

DOI <https://doi.org/10.51647/kelm.2021.6.17>

## NEUROETYCZNY Dyskurs Psycholingwistyki

**Hanna Truba**

*kandydat nauk filologicznych, docent,  
docent Katedry Lingwistyki Stosowanej*

*Odeskiego Narodowego Uniwersytetu imienia I.I. Miecznikowa (Odessa, Ukraina)*

*ORCID ID: 0000-0001-9944-0476*

*e-mail: 3182009060@ukr.net*

**Adnotacja.** Głównym celem artykułu jest podkreślenie cech neuroetyki jako dyscypliny naukowej, która znajduje się w fazie formowania, ale twierdzi, że jest nie tylko formą etyki stosowanej, ale także, w pewien sposób, moralnością w ramach naturalistycznego paradygmatu opartego na syntezie nowych danych neuronauki i kognitywistyki. W tym kontekście neuroetykę należy rozpatrywać z kilku punktów widzenia. Z jednej strony można ją zdefiniować jako odmianę bioetyki, etyki stosowanej i etyki neuronaukowej. Z drugiej strony, może to być pewien element technonauki, ujawniając nowe realia życia, które są wyznaczone przez kardynalne przemiany antropologiczne, które w dobie biotechnologii zostały nazwane „doskonalenie człowieka”. Tak więc dyscyplinarne aspekty neuroetyki są badane w pryzmacie krytycznej analizy ludzkiej poprawy biotechnologicznej.

**Słowa kluczowe:** etyka, moralność, neuroetyka, ontologia dyscypliny naukowej, neuronauka, bioetyka, etyka stosowana, etyka zawodowa, technonauka, doskonalenie człowieka.

## NEUROETIC DISCOURSE OF PSYCHOLINGUISTICS

**Hanna Truba**

*Candidate of Philology Science, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Applied Linguistics  
Odessa Mechnikov National University (Odessa, Ukraine)*

*ORCID ID: 0000-0001-9944-0476*

*e-mail: 3182009060@ukr.net*

**Abstract.** The main purpose of the article is to highlight the features of neuroethics as a scientific discipline, which is in its infancy, but claims to be not only a form of applied ethics, but also, in a way, morality within the naturalistic paradigm based on the synthesis of new neurobiology and cognitive sciences. In this context, neuroethics should be considered from several points of view. On the one hand, it can be defined as varieties of bioethics, applied ethics and neuroscientific ethics. On the other hand, it can be a certain element of technoscience, the discovery of new realities of life, which are marked by cardinal anthropological transformations, which in the era of biotechnology were called “human improvement”.

**Key words:** ethics, morality, neuroethics, ontology of scientific discipline, neuroscience, bioethics, applied ethics, professional ethics, technoscience, human improvement.

## НЕЙРОЕТИЧНИЙ ДИСКУРС ПСИХОЛІНГВІСТИКИ

**Ганна Труба**

*кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної лінгвістики*

*Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (Одеса, Україна)*

*ORCID ID: 0000-0001-9944-0476*

*e-mail: 3182009060@ukr.net*

**Анотація.** Основною метою статті є висвітлення особливостей нейроетики як наукової дисципліни, яка знаходиться на етапі формування, але претендує бути не тільки формою прикладної етики, а й певним чином мораллю у межах натуралістичної парадигми, заснованої на синтезі нових даних нейробиології та когнітивних наук. У цьому контексті нейроетику варто розглядати з кількох точок зору. З одного боку, її можна визначити як різновиди біоетики, прикладної етики та нейронаукової етики, з іншого боку, нейроетика може бути певним елементом технонауки, виявленням нових реалій життя, які позначені на кардинальних антропологічних перетвореннях, які в епоху біотехнологій отримали назву «вдосконалення людини». Отже, дисциплінарні аспекти нейроетики вивчаються в призмі критичного аналізу біотехнологічного вдосконалення людини.

**Ключові слова:** етика, мораль, нейроетика, онтологія наукової дисципліни, нейронаука, біоетика, прикладна етика, професійна етика, технонаука, вдосконалення людини.

*Сьогодні нейронаука володіє авторитетом подібно до того, як психоаналіз був у ХХ столітті, і претендує на те, щоб стати провідною наукою ХІХ століття*

E. Hess, H. Jokeit

**Вступ.** На сучасному етапі розвитку наукової думки нейронауки набирають актуальності і посідають своє чинне місце серед інших. Так, глибокі дослідження питань нейронауки не минули і філологію із педагогікою. Під впливом сучасних досліджень особливо актуально і по-новому висвітлюються питання таких наукових дисциплін, як афективна нейробиологія, поведінкова нейробиологія, клінічна неврологія, нейрогастрономія, нейровізуалізація, нейрохімія, нейрофізика, нейрофізіологія, мікрофармакологія, кліткова нейробиологія, обчислювальна нейробиологія, еволюційна нейробиологія, молекулярна нейробиологія, нейронна інженерія, нейроанатомія, нейроетологія, нейроімунологія, нейроінформатика, палеонейробиологія, нейроэкономика, когнітивістика, нейролінгвістика, соціальна нейробиологія, когнітивна нейробиологія, культурна нейропсихологія, нейроетика. Ми все більше і більше заглиблюємося у процеси мислетворення, мислекорекції, мисленавіювання людини, а отже, питання етичності і межі цього втручання є актуальним.

