвивалося паралельно з розвитком самої свідомості. Можливо, саме репрезентація часу є основою унікальності людської свідомості. Разом із розвитком суспільства розвивається оцінка тривалості часових інтервалів, їх точність, конструювання на «лінії життя», планування, часова перспектива і траспектива.

Психологічний час змінюється разом із біологічним. Людина протягом життя змінює уявлення про час. Виявлено, що з розвитком дитини розвивається також сприйняття часу. Дошкільнята дуже слабо зіставляють свій ендогенний час з об'єктивним часом. До 9–10 років відбувається зближення внутрішнього часу. До 15–17 років точність сприйняття часу максимальна [6, с. 38–47]. Простежується розвиток ендогенного часу у психологічний під впливом соціалізації. Разом із тим як і розвиток особистості продовжується протягом життя, відбувається розвиток сприйняття часу. Очевидно, під впливом тих самих соціальних чинників.

Таким чином, визначається досить широка сфера впливу сприйняття часу: починаючи з рівня психічних процесів індивіда і закінчуючи еволюційними процесами людського виду. Спробу об'єднати психологію часу в окремий напрям зробив П. Фресс. Він запропонував поняття «хронопсихологія» [23], яке досі не було розповсюджено та підтримано авторами одночасно. Водночас залишилося необ'єднаним і вивчення феномена сприйняття часу.

Метою цієї статті є привернення уваги психологів до такої вагомої теми, як сприйняття часу, окреслення її меж, виокремлення взаємозв'язку з усіма психічними процесами як на фізіологічному рівні, так і на соціальному.

Наука вимагає нових даних, нових досліджень, розв'язання нових проблем. Безліч прогалин існує в наші дні. Вони проявляються як на клінічному рівні, так і на соціальному. Технологічний прогрес, глобалізація,

культурні зміни – усе це спричиняє психологічні зміни, адаптуватися до яких встигає не кожен. Пам'ять, увага, мислення, антиципація, уявлення – психічні явища, які потребують вивчення в рамках хронопсихології, проведення соціальних експериментів, досліджень. Водночас потребує додаткової уваги фахівців вплив технологій (наприклад, повсюдне використання гаджетів, вплив електромагнітного випромінювання) на психічні процеси та наслідків, спричинених цим впливом (наприклад, десинхроноз, порушення якості сну, тривожність, зниження ясності свідомості тощо).

Матеріали та методи. Інтерес до теми сприйняття часу викликано спостереженнями в практиці психологічного консультування, де значна частка клієнтів у процесі аналізу так чи інакше пов'язувала свої невдачі зі сприйняттям, судженням або уявленням про час. Було проведено дослідження наукових праць у сфері сприйняття часу у відкритих Інтернет-ресурсах: у наукових базах Google Scholar, Research Gate, Scopus із метою вивчення причин різного сприйняття часу та пов'язаних із цим проблем, а також існуючих гіпотез і результатів досліджень щодо того, які фізіологічні процеси зумовлюють оцінку різних інтервалів тривалості. Пошук було проведено за ключовими словами «сприйняття часу», «суб'єктивне прискорення часу», «дослідження сприйняття часу», «психологічний час», «психологія часу». Запит було введено українською, російською та англійською мовами. Часовий і мовний чинники не враховувалися. Було складено попередню структуру дослідження з трьох рівнів: фізіологічного, психологічного та соціального, яка описувала б суть явища. За всіма знайденими джерелами, які підходять за цими факторами, було вивчено анотацію, далі, у разі зацікавленості, основний матеріал. Для дослідження було відібрано статті, в анотації яких представлено дослідження щодо сприйняття часу на фізіологічному рівні, на рівні хвильової активності мозку, на психологічному та на соціально-психологічному, а також описано відхилення та методи їх корекції.

Результати дослідження.

Сприйняття часу, як психічне явище

Незважаючи на те що сприйняття часу зацікавило психологів уже давно (Janet, 1877; James, 1890; Guyau, 1890; Fraisse, 1963 та ін.), певний час його не могли віднести до якогось виду психічних процесів. Безперечно, такий поділ є умовним, оскільки всі вони взаємопов'язані, проте унікальність сприйняття часу в тому, що воно не просто задіює різні психічні процеси, а бере участь у кожному.

Наголошено, що увага та робоча пам'ять пов'язані з проспективною оцінкою часу [20, с. 340], а ретроспективна оцінка часу

здійснюється за допомогою активізації довгострокової пам'яті [36, с. 63; 30, с. 482]. У процесі сприйняття часу важливу роль грають мислення та мовлення [18, с. 28]. Також встановлено, що важливим чинником, пов'язаним зі сприйняттям часу, є емоції [22, с. 257; 21, с. 505–512]. Позитивні емоції призводять до недооцінки часових інтервалів, а негативні – до переоцінки [18, с. 265]. Між тим неможливі без сприйняття часу уявлення майбутнього та антиципація, планування, раціоналізація часу та ін. [25, с. 9–11].

