

## **Префронтальні відділи кори головного мозку: історія новітніх досліджень**

Стаття присвячена розвитку неврології та нейропсихології у ХХ – на початку ХХІ століття. Особлива увага приділяється становленню теорій, що пояснюють виняткове значення префронтальної кори у забезпеченні функцій управління та контролю поведінки. Клінічні дослідження наслідків її уражень, як ендогенної, так і екзогенної природи, дозволили сформулювати уявлення про специфічний «лобний синдром», однак справжнє наближення до розкриття таємниць префронтальної кори стало можливим наприкінці ХХ ст. під час «декади мозку», коли введення у практику методів нейровізуалізації сприяло появі нових оригінальних евристичних рішень «старих» проблем.

**Ключові слова:** префронтальна кора, функції управління та контролю поведінки, історія нейропсихології.

Статья посвящена развитию неврологии и нейропсихологии в ХХ-ХХІ веке. Особое внимание уделяется становлению теорий, объясняющих исключительную роль префронтальной коры в обеспечении функций управления и контроля поведения. Клинические исследования последствий ее поражений, как эндогенной, так и экзогенной природы, позволили сформулировать представление о специфическом «лобных синдром», однако настоящее приближения к раскрытию тайн префронтальной коры стало возможным конце ХХ в. во время «декады мозга», когда введение в практику методов нейровизуализации способствовало появлению новых оригинальных эвристических решений «старых» проблем.

**Ключевые слова:** префронтальная кора, функции управления и контроля поведения, история нейропсихологии.

Клінічні дослідження наслідків її уражень, як ендогенної, так і екзогенної природи, дозволили сформулювати уявлення про специфічний «лобний синдром», однак справжнє наближення до розкриття таємниць префронтальної кори стало можливим наприкінці ХХ ст. під час «декади мозку», коли введення у практику методів нейровізуалізації сприяло появі нових оригінальних евристичних рішень «старих» проблем.

**Актуальність дослідження.** На думку відомого сучасного нейропсихолога Е. Голдберга, існує цікава паралель між тим, як мозок розвивався в еволюції, і становленням науки про мозок: в обох випадках префронтальна кора останньою виходила на сцену. Останньою, але не за значенням! Голдберг розвиває тезу,

доходячи висновку про те, що еволюція свідомості – вищого виразу розвинутого мозку – паралельна еволюції префронтальної кори [1, с. 61]. І саме на сучасному етапі розвитку, науки, особливо інформаційних та біологічних технологій, стають зрозумілими унікальні людські властивості, що обумовили загальну логіку виникнення та розвитку цивілізації. Непростий історичний шлях, який пройшла наука в усвідомленні найінтимнішого зв'язку між мозком та психікою, саме в новітні часи сягнув драматичного напруження пристрастей, наукові досягнення почали безпосередньо впливати на політику, економіку, медицину та повсякденне людське життя. Ми прослідкуємо витоки, характер та наслідки цього (не завжди однозначного) впливу: від сумнозвісної практики «лоботомій» на початку ХХ століття до визнаного Американським Конгресом «десятиріччя мозку» у його 90-ті роки, а також охарактеризуємо сучасний стан розробок у цій галузі.

*Мета* даного історико-психологічного дослідження полягає у реконструкції шляхів, якими думка науковців протягом ХХ – на початку ХХІ століть наближувалась до розуміння виняткової ролі префронтальної кори у забезпеченні складних форм людської поведінки, зокрема у створенні нейробіологічного субстрату функцій управління і контролю поведінки.