У світі є певні програми із дослідження мозку людини. Серед основних можна назвати BRAIN, Blue brain project, Human Brain Project (EU), The Brain Initiative, які об'єднують тисячі вчених і їхні напрацювання. Особливо цікавою є програма The Human Brain Project, яка має окремий напрям дослідження, пов'язаний саме із етичними питаннями.

**Метою статті** є окреслення меж самої проблематики етичних досліджень у цьому напрямку, а завданням є висвітлення чинних підходів і напрацювань у цій галузі для подальшого дослідження.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** The Human Brain Project (скор. НБР з англ. – «Проект “Людський мозок”») – це великий науково-дослідний проєкт з вивчення людського мозку, який започатковано у 2013 році в Женеві (Швейцарія) Генрі Марккрамом і який об'єднав сотні вчених з 26 країн світу і 135 партнерських інституцій.

Мета цього проєкту – створити першу в світі модель мозку людини і гризунів. Проєкт НБР є безпрецедентним за своїми масштабами і найбільшим в історії вивчення людського мозку. Бюджет проєкту складає 1,6 млрд доларів. Термін фінансування розрахований на 10 років, до 2023 року.

У самому проєкті є багато підпроєктів, одним із яких є SP12, метою якого є створити етичну базу для подальшого дослідження, а **предметом** дослідження – питання нейроетики. Отже, варто спочатку окреслити межі цього нового питання.

Виникнення нових гуманітарних дисциплін, особливо на стику різних галузей наукового знання, – явище сьогодня непоодиноким. Одним з перших, хто на території пострадянських країн став досліджувати новий стан науки і суспільства у контексті етичного аспекту, був Б.Г. Юдін (Юдін, 2015; Юдін, 2016). На його думку, нейроетика є частиною технонауки, і проблема поліпшення людини – одна з центральних для неї.

Основною особливістю нейроетики є окреслення того методологічного і понятійного поля, за яке не варто виходити, і встановлення граничного методологічного рівня. Г.Д. Юдін і Т.А. Сидорова згадують історію виникнення біоетики (називають, наприклад, Нюрнберзький процес над фашистськими лікарями і розробку Нюрнберзького кодексу, який лежить в основі сучасного регулювання біомедичних досліджень і є ядром дослідницької етики, що входить в біоетику) і той надзвичайний стрибок у розвитку медицини і проводять прямі паралелі із нейроетикою (Сидорова, 2015; Юдін, 2015; Юдін, 2016).

Б.Г. Юдін пов'язував появу нейроетики з оригінальною формою соціального інституту, котрий репрезентував біоетику, з першим етичним комітетом в Сіетлі. Також такими ключовими моментами вважають вихід у світ книги В.Р. Поттера «Біоетика – міст у майбутнє» або першу успішну трансплантацію серця південноафриканським хірургом К. Барнардом. Згодом виникли дискусії про критерії, за якими людину можна визнати померлою, щоб легітимізувати забір органів для трансплантації, і деякі інші події, віддалені одна від одної на десятиліття (Юдін, 2015; Юдін, 2016).

Про початок нейроетики, на відміну від біоетики, можна говорити більш виразно, що вказує на її «програми» і, як наслідок, рефлексивний характер. Запрограмована вона була, з одного боку, бурхливим розвитком нейродосліджень і розширенням спектра нейронаук, з іншого боку, виникнення нейроетики стало результатом загальної тенденції гуманітарного супроводу наукових мегапроєктів у біомедицині. Першим таким досвідом була етична експертиза проєкту геному людини, що отримала своє оформлення в таких неологізмах, як «генетика» або «етика геноміки».

Цей досвід був оцінений як необхідний. Сталося інституційне закріплення практики гуманітарної експертизи, з чого випливало припущення, що інші наукові тренди також повинні мати свою етику. І коли в 90-і роки минулого століття починають активно розвиватися нейронауки, виявилось, що прецедент для їх гуманітарного дослідження вже був створений. Термін не довелося винаходити, оскільки поняття «нейроетика» вже входило у вживання у 70-х роках. Щоправда, воно мало вузькоспеціальний характер і позначало медичну етику в неврології. До нейроетики тоді відносили етичні проблеми взаємодії з хворими з порушеннями мозкових процесів (наприклад, після епілепсії або травми головного мозку), а також проблеми з порушеннями психіки у дітей. З розвитком нейродосліджень термін «нейроетика» став все частіше застосовуватися в сфері новітніх способів вивчення мозкових процесів і використання отриманих результатів у медицині, торгівлі, інтелектуальних системах тощо (Сидорова, 2015).