Визначено, що поняття «відчуття» або «почуття» до цього явища не підходять [11, с. 101], бо не існує будь-яких сенсорів часу або органів його сприйняття. Різноманітність явища дає змогу охарактеризувати його як «сприйняття», «уявлення» («репрезентація»), «переживання» або «судження про час».

Починаючи від найпростішого стимулу, як-от світло, звук чи дотик, і аж до боротьби мотивів, усі процеси немов просіваються через «часовий фільтр» або для оцінювання процесу, або для калібрування самого «часового фільтра». Тобто сприйняття часу можна представити у вигляді полотна, на якому малюється картина нашої психічної діяльності.

Відсутність центру локалізації оцінювання тривалості інтервалів та їх інтеграції, сенсорів часу, єдиного пейсмейкера (механізму відліку), центрів координації часу, але при цьому наявність фундаментального взаємозв'язку з усіма психічними процесами, створюють концептуальну різноманітність [31, с. 430; 35, с. 871]. Окрім того, що час може бути суб'єктивним та об'єктивним, що створює егоцентричну або алоцентричну спрямованість дослідника, сприйняття часу також являє собою постійну безперервну трансформацію одного психічного процесу в інший. Таким чином, сприйняття часу є двоякоспрямованим: ретроспективним, спрямованим від теперішнього до минулого, і проспективним, спрямованим від теперішнього до майбутнього. Тобто первинним чинником, за яким варто розділяти сприйняття часу, є знаходження події (або низки подій) у часі відносно сьогодення. Якщо події вже відбулися, оцінка їх тривалості належить до пам'яті як психічного процесу. Якщо вони відбуваються або мають відбуватися, отже, оцінка їх тривалості належить до планування (уявлення про майбутнє). Разом із тим події минулого і майбутнього є частиною загального сценарію нашого життя, тривалість якого прогнозується, щоб встигнути досягти якихось глобальних цілей. Часова перспектива не обмежується життям людини, кожен індивід інтегрує час свого життя у загальний час роду, нації, виду. У цьому разі можна говорити про репрезентацію загального часу (РЗЧ).

Установлено, що час сприймається не через сенсори із зовнішнього світу, а є, по суті, самим процесом перетворення інформації мозком [27, с. 720–721]. Ба більше, деякі вчені розглядають сам час як потік інформації [17, с. 6]. Сучасні психологи дедалі частіше доходять висновку, що сприйняття часу є своєрідною основою індивідуального та соціального мислення. «Орієнтація в часі стає регулятором діяльності та об'єднуючим початком людської особистості», – пише А. В. Михальський [7, с. 57].

Фізіологічна основа сприйняття часу

Оскільки виникнення сприйняття часу, судячи з усього, пов'язане з ранньою історією людства, то й ділянка мозку, що відповідає за нього, має перебувати у стародавньому мозку. Однак окремого апарату, що регулює «внутрішній годинник», не існує. Більшість дослідників дійшла висновку, що репрезентація часу створюється різними ділянками та має складну схему взаємодії [33, с. 31–34; 34, с. 3–4]. Виникнення темпорального сприйняття, скоріше за все, відбулося вже на зорі людства, однак його розвиток тривав тисячі років разом із розвитком мозку, а отже, механізми теж ускладнювалися.

Не дивно, що в ранньому дитинстві дитина сприймає час як внутрішні ритми, але разом із дорослішанням це сприйняття ускладнюється та постійно змінюється. Можна виокремити несвідомий і свідомий боки сприйняття часу. Хронобіолог М. П. Чернишова називає несвідомий механізм загальної структури сприйняття часу людини «метаболічним часом» [16, с. 22], коли описує безпосередній взаємозв'язок біологічного часу організму з процесом метаболізму. Відомо, що з віком метаболізм людини сповільнюється і, отже, тягне за собою психологічні зміни. Відбувається зміна гормонального фону, біоритмів, виникають порушення сну. Це пояснюється віковими змінами у мозку: трансформацією клітин гіпоталамуса та гіпокампа, зниженням кількості нейронів у чорній субстанції мозку та блакитній плямі, уповільненням реакцій лімбічної системи [14, с. 278]. Такі зміни уповільнюють швидкість реакцій організму, швидкість обробки інформації. Те, що відбувається об'єктивно, може здаватися швидшим, аніж було раніше. У цьому разі ймовірно виникнення ілюзії прискореного перебігу суб'єктивного часу. Окрім того, варто зважати на фізіологічні відмінності, відхилення чи хвороби в будь-якому віці, а не лише в старості, які здатні спричинити передчасні зміни. Тобто за певних фізіологічних особливостей сприйняття часу може прискоритися раніше, ніж прийнято вважати.