Перші десятиліття ХХ ст. в історії неврології характеризувались, в першу чергу, поглибленим вивченням клітинної будови мозкової кори – цитоархітектоніки. І хоча попереднє століття збагатило неврологію уявленнями про пошарову будову певних кіркових ділянок, виділивши у деяких зонах від 4 до 6 рівнів, системний аналіз цього питання був здійснений такими дослідниками, як Альфред Уолте Кемпбелл (1868-1937), Корбініан Бродманн (1868-1918), Сесиль (1875-1962) та Оскар Фогт (1870-1959) та Константін Вон Економо (1876-1961). Спираючись на дещо різне технологічне підґрунтя і не враховуючи індивідуальні відмінності, ці вчені доходили різних висновків щодо кількості зон, які доцільно виділяти у мозковому «ландшафті». І хоча дискусії про кількість зон і їх межі не вщухали, поступово популярності набула система Бродманна, яка досі використовується у неврології. Згідно неї, лобний полюс посів зони 9–10, медіальна поверхня – зони 24 та 32, орбітальна поверхня – 45–46. Більшість цих зон, що утворюють префронтальну кору, за винятком зони 24, за своєю клітинною будовою належать до гранулярного типу (гранулярну будову мають нейрони ІV шару), на відміну від інших ділянок лобної кори, наприклад моторних зон, де гранулярний прошарок «витісняють» пірамідні нейрони ІІІ і V шару [6]. Спроби надати

функційної інтерпретації цим гістологічним даним того часу не призвели до остаточних результатів, а припущення про те, що «гранулярні» зони мають виконувати аферентні функції (на відміну від еферентних – агранулярних), виявилось сумнівним. Поступово класифікація Бродманна почала використовуватись, здебільшого у якості топографічної підказки, що тільки позначала певні зони, адже наочні структурні відмінності не завжди означали різне функційне призначення, особливо коли йшлося про таку загадкову частину мозку, як префронтальна кора [5].

Тому, історично склались різні, але майже еквівалентні підходи до локалізації префронтальної кори, до визначення її меж. Окрім гістологічного, в межах якого префронтальна кора характеризується перевагою гранулярних клітин, виник метод виділення цієї ділянки кори відповідно до специфічних кірково-підкіркових проекцій.

Ще наприкінці XIX століття було встановлено, що експериментальне ураження певних зон кори призводить до відповідної дегенерації підкіркових зон, у першу чергу – таламічних ядер, однак незрозумілим залишалось питання ідентифікації конкретних провідних шляхів, а також не виключалась можливість артефактних даних (технологія абляції кіркових ділянок не була досконалою, залишаючи вірогідним спричинення судинної патології у підкіркових зонах). На початку XX століття дослідження тривали. Так експерименти Мечислава Мінковскі (1884-1972) та Константина вон Монакова (1853-1930) виявили, що префронтальні відділи (від лобного полюса до медіальної поверхні) інервовані проекціями з дорзомедіальних ядер таламуса [11]. Крім того, Мінковскі встановив, що проекції передньої частини блідої кулі також досягають префронтальної кори, а еферентні зв'язки цієї зони включають проекції від лобного полюса до внутрішньої капсули та червоної плями, а також від верхньої лобної звивини до Роландової зони [10].

Дослідження Пола Левіна з Чиказького університету у 30-ті роки XX ст., в ході яких було здійснене повне руйнування правої префронтальної зони в експериментальних мавп, доповнило картину існуванням нервових шляхів, що з'єднують передню частину третьої лобної звивини з чорною субстанцією середнього мозку та дорзомедіальними ядрами мосту [13], а А.Е. Волкер продемонстрував, що дорзомедіальні ядра таламуса являють собою систему аферентації префронтальних відділів з особливою просторовою організацією: латеральна частина сягає верхнього лобного полюса (зона 9 за Бродманном), а медіальна інервує орбітальну частину. Волкер наголошував, що ці підкіркові ядра та

ділянки кори у людини розвинуті набагато більше, ніж у тварин, а руйнування вищих відділів неодмінно призведе до дегенерації всього комплексу [16].

Дослідження Волкера допомогли нейрохірургу Кловісу Вінсенту сформулювати тезу про те, що префронтальна симптоматика скоріше відбиває ступінь руйнування зв'язків між цією ділянкою та іншими частинами мозку, а не ступінь втрати нервової тканини у цій зоні як такої [16].

І нарешті Хьюлінгс Джексон ще наприкінці XIX століття зазначав, що унікальність префронтальних ділянок полягає у тому, що вони своєрідним чином містять «карту» всієї кори [4]. І не тільки кори. З усіх структур мозку саме префронтальна кора збагачена найпотужнішою системою різноманітних зв'язків. Вона поєднана з задньою асоціативною корою, премоторною корою, базальними гангліями та мозочком, гіпокампом, сингулярною корою, мигдалиною, гіпоталамусом, ядрами мозкового стовбуру, а також з дорзомедіальними ядрами таламуса. Ця розгалужена система зв'язків, з одного боку, дозволяє префронтальній корі забезпечувати інтеграцію усіх функційних одиниць, але з іншого робить її надто вразливою щодо патологічних впливів будь-якої етіології [1, с.62].

Клінічні спостереження у перші декади XX століття дозволяли поглибити розуміння амбівалентної картини ураження префронтальної кори. І хоча завжди існувала спокуса ідентифікувати, так званий, «лобний синдром» («синдром» у значенні сукупності взаємопов'язаних симптомів), однак цілісну картину скласти було важко: жодна поведінкова риса, яку підмічали дослідники не була ані обов'язковою, ані патогномонічною, якщо все ж таки вести мову про єдиний синдром.

Так Еріх Фейхтвангер у 1923 році опублікував монографію, що ґрунтувалась на вивченні 200 клінічних випадків, які порівнювались з контрольною групою такого ж обсягу. Згідно спостережень Фейхтвангера, пацієнти з ураженнями лобних ділянок частіше демонстрували розлади настрою, апатію, порушення уваги, імпульсивність, та компульсивні веселощі, у той же час сенсомоторні дефекти, порушення мовлення та пам'яті були менш характерними. Однак Фейхтвангер проявляє обережність у висновках, мовляв неможливо однозначно пов'язати тільки з лобними ділянками особистісні риси, здатність до підтримання психічної рівноваги, моральних суджень та емоційних переживань [15, с. 107].

У 20-ті ж роки Курт Голдштейн (1878-1965), німецький невролог, засновник гештальт-напряму у неврології та психоло-

гії, ґрунтуючись на спостереженнях, отриманих у Першу світову війну, висловив новий погляд на локалізацію функцій у мозку і можливості компенсації втрачених здатностей за рахунок інтактних частин. Крім того, Голдштейн висунув теорію питання, яке ми розглядаємо, запропонувавши досить містку концепцію «абстрактного атитюду», що включала не тільки здатність до абстрактного мислення, але й ініціативу, опір навіюванню, самосвідомість, поведінкову гнучкість, обачливість тощо. Вчений помітив, що цей «атитюд» порушується у хворих з ураженнями лобних ділянок. Концепція була досить широкою, щоб примирити деякі контрверсії у симптоматиці, але надто широкою, щоб стати корисним інструментом у клінічній практиці. Більш цінними з клінічної точки зору уявляються проникливі інтерпретації Голдштейном деяких «лобних» симптомів як своєрідних захисних проявів особистості, що намагається приборкати свій розпач у зв'язку з втратою певних можливостей, та уникнути болісного усвідомлення власної інвалідності. У світлі такого розуміння апатична, ригідна, подекуди відчайдушна чи байдужа поведінка хворих могла бути побаченою в іншому світлі [5]. Не будемо абстрагуватись від «широкої картини», що характеризувала інтелектуальні тенденції у перші декади ХХ століття. Популярність психоаналізу зростала, а водночас зростала потреба у методологічному та емпіричному підкріпленні певних споглядальних положень цієї видатної теорії особистості. У психодіагностиці цю потребу частково компенсувала розробка проєктивних методик, що дозволяли ввести ідею вимірювання у царину несвідомого. Але неврологічні дослідження функцій префронтальної кори також обіцяли втілити деякі психоаналітичні концепції у форму, доступну спостереженню (деякий ренесанс цієї тенденції ми можемо нині спостерігати у вигляді «нейропсихоаналізу»).