Існує кілька моделей сприйняття часу на фізіологічному рівні, які підтверджені результатами досліджень. Деякі вчені роз-

глядають наявність центрального нейрофізіологічного механізму – пейсмейкера, завдяки якому тварини та люди здатні оцінювати тривалість часових інтервалів. Виявлено, що під час оцінювання щурами тривалості періодичних стимулів, популяції нейронів у стріатумі імпульсами відображали інформацію про час, що минув [26, с. 6–7]. Очевидно, що внутрішній час людини повинен бути більш складним, хоча може мати спільну з тваринами основу. Було доведено взаємодію одразу кількох механізмів оцінювання часових інтервалів [33, с. 31–34; 34, с. 3–4], проте дедалі більше думок зводиться до того, що сприйняття часу є узагальненою роботою різних ділянок мозку [12, с. 80]. Це ствердження цілком виправдано, урахувавши різноманітність сфер впливу сприйняття часу. Тобто розвиток стародавнього апарату відліку часу на коротких інтервалах може бути у залученні різних систем та механізмів мозку з метою розширення перспективи часу, інтеграції різних сегментів часу в єдину картину та створення РЗЧ. Значущим інструментом розвитку системи РЗЧ є соціальна взаємодія в загальному сенсі поняття, як-от: умовний поділ часу впродовж доби, ведення календаря, вікові тригери переходу до нового періоду, прийняття і відторгнення соціальних ролей, передбачення поведінки інших. На запитання про те, чи базується сприйняття часу на тривалості інтервалів, чи на ендogenous відліку ритму, західні вчені відповідають, що поведінкові та нейронні докази припускають наявність обох механізмів [31, с. 436; 34, с. 2]. Окрім того внутрішні часові моделі призводять до висновку, що будь-яка область мозку здатна до кодування часу [19, с. 1]. Тобто найскладнішим, але й фундаментально необхідним елементом свідомості людини, є репрезентація загального часу (РЗЧ), яка за допомогою соціалізації пов'язує різні інтервали та забезпечує діяльність соціальної системи, однак на рівні організму синхронізується за допомогою ендogenous ритмів.

Хвильова активність мозку і сприйняття часу

Якщо біологічні ритми організму мають не пов'язане зі свідомістю підґрунтя і, насамперед, відповідають за синхронізацію діяльності всього організму (зокрема, й діяльності мозку), то найбільш наближеним до свідомої діяльності ритмічним процесом у мозку можна назвати хвильову електрохімічну активність. Вона є своєрідною суміжною сферою, що з'єднує ендogenous час і його свідоме сприйняття (зокрема, «соціальний час»). Різні психічні процеси пов'язані не лише зі специфічними ділянками мозку, а й із синхронною передачею електричних імпульсів між нейронами. Такі осциляції клітин мозку, синхронізуючись, утворюють електрохімічні хвилі, що поширюються з певною частотою та амплітудою.

Хвильова активність мозку пов'язана з такими явищами, як емоції, увага, збереження і відтворення досвіду і безпосередньо сприйняття часу на різних інтервалах.

Основні діапазони частот, які виділяють, – це: дельта (1–4 Гц), тета (4–8 Гц), альфа (8–13 Гц), му (8–13 Гц), бета (13–30 Гц), гамма (30–150 Гц).

Зв'язок різних ритмів зі сприйняттям часу проявляється різноманітно. Наприклад, чим вища частота індивідуального піку альфа-ритму, тим швидше протікає «суб'єктивна хвилина» [10, с. 264]. Окрім того, відзначається зв'язок альфа-ритму з визначенням тривалості часових інтервалів [24, с. 146], з увагою, спрямованою на визначення часових інтервалів [28, с. 9]. Ба більше, є дані, що зміна потужності альфа-ритму за допомогою тренінгу [32, с. 7] або транскраніальної магнітної стимуляції здатна викликати зміну плинності суб'єктивного часу [32, с. 6]. Однак така залежність альфа-ритму і сприйняття часу не свідчить про те, що його функції завжди пов'язані з часом. Передбачається, що альфа-ритм може відобразити рівень когнітивної готовності нейрональних мереж до діяльності [13, с. 3]. Однак є й інше припущення про те, що індивідуальна частота альфа-ритму (IAF) відображає швидкісні якості мозку щодо опрацювання інформації [13, с. 3], що ґрунтується на зв'язку альфа-ритму зі швидкістю моторних реакцій у різних дослідженнях. Це припущення також добре сполучається зі сприйняттям часу, яке, очевидно, пов'язане зі швидкістю обробки інформації.

Однак у репрезентації часу задіяні не лише хвилі альфа-діапазону [32, с. 7]. Різною мірою можна відзначити й інші спектри хвильової активності. Дельта- і тета-хвилі, які переважають уві сні, вочевидь, пов'язані зі сприйняттям часу не менше за перший альфа-діапазон. Утім, зв'язок цей радше зворотний і характеризується втратою контролю за часом, що теж не менш важливо для того, щоб доповнити загальну картину деталями. Наприклад, ясно виражений дельта-ритм у дорослої людини, яка не спить, вважається патологією, а в дітей від 3 до 6 років і дорослих від 50-ти його нерегулярна наявність уже не свідчить про патологію [8, с. 111]. Цікаво, що подібний цикл зміни у сприйнятті часу було виявлено раніше: «Початкова відсутність дієвого контролю над часом у дитинстві змінюється оволодінням часовою перспективою в зрілому віці та знову змінюється в старості усвідомленням того, що час не належить людині» [5, с. 42–45]. Такі дані надихають на психологічні дослідження сприйняття й оцінки часу загалом та окремих їхніх маркерів.

У різних фазах сну можна відзначити не лише дельта- або тета-ритми, а й високо-частотну активність мозку в гамма-діапазоні

(30–120 Гц), а саме у фазі ШРО (швидкого руху очей, англ. REM) сну. Саме у цій фазі людина бачить найяскравіші та найбільш запам'ятовувані сновидіння, а разом із тим можна говорити про часткове «увімкнення» свідомості. Можливо, завдяки цьому виникає й викривлене відчуття часу, яке часто відзначається різноманітними ілюзіями або сповільненого, або прискореного, або навіть зворотного плину часу. Однак гамма-коливання цікаві не лише цим. Їх часто пов'язують із доволіною увагою та свідомістю [4, с. 37–38], які часто невід'ємні від темпорального сприйняття. Уважається, що функцією гамма-хвиль є об'єднання різних ділянок мозку та його когнітивних властивостей між собою в єдину систему. Саме із цієї причини їх можна назвати фізіологічною основою свідомості та сприйняття часу. Порушення, що супроводжуються відхиленнями в гамма-ритмі, часто вказують на психози. Наприклад, у хворих на шизофренію інколи відзначають зменшення потужності гамма-активності, яке так само пов'язують із психомоторним гальмуванням, а епілепсію та синдроми дереалізації, дефіциту уваги та гіперактивності, навпаки, зі зростанням гамма-активності. І зниження потужності гамма-ритму, і його посилення свідчать про якісне зниження рівня свідомості. Водночас варто згадати про те, що хворі на шизофренію мають викривлене уявлення про час, що показано безліччю досліджень. Також зниження потужності гамма-ритму відзначено при нейродегенеративних захворюваннях, таких як хвороба Альцгеймера і деменція, пов'язаних зі старістю [4, с. 42–43]. При цьому часова перспектива таких хворих розсипається на фрагменти. Водночас порушення, пов'язані з посиленням потужності гамма-ритму, також указують на зниження рівня свідомості, що, скоріше за все, спотворює сприйняття часу.

Цікавою особливістю є наявність статистично значущих зв'язків між характеристиками інтелекту, рівнем кіркових зв'язків на частоті гамма-ритму та індексом гамма-ритму із залежністю від статі, виду виконуваної діяльності та стану людини під час сприйняття часу. Одним із висновків Ю. В. Бушова і співавт. є підтвердження гіпотези про те, що «на частоті гамма-ритму відбувається синхронізація активності та функціональне об'єднання нейронів для їхньої спільної діяльності» [4, с. 83]. А разом із тим вони виявили статистично значущі зв'язки між точністю сприйняття коротких інтервалів часу, рівнем кіркових зв'язків на частоті гамма-ритму та індексом гамма-ритму. Окрім того, «проведені дослідження дали змогу виявити наявність фазових взаємодій між гамма-ритмом та іншими частотними складниками ЕЕГ і, перш за все, з альфа-активністю мозку» [4, с. 84]. Фазові

взаємодії, на думку вчених, впливають на організацію мозкової діяльності та її ефективність, що пов'язано з рівнем інтелекту і точністю сприйняття часу. Цей висновок узгоджується з гіпотезою про фазове кодування, відповідно до якої фазові взаємодії між високо- і низькочастотними ритмами виконують функцію кодування, стиснення і координації нейронних повідомлень у мозку [4, с. 84]. Іншими словами, гамма-ритм виконує сполучну роль між різними областями мозку і частотними ритмами за допомогою синхронізації активності нервових клітин на своїх частотах, що визначає їхню здатність до функціонального об'єднання. Також раніше доведено, що сприйняття часу є діяльністю усєї кори великого мозку [18, с. 23]. «Динамічна зміна збудливих та гальмівних процесів у нервовій системі становить фізіологічну основу сприйняття часу» [18, с. 33]. Ця здатність, зі свого боку, збільшує інтелектуальні показники, а разом із тим точність сприйняття часу. Таким чином, сприйняття часу є одним із показників інтелекту, який, своєю чергою, часто пов'язаний не тільки з вищевказаними ознаками, як-от стать, стан людини та вид виконуваної діяльності, а й віком. Адже не тільки нейродегенеративні захворювання спричиняють ослаблення інтелекту, а й старіння саме по собі як процес, що знижує потужність гамма-ритму.