Карл Кляйст (1879–1960), видатний німецький невролог та психіатр, був одним з тих, хто шукав церебро-анатомічних пояснень розумової патології. Використовуючи ідеї Верніке та Леонгарда він аналізував клінічні випадки поранень у ході Першої світової війни. У своїй монографії 1934 року, присвяченій префронтальним відділам мозку, Кляйст чи не вперше наголошує на ролі тісних взаємозв'язків між цими кірковими ділянками та лімбічною системою. Саме ці зв'язки утворюють неврологічні ансамблі, відповідальні за самосприйняття, силу «Его» та соціальне «Я» (нім. – «Gemeinschafts-Ich») [3].

Перелік цікавих клінічних спостережень можна продовжувати. Так Р. Брікнер помітив у своїх «лобних» пацієнтів деяке

зниження загального інтелекту (до 95-100 балів IQ), порівняно з преморбідним рівнем, а також тенденцію до крайнього збіднення ідеаторних уявлень, що в експериментах з плямами Роршаха проявлялось у зниженні кількості відповідей, а ті, що все – таки були отримані від пацієнтів, майже виключно демонстрували примітивний тип «називання кольорів». Інший невролог С. Акерлі презентував цікавий випадок 37-річної пацієнтки з майже повним білатеральним видаленням префронтальних ділянок, у якої, тим не менш, загальний інтелект не постраждав, однак з'явилась неочікувана риса: вона не могла, навіть на мить, покинути ту справу, яку почала, доки не доводила її до кінця. Цю особливість, дещо завчасно, назвали «зниженням відволікання», її супроводжувало поверхневе збільшення працездатності та витривалості, що не могло не справити враження на вчених [5]. По суті йшлося, скоріш за все про катастрофічну нездатність розподіляти увагу та порушення сомато-сенсорної аферентації, що мала сигналізувати у мозок у разі збільшення втоми.

Перша половина ХХ сторіччя характеризувалась новою хвилею досліджень поведінки тварин, що спиралась на методологію С.Л. Моргана, Е.Л. Торндайка, Ж. Лебе, І.П. Павлова. Можливість контрольованої оцінки поведінкових характеристик досліджуваних тварин збагатила розуміння наслідків ураження префронтальних ділянок, однак парадоксальним чином саме ці експерименти справили вирішальний вплив на введення у лікувальну практику сумнозвісної лоботомії.

Типові для свого часу «біхевіориські» визначення дефектів, що спостерігались у тварин, стосувались неможливості утримання уваги на послідовностях (чи «серіях») певних подій чи завдань, особливо якщо вони не були пред'явлені безпосередньо.

Відомий експеримент С.Ф. Джейкобсена з колегами [9] суттєво вплинув на клінічне розуміння ролі префронтальної кори. Його досліджуваною була самка мавпи: жвава, емоційна тварина, з високим рівнем соціальної активності, що охоче брала участь в експериментах, де її зусилля підкріплювались смачною їжею. Вона була настільки мотивована отримувати підкріплення, що у разі невдач демонструвала спалахи гніву та ознаки «експериментального неврозу». Унілатеральна абляція лівої префронтальної ділянки суттєво не вплинула на її поведінку, однак білатеральне руйнування цих відділів докорінним чином змінило особистість тварини. На відміну від описаних Германом Оппенгеймом клінічних випадків, як зазначав Джейкобсен, ця тварина не демонструвала ознак «компульсивної жартівливос-

ті» (нім. – «Witzelsucht») – і як би вона, мавпа, спромоглась це зробити? Вона здавалась безтурботною, незворушною, навіть байдужою, коли траплялись невдачі, однак продовжувала брати участь в експериментах з підкріпленнями, що не могло не вразити уяву клініцистів, які шукали простих та радикальних шляхів «зцілення» людства від неврозів.