Ще одним важливим діапазоном хвильової активності в полі вивчення сприйняття часу є міо-ритм (8–13 Гц), депресія якого суміжна з активацією системи дзеркальних нейронів (СДН). Відомо, що дзеркальні нейрони локалізовані в різних ділянках мозку. Найбільш значущою їхньою функцією вважається забезпечення здатності прогнозувати, розуміти поведінку інших. Діяльність дзеркальних нейронів часто пов'язують із комунікацією та емпатією. Як писав Дж. Г. Мід, людина не сприймає поведінку іншого в чистому вигляді, їй необхідно «прийняти його роль», виходячи із власного досвіду і почуттів, що і робить людей соціальними істотами. Яким чином емпатія та соціальна взаємодія можуть бути пов'язані зі сприйняттям часу, можна відповісти опосередковано. Якщо розглядати всі групи дзеркальних нейронів, що відповідають за рухові реакції, емоції та комунікацію, то вони неможливі без сприйняття часу, як неможливі наслідування, імітація дій інших, розуміння інших – отже, передача інформації у часі. Дослідження у цьому напрямі провів Ю. В. Бушов зі співавт., які встановили, що спостереження і репродукція діяльності, пов'язаної зі сприйняттям часу, супроводжується депресією міо-ритму [3, с. 47]. При цьому вони зазначають, що сама по собі робота СДН не забезпечує розуміння дій і намірів інших, а є складовою частиною загального процесу. При цьому важливу роль

у сприйнятті часу відіграють саме «рухові» дзеркальні нейрони. З огляду на попередні дослідження, можна говорити про прямий взаємозв'язок рухів, або дій, і сприйняття часу. Виокремлено, що моторика грає в оцінці часу важливу роль, а, наприклад, розлад ходьби при енцефаліті супроводжується змінами у сприйнятті часу [18, с. 60–61].

Очевидно, що сприйняття часу інтегровано в усю свідому та несвідому діяльність мозку, починаючи з рівня найдавніших програм і переходячи у вищу соціально-зв'язувальну діяльність. Елькін виокремлював два види сприйняття часу, тісно пов'язаних між собою: безпосереднє (простий часової чутливості) та складне (опосередковане вищими гностичними функціями) [18, с. 22]. Імовірно, вищі соціально-зв'язувальні функції мозку виражені в комунікативних та емоційних групах СДН. Як усі віддалені популяції нейронів синхронізують свою активність між собою, так само створюється загальна репрезентація часу від минулого до майбутнього на різних інтервалах тривалості.

Психологічний час

Довгі роки дослідження сприйняття часу призвели до утворення основних концептів і відповідного напрямку. Психологія часу, або хронопсихологія, містить у собі безліч різноманітних підрозділів. Не дивно, адже сприйняття часу, як сама загальна психологія, проникає в усі сфери нашого життя. Тому з упевненістю можна сказати, що в будь-якому психологічному напрямі можна зустріти сприйняття часу.

Одним із найважливіших понять хронопсихології став психологічний час особистості. Найбільшої популярності воно набуло завдяки праці Кроніка та Головахи «Психологічний час особистості», у якій вони узагальнили вже наявні праці в єдиній концепції, розробивши при цьому практичні методи діагностики та психотерапії.

Психологічний час відрізняється від репрезентації загального часу (РЗЧ) розглядом лише часу життя людини (а не за його межами) та ухилом у феноменологічний спектр. На зіставленні подій часових періодів вони вибудовують свою причинно-цільову концепцію та каузометрію.

Співзалежність зі сприйняттям часу показали такі якості людини, як:

1. Інтелект («Найбільші переваги за точністю сприйняття часу та виконання моторних завдань на якийсь час дають високі показники образної пам'яті та невербального інтелекту» [15, с. 36]).

2. Вік (За допомогою методу «метафор часу», розробленого Кнаппом [29], удалося встановити, що «молоді люди схильні вживати статичні метафори, а літні – швидкісні для характеристики часових переживань. Це стало

експериментальним підтвердженням того, що з віком суб'єктивний плин часу прискорюється» [5, с. 45]).

3. Стать («У переживанні часу досить виразно проявляється не тільки вікова, а й статевая диференціація. У методиці Р. Кнаппа поряд із «метафорами часу» пред'являлися для оцінки і «метафори смерті» – «усміхнений кат», «лікар, що розуміє» тощо. Як виявилось, чоловіки з набагато більшим емоційним неприйняттям ставляться до смерті, яка викликає в них асоціації, пройняті страхом і огидою. Для жінок же характерним є «комплекс Арлекіна», за якого смерть уявляється загадковою і в чомусь навіть привабливою фігурою» [5, с. 45]).

4. Емоційний стан («Позитивні емоції зумовлюють оцінку часових інтервалів з помилкою, що носить характер недооцінки, навпаки, емоції невдоволення суб'єктивно розтягують часові проміжки» [18, с. 265]).

5. Рівень тривожності («Під час дослідження часової перспективи було встановлено, що на її діапазон і подієвий зміст впливають такі чинники, як рівень інтелекту та тривожності особистості» [5, с. 41]).

6. Рухова активність («...у патологічних випадках розладу ходьби, наприклад при енцефаліті, що характеризується яскраво вираженою гіпокінезією, спостерігається порушення часових інтервалів» [18, с. 61]).

7. Діяльність, навички («Саме на теорії активності базується наше припущення про те, що коли ми відкриті новим враженням або перебуваємо в новій для себе обстановці, час сповільнюється. Дослідження показали, що більшість випробовуваних відчували сповільнення часу щоразу, коли залишали звичне оточення і відривалися від звичної рутини» [2, с. 39]; «Час – лише «категорія» нашої свідомості, необхідна нам для впорядкування досвіду» – Кант, 2015).

8. Увага («Увага є важливою умовою адекватного сприйняття часу. У разі встановлення уваги на тривалість того чи іншого проміжку часу сприйняття останнього виграє у своїй точності. Це спостерігається у тих випадках, коли відсутні інші чинники, що вступають у деякий антагонізм із процесом уваги у сенсі свого впливу на сприйняття часу, наприклад стан очікування» [18, с. 232]).

Очевидно, що велика кількість чинників, що впливають на психологічний час особистості, свідчить про багатоваріантність підсумкових результатів, отриманих за допомогою поєднання різних умов і чинників. Деякі з цих результатів можуть викликати деструктивні наслідки, але при цьому перебувати в межах допустимих норм, а деякі – створюють психопатологію. Перші є предметом розгляду психологів і психотерапевтів, другі – психіатрів і неврологів.

У межах норми психологи відзначають «домінування у людини тієї чи іншої часової орієнтації ... виділяючи при цьому людей, орієнтованих на минуле, сьогодення, майбутнє або на їх єдність» [5, с. 176]. Тобто створення темпоральної гармонії можна назвати пріоритетним завданням психолога-практика у випадках порушень роботи механізму часової концентрації (або часової траспективи), коли людина здатна поглянути на події, що відбуваються, з будь-якої точки свого життєвого шляху, об'єктивно оцінити їх і виробити найефективнішу стратегію поведінки. «Різниця між нормою і патологією полягає, мабуть, не в частоті або діапазоні часових децентрацій, а в ступені їхньої оборотності», – вважають Кронік і Головаха [5, с. 181].

Соціальне сприйняття часу

Сприйняття часу пов'язує свідомість людини у цілісну картину, починаючи з ультракоротких інтервалів і закінчуючи репрезентацією загального часу. Воно дає змогу організувати спогади минулого, спланувати майбутні цілі та діяльність, оцінити ефективність свого життя в сьогоденні. Але можливості сприйняття часу на цьому не закінчуються. Вони виходять за межі життя індивідуума. Причому не в один із двох можливих боків – у минуле чи в майбутнє, – а одразу в обидва. Ми здатні відчувати як історичне минуле, починаючи з сім'ї, роду і закінчуючи всім людським видом, так і гіпотетичне майбутнє, яке дає змогу спрямовувати діяльність на розвиток знову ж таки як сім'ї, так і всього людства. Імовірно, необхідність такої широкої часової перспективи є частиною механізмів збереження і передавання інформації в системі, а разом із тим і збереження самої системи. Ба більше, як сказано вище, деякі автори розглядають сам час як інформаційний потік. У такому разі сприйняття часу і сприйняття інформації, по суті, одне й те саме, і ми маємо змогу встановити спільні критерії.

Наприклад, поширення інформації у соціумі відбувається не тільки відповідно до лінійної осі Y від минулого до майбутнього, а й за віссю X – у теперішньому, серед тих, хто співіснує одночасно. Інакше кажучи, ми не лише переймаємо досвід від предків, які відходять у минуле, і передаємо його нащадкам, які йдуть у майбутнє (за віссю Y), а й ділимося навичками з подружжям, друзями, колегами – людьми, з якими живемо в одному часі (за віссю X). Вісь X необхідна для зміцнення і розширення груп. Ці групи можуть формуватися в різних сферах людської життєдіяльності: сімейній, професійній та індивідуальній (до якої входять такі види діяльності, як фізичний розвиток, духовний та інтелектуальний розвиток, відпочинок і розваги). Наприклад, робочі колективи також формуються на основі

спільної діяльності, існують заради спільних цілей, однак при цьому сам ритм і темп діяльності кожного з членів групи підлаштовуються один під одного, зрештою, створюючи загальний, найбільш комфортний для всіх. Тобто можна виокремити дві функції сприйняття часу: 1) в теперішньому – допомагає сформувати загальну, найбільш продуктивну для групи атмосферу (синхронізація ритмів, розподіл ролей, організація діяльності та ін.); 2) у минулому та майбутньому – об'єднує групу (збереження ідентичності, передача та розвиток навичок, планування та ін.).

Сприйняття часу починається як відчуття ритмів, потім формує цілісну картину всього життя і, зрештою, об'єднує соціум. Механізм такого об'єднання ґрунтується на тих самих процесах, що й сприйняття часу індивідуумом. Наприклад, важливим аспектом сталого існування групи є її ієрархічна структура, яка, своєю чергою, неможлива без розподілу ролей. Ролі ж безпосередньо пов'язані зі сприйняттям часу через взаємопов'язані з ним характеристики: вік, стать, інтелект, навички, діяльність, увагу, емоції, тривожність. Очевидно, що будь-яка діяльність може бути спільною, але є цікавий факт, установлений М. Ягодою (M. Jahoda, 1933): у групі, яка склалася, за умов відсутності спільної діяльності скорочувалася часова перспектива, планування здійснювалося лише в межах задоволення фізіологічних потреб, а сприйняття часу іноді зникало зовсім.