Отримані в цьому експерименті дані були представлені у 1935 році на відомомому Міжнародному неврологічному конгресі у Лондоні, присвяченому функціям лобних ділянок мозку. Присутній на ньому португальський невролог Егаш Мониш одразу поставив питання про можливість лікувального використання отриманих даних, а саме – зняття симптомів тривоги у людей і невдовзі після повернення додому приступив до справи [8], дещо буквально зрозумівши біблейську тезу про те, що збільшення мудрості – збільшує сум, а примноження пізнання – примножує скорботу...

І незважаючи на те, що вже у середині 30-х років був накопичений достатній емпіричний матеріал, що беззаперечно довів важливість префронтальних ділянок у забезпеченні складних форм поведінки, їх чисельні двосторонні зв'язки з багатьма мозковими структурами (у першу чергу – дорзальними ядрами таламуса, а також з базальними гангліями, середнім мозком та мостом) та вразливість до патологічних впливів, це не завадило у багатьох провідних країнах світу наприкінці 30-х ввести у загальну практику сумнозвісну «префронтальну лейкотомію» (пізніше – «лоботомію»). Її інвалідизуючий вплив при масовому застосуванні можна порівняти з чисельними випадками кульових поранень в голову у буремні 40-і роки під час Другої світової війни. Щоправда, обидві обставини сумним чином збагатили науку і клінічну практику, платня у межах трагедій індивідуального життя виявилась надто високою.

О.Р. Лурія (1902-1977) – видатний радянський учений, з ім'ям якого пов'язують виникнення нейропсихології як науки. Емпіричною базою ранніх розробок Лурії стали клінічні випадки локальних уражень мозку у ветеранів Великої Вітчизняної війни, на матеріалі яких він розробив теорію трьох функційних блоків мозку. «Найвищою» інстанцією виявився блок управління, регуляції та контролю активної людської діяльності, анатомічно пов'язаний з передніми відділами мозку, у першу чергу – префронтальною корою. У здійсненні своїх «повноважень» ця частина мозку потребує енергетичного забезпечення (перший функційний блок) та швидкісної переробки інформації (другий функційний блок) [2].

Здобутки Лурії мали високий міжнародний авторитет. Сучасний представник його школи Елхонон Голдберг, який живе і працює у США, автор книги «Керуючий мозок», своєрідним чином розвиває ідеї Лурії щодо функцій префронтальної кори, зокрема у контексті міжпівкульної асиметрії. На його думку, права півкуля забезпечує контроль поведінки у принципово нових ситуаціях, ліва ж – дозволяє реалізувати накопичений досвід у рутинних справах. Крім того, у дискусію про модулярність/дифузність локалізації у мозку тих чи інших функцій, Голдберг вводить принцип «когнітивного градієнту», згідно з яким суміжні ділянки неокортекса виконують схожі когнітивні функції, а поступовий перехід від однієї когнітивної функції до іншої відповідає поступовій безперервній траєкторії на поверхні кори. І цей принцип краще за все пояснює особливості топічної організації гетеромодальної асоціативної кори (саме до цього типу відносяться префронтальні ділянки) [1].

Поступово проблема функцій префронтальної кори стає пріоритетним напрямком у сучасній неврології та нейропсихології. Такі вчені, як Антоніо Дамаццио, Хоакін Фюстер, Патриція Голдман-Ракіч, Доналд Стас, Френк Бенсон суттєвим чином розвинули як концептуальні засади проблеми, так і її практичні аспекти.

Мабуть найвпливовішою у цьому контексті є гіпотеза (а нині вже навіть «теорія») соматичних маркерів, запропонована неврологами та нейропсихологами з Університету Айови Антоніо та Ханною Дамаццио, Антуаном Бешара, Деніелом Транелом. Завдяки її положенням у сучасному науковому світі відбулась маленька «революція» у розумінні значення емоцій та тілесності в процесі забезпечення раціонального мислення. Успіху теорії сприяла розробка А. Бешарою оригінального психодіагностичного інструменту («Гемблінг-тесту»), Д.Транел розробив та провів серію експериментів, що підтвердили гіпотезу, а А.Дамаццио написав бестселер «Помилка Декарта», що для багатьох став своєрідним «гідом» у світ сучасного розуміння проблеми мозкових механізмів управління та контролю поведінки [7].

Мюріел Д. Лезак у своїх дослідженнях робила акцент на діагностиці префронтальних порушень. У класичній роботі «Нейропсихологічна оцінка» вона розподіляє функції префронтальної кори на «концептуальні» і «виконавчі та моторні». До перших, на її думку, належить просторова організація поведінки, обробка двох та більше подій одночасно, відстеження наслідків власних дій. Порушення концептуальних функцій призводять до



конкретного та ригідного мислення. Виконавчі та моторні функції включають: 1) формулювання мети; 2) планування; 3) здійснення планів, спрямованих на досягнення мети; 4) ефективна діяльність. У свою чергу ураження лобних ділянок, викликаючи порушення виконавчих та моторних функцій, призводять, за даними М.Д. Лезак, до проблем з ініціацією активності (зниження спонтанності, зникнення ініціативи); до персеверацій та ригідності (труднощі у психічних та поведінкових змінах); до проблем із завершенням активності (розгальмованість, імпульсивність); до дефіциту в усвідомленні себе, своєї ролі, своїх помилок у тій чи іншій ситуації; до конкретних атитюдів (нездатність сприймати приховані або абстрактні характеристики тих чи інших стимулів) [14].

**Висновки.** Головним здобутком неврології у перші три десятиліття ХХ ст. в контексті нашої проблематики був опис клітинної будови префронтальної кори та її розподіл на цитоархитектонічні ділянки, а також ідентифікація нервових зв'язків цих ділянок з іншими кірковими та підкірковими структурами, що обумовлюють особливу функційну роль префронтальної кори, але, водночас, роблять її вразливою до патологічних впливів. Клінічні дослідження наслідків її уражень, як ендогенної, так і екзогенної природи (у якості останніх виступали жертви поранень під час обох світових війн і «лоботомовані» пацієнти), дозволили сформулювати уявлення про специфічний «лобний синдром», однак справжнє наближення до розкриття таємниць префронтальної кори стало можливим наприкінці ХХ ст. під час «декади мозку», коли введення у практику методів нейровізуалізації сприяло появі нових оригінальних евристичних рішень «старих» проблем.

#### **Список використаних джерел**

1. Голдберг Э. Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация / Голдберг Элхонон. – М.: Смысл, 2003. – 335 с.
2. Лурия А. Р. Лобные доли и регуляция психических процессов / Олександр Романович Лурия // В кн.: Лобные доли и регуляция психических процессов. – М.: МГУ, 1966 – С. 7-37.
3. Bartsch JM. Karl Kleist, 1879–1960 / Bartsch JM, Neumärker K, Franzek E. and Beckman H. – American Journal of Psychiatry, 157:5, May 2000.
4. Bennett M. R. History of Cognitive Neuroscience / M. R. Bennett, P. M. S. Hacker. – Wiley-Blackwell, 2008. – 312 p.