Окрім того, є дослідження, які підтверджують, що люди більш високого статусу, більш освічені, зрілі, мають ширшу часову перспективу і здатні до більш тривалого планування життя [9, с. 18]. Це не свідчить про зв'язок інтелекту і сприйняття часу, але досить просто визначає механізм формування страт суспільства. Незаможні та неосвічені люди перебувають у менш стабільних умовах, а тому їхня часова перспектива перебуває в межах теперішнього та найближчого майбутнього, водночас спільні цілі об'єднують людей у групи, а коли цілі відрізняються, то це є диференціальним чинником. Тобто різниця часової перспективи не лише об'єднує людей у страти, а й розділяє страти між собою. Також було встановлено, що люди, які належать до одного кола спілкування, мають схожі уявлення про час [1, с. 12–20].

Процес адаптації людей у групі один до одного пов'язаний з утворенням нових групових норм ставлення до часу, і від цього безпосередньо залежить успішність діяльності групи, що, своєю чергою, є визначальним чинником тривалості існування групи. Процес формування груп на основі біологічних ритмів і діяльності Дж. МакГрат і Дж. Келлі назвали «соціальною синхронізацією» [9, с. 26].

Ті самі закономірності можна віднести не лише до зв'язку «індивід – мала група», а й до зв'язку «мала група – велика група», і так по зростаючій. Зрештою, групи формують нації, які також відрізняються своїм загальним сприйняттям часу. Прийнято розділяти культури на монохронні та поліхронні [9, с. 37]. Монохронні нації вибудовують свою діяльність послідовно (одна справа за іншою), а поліхронні – паралельно (часто виконуючи кілька справ в один відрізок часу). Водночас ці культури мають і спільні якості, які можна назвати породженням часового сприйняття. Наприклад, поліхронні культури більш комунікабельні, цінують зв'язки, дружбу, сім'ю (Південна Європа, Латинська Америка, Африка, арабський Схід), а монохронні – більш відповідальні, цілеспрямовані, індивідуалістичні (Західна Європа, США).

Т. А. Нестік монографії «Соціальна психологія часу» пише: «Відповідно до Дж. Г. Миду, існування суспільства можливе саме тому, що люди здатні до прийняття часових перспектив один одного» [9, с. 44].

Висновки. Установлено, що хронопсихологія та хронопсихотерапія є найбільш широкими та найперспективнішими напрямками психології та психотерапії. Однак відсутні єдині концепти, структуризація, узагальнення та водночас деталізація в психології часу. Це обґрунтовано тим, що поняття «сприйняття часу» і «спотворення перебігу часу» можна сприймати з різних позицій – відштовхуючись від часу індивідуального або від часу фізичного, астрономічного. Результат залежно від центрування може бути повністю протилежним: наприклад, одні автори називають «сповільненням плином часу» показники «індивідуальної хвилини» клієнта коротші за реальні, бо клієнт сприймає фізичний час як розтягнутий, а інші називають «сповільненням плином часу», коли показники «індивідуальної хвилини» перевищують реальну, бо тепер суб'єктивний час клієнта розтягнутий відносно фізичного.

Отже, вироблення єдиних концептів є необхідним для унеможливлення неправильного трактування результатів. Разом із тим потребує вивчення процес калібрування ендогенного, фізичного та соціального часу, який відбувається постійно на різних часових інтервалах.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Безгодова С. А. Суждение о времени как социально-психологический феномен. *Психология человека: интегративный подход в психологии*. Санкт-Петербург : РПГУ им. А. И. Герцена, 2004. Вып. 2. С. 12–20.
2. Білоножко А. В. Факторы, влияющие на восприятие времени в пожилом возрасте. *Вісник ОНУ ім. І. І. Мечникова. Психологія*, 2014. Т. 19. Вип. 2. № 32. С. 35–42.

3. Зеркальные нейроны и восприятие времени / Ю. В. Бушов и др. Томск : ТГУ, 2019. 66 с.
4. Бушов Ю. В., Светлик М. В., Крутенкова Е. П. Высококачественная электрическая активность мозга и восприятие времени. Томск : ТГУ, 2009. 120 с.
5. Головаха Е., Кроник А. Психологическое время личности. Litres, 2022. 390 с.
6. Лисенкова В. П., Шагонова Н. Г. Индивидуальные и возрастные особенности восприятия времени (на примере детской, подростковой и юношеской выборки). *Психологический журнал*. 2006. Вып. 27. № 3. С. 49–57.
7. Михальский А. Психология времени (хронопсихология) : учебное пособие. Москва : МПГУ, 2016. 72 с.
8. Неробкова Л. Н., Ткаченко С. Б. Клиническая электроэнцефалография : учебное пособие. Москва : ГБОУ ДПО РМАПО, 2016. 213 с.
9. Нестик Т. А. Социальная психология времени. Москва : Институт психологии РАН, 2014. 496 с.
10. Рогачёв А. О., Сысоева О. В. Связь индивидуальной частоты пика альфа-ритма с субъективным восприятием времени. *Сборник трудов XXV научной школы-конференции молодых ученых по физиологии и высшей нервной деятельности и нейрофизиологии*. 2021. № 1. С. 260–264.
11. Роговин М. С., Карпова Е. В. Содержание, динамика и уровневая организация понятий в психологическом анализе субъективного времени. *Вопросы психологии*. 1985. Вып. 3. № 98. С. 101.
12. Солодкова А. В. Общая психология. *Journal of Modern Foreign Psychology*. 2017. Вып. 6. № 3. С. 77–85.
13. Тумялис А. В. Индивидуальная частота альфа-ритма и механизмы восприятия и переживания эмоций : автореф. дис. ... канд. биол. наук: 19.00.02. Новосибирск, 2014.
14. Фролькис В. В. Старение мозга. Ленинград : Наука, 1991. 278 с.
15. Ходанович М. Ю. Психофизиологические механизмы и индивидуальные особенности восприятия человеком коротких интервалов времени. Томск : ТГУ, 2010. 41 с.
16. Чернышева М. П. Временная структура биосистем и биологическое время. Санкт-Петербург : Написано пером, 2014. 172 с.
17. Чернышева М. П. Информация и время в биосистемах. *Время и информация / под ред. В. С. Чуракова*. Новочеркасск : НОК, 2011. Вып. 8. С. 159–171.
18. Элькин Д. Г. Восприятие времени. Москва : Академия педагогических наук РСФСР, 1962. 311 с.
19. Bueti D. The sensory representation of time. *Frontiers in integrative neuroscience*. 2011. Т. 5. P. 34.
20. Coelho M., Ferreira J. J., Dias B., Sampaio C., Martins I. P., Castro-Caldas A. Assessment of time perception: The effect of aging. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2004. Т. 10. № 3. С. 332–341.
21. Droit-Volet S., Meck W. H. How emotions colour our perception of time. *Trends in cognitive sciences*. 2007. Т. 11. № 12. P. 504–513.
22. Droit-Volet S. Time perception, emotions and mood disorders. *Journal of Physiology-Paris*. 2013. Т. 107. № 4. P. 255–264.

23. Fraisse P. *Eléments de chronopsychologie. Le travail humain*. 1980. P. 353–372.
24. Glicksohn J., Ohana A. B., Dotan T. B., Goldstein A., Donchin O. Time production and EEG alpha revisited. *Neuro Quantology*. 2009. T. 7. № 1.
25. Graf P., Grondin S. Time perception and time-based prospective memory. *Timing the future: The case for a time-based prospective memory*. 2006. P. 1–24.
26. Gouvêa T. S., Monteiro T., Motiwala A., Soares S., Machens C., Paton J. J. Striatal dynamics explain duration judgments. *Elife*. 2015. T. 4. P. e11386.
27. Hicks R. E., Miller G. W., Kinsbourne M. Prospective and retrospective judgments of time as a function of amount of information processed. *The American journal of psychology*. 1976. P. 719–730.
28. Klimesch W. Alpha-band oscillations, attention, and controlled access to stored information. *Trends in cognitive sciences*. 2012. T. 16. № 12. P. 606–617.
29. Knapp R. H. A study of the metaphor. *Journal of Projective Techniques*. 1960. T. 24. № 4. P. 389–395.
30. Mangels J. A., Ivry R. B. Time perception. *The handbook of cognitive neuropsychology: What deficits reveal about the human mind*. 2001. P. 467–493.
31. Matthews W. J., Meck W. H. Time perception: the bad news and the good. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. 2014. T. 5. № 4. P. 429–446.
32. Mioni G., Shelp A., Stanfield-Wiswell C. T., Gladhill K. A., Bader F., Wiener M. Modulation of individual alpha frequency with tacs shifts time perception. *Cerebral Cortex Communications*. 2020. T. 1. № 1. P. tgaa064.
33. Petter E. A., Lusk N. A., Hesslow G., Meck W. H. Interactive roles of the cerebellum and striatum in sub-second and supra-second timing: Support for an initiation, continuation, adjustment, and termination (ICAT) model of temporal processing. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2016. T. 71. P. 739–755.
34. Teki S., Grube M., Griffiths T. D. A unified model of time perception accounts for duration-based and beat-based timing mechanisms. *Frontiers in integrative neuroscience*. 2012. T. 5. P. 90.
35. Vroomen J., Keetels M. Perception of intersensory synchrony : a tutorial review. *Attention, Perception, & Psychophysics*. 2010. T. 72. № 4. P. 871–884.
36. Zakay D. The evasive art of subjective time measurement: some methodological dilemmas, 1990.