5. Benton A. L. The Prefrontal Region: Its Early History / Arthur L. Benton. // Frontal Lobe Function and Dysfunction (Harvey Levin, Howard Eisenberg & Arthur Benton, Eds.). – Oxford Univ. Press, NY, 1991. – p. 3-32.
6. Blumenfeld H. Neuroanatomy through clinical cases / Blumenfeld Hal. – Yale University School of Medicine, 2002. – 951 p.
7. Damazzio A. Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain / Antonio Damazzio. – Vintage, 2006. – 352 p.
8. Finger S. Origins of Neuroscience: A History of Explorations into Brain Function / Stanley Finger. – OUP USA; New Ed edition, 2001. – 480 p.
9. Jacobsen C.F. An Experimental analysis of the functions of the frontal association areas in primates / C.F. Jacobsen, J.B. Wolfe, T.A. Jackson. – Journal of Nervous and Mental Disease 82:1-14, 1935.
10. Karbowski K. Pioneers in Neurology: Mieczysław Minkowski (1884–1972) / K. Karbowski. – Journal of Neurology, Volume 248, Number 9 (2001), 820-821, DOI: 10.1007/s004150170104.
11. Koehler P.J. Pioneers in Neurology: Constantin von Monakow (1853–1930) / Peter J. Koehler and Caroline Jagella. – Journal of Neurology, Volume 249, Number 1 (2002), 115-116, DOI: 10.1007/PL00007841.
12. Kolb B. Fundamentals of Human Neuropsychology / Kolb B., Whishaw I.Q. – Worth Publishers, 2003. – 763 p.
13. Levin P. M. The efferent fibers of the frontal lobe of the monkey, *Macaca mulatta* / Paul M. Levin. – The Journal of Comparative Neurology, Volume 63, Issue 3, pages 369–419, April 1936.
14. Lezak M.D. Neuropsychological Assessment / Lezak Muriel Deutch. – Oxford Univ. Press, 1995. – 1026 p.
15. Verplaetse J. Localizing the Moral Sense: Neuroscience and the Search for the Cerebral Seat of Morality, 1800-1930 / Jan Verplaetse. – Springer Dordrecht Heidelberg, London, NY – 2009. – 292 p.
16. Walker A.E. The retrograde cell degeneration in the thalamus of macacus rhesus following hemidecortication / A. Earl Walker. – The Journal of Comparative Neurology, Volume 62, Issue 2, pages 407–419, October 1935.

The article is devoted to the recent history of neuroscience. The development of contemporary concept of executive functions and its relations to the prefrontal cortex in the XXth – beginning of the XXIth

century is emphasized. The clinical investigation of the damage of prefrontal cortex, both of endogenic and exogenic nature allowed to formulate an idea about the specific «frontal syndrome», but the real progress in understanding of the prefrontal cortex was made in late «brain decade» when the introduction of reorovisualization methods caused the appearance of new original solvations for the old problems.

**Keywords:** prefrontal cortex, executive functions, history of neuroscience.

*Отримано: 14.10.2012 р.*

**УДК 351.74**

*А.О.Марченко, В.І.Барко*

## **Емоційний інтелект і поведінкові стратегії управлінської діяльності правоохоронців**

Стаття присвячена висвітленню взаємозв'язку емоційного інтелекту і управлінських поведінкових стратегій керівників органів внутрішніх справ. Встановлено, що чим вищий емоційний інтелект керівника ОВС, тим багатшим може бути його поведінковий репертуар, тим менше він залежить від імпульсивних дій; керівник може долати стресові ситуації за допомогою соціально прийнятних дій і уникати використання асоціальних, агресивних моделей коупінг-поведінки. Високий ЕІ дозволяє застосовувати конструктивні, продуктивні, позитивні моделі поведінки в ситуації стресу. Внаслідок недостатньо розвиненого ЕІ керівник не здатен адекватно оцінювати, розуміти і управляти своїми та чужими емоціями, результатом чого є надання переваги примітивнішим деструктивним коупінг-стратегіям.

**Ключові слова:** емоційний інтелект, управлінці органів внутрішніх справ, поведінкові стратегії.

Статья посвящена раскрытию взаимосвязи эмоционального интеллекта и управленческих поведенческих стратегий руководителей органов внутренних дел. Установлено, что чем выше эмоциональный интеллект руководителя ОВД, тем богаче может быть его поведенческий репертуар, тем меньше он зависит от импульсивных действий, руководитель может преодолевать стрессовые ситуации посредством социально приемлемых действий и избегать использования асоциальных, агрессивных моделей коупинг-поведения. Высокий ЭИ позволяет при-