У 2001 році публіцист і в недалекому минулому спічрайтер Р. Ніксона У. Сефай, який також був популярний тим, що захоплювався лексикографією, визначив нейроетику як дисципліну, в якій досліджуються маніпуляції з людським мозком, і відніс її до одного із розділів філософії. Зокрема, він зазначав: «Шляхом вивчення механізмів моралі нейроетика відвойовує нову територію у старій філософській дисципліні» (Safire, 2002).

У 2000 році Сефай очолив Фонд Dana, який з 50-х років ХХ століття займався фінансуванням досліджень мозку. М. Фара представила нейроетику як вивчення етичних, правових і соціальних наслідків нейродосліджень і питань впровадження технологій для окремих осіб і для суспільства загалом (Ples Ju.: 34; 22).

З 2002–2003 років Д. Іллес зі Стенфордського центру біомедичної етики фіксує формальне оформлення нейроетики як науки з огляду на те, що в цей час пройшли чотири основні конференції, що визначили ключові проблеми і поклали початок об'єднанню вчених, які їх вивчали (Rees, 2004). Одночасно із цим процесом відбувалося оформлення нейроетики в академічну і освітню дисципліну, на що вказує виникнення наукових журналів і університетських курсів (Голубев, 2017). Група вчених і фінансистів з усього світу почала обговорювати шляхи підтримки міжнародного співробітництва в сфері нейроетики в межах об'єднання, яке стало називатися Міжнародною мережею нейроетики. У Стенфордському університеті почав виходити щомісячний інформаційний бюлетень «Нейроетика».

У 2006 році було створено Міжнародне товариство «Нейроетика» (INS), яке зараз очолює Д. Іллес, і це суспільство є членом альянсу Dana. У 2014 році вже існували 31 центр та програми з питань нейроетики по всьому світу. Протягом короткого проміжку часу вийшли в світ книги, які сформуливали нейроетичний дискурс (Rees, 2004). У середині першого десятиліття ХХІ століття Т.А. Сидорова зазначила, що нейроетика є на межі між етикою і мораллю та її варто розглядати у контексті нейронаук (Сидорова, 2015).

В останні десятиліття розвиток прикладної етики особливо актуальний через потужний розвиток біомедичних досліджень і необхідність кодифікування етичного регулювання. Виникли нові форми професійних та інституційних етик. Здавалося б, очевидно, що нейроетика, так само як і біоетика загалом, – одна з форм прикладної етики. Однак інтрига полягає в тому, що нейроетику намагаються пояснювати як саму мораль у суспільстві, де переважає когнітивне удосконалення і штучний інтелект, а методологічна ситуація подвійного розуміння етики, як синоніму моралі і як знання про мораль, стосовно нейроетики отримує новий фокус: крім пошуків блага і належного нормативного обґрунтування, ставиться під питання онтологічний фундамент самої моралі. Одночасно в когнітивних нейронауках переглядається природа свідомості і всіх його феноменів. Нейроетика стає, по суті, природною наукою – нейронауковою етикою, і отримує можливість технологізувати свої висновки, перетворюючи їх на рекомендації щодо вдосконалення поведінки людини і взаємовідносин у суспільстві.

З одного боку, нейроетика представлена як різновид біоетики, прикладної етики, етики нейродосліджень і нейронаукової етики. З іншого боку, відзначені її прояви як елемента технауки і варіанти супроводу антропологічних перетворень, які отримали в епоху біотехнологій назву «вдосконалення людини». Таким чином, дисциплінарні аспекти нейроетики вивчаються з погляду критичного аналізу біотехнологічного удосконалення людини, який запровадив в біоетиці Б.Г. Юдін (Юдін, 2015; Юдін, 2016), який використав теоретичні прийоми інклюзії та ексклюзії під час виділення підстав включення нейроетики в біоетику. Відзначено, що натуралістична парадигма, в якій формується дисциплінарна онтологія нейроетики, дегуманізує її. Зазначено про односторонність звуження предмета у межах прикладної та дослідницької етики.

Наукова етика становить собою переосмислення самого характеру моралі на основі нових експериментальних даних. З цього боку нейроетики розвивається погляд на нове нейрополіпшене суспільство. Як приклад наводиться концепція Т. Метцінгера (Сидорова, 2015), що пропонує використовувати дані нейронаук для створення нової онтології свідомості і розглядає нейроетику як інструмент у створенні нової «етики свідомості».

Ключовим поняттям для такої нейронаукової етики є когнітивне вдосконалення, тому вона спирається не просто на нейрологічні пояснення механізмів поведінки, але на вміння за допомогою психоактивних речовин та інших технологічних можливостей нейронаук розширювати можливості свідомості.

Натуралістичний редукціонізм у розумінні моралі робить людину вразливою в її праві на самоідентифікацію, відкриває шляхи для контролю над особистістю. Як альтернатива обирається підхід до нейроетики М. Газзаніга (Gazzaniga, 2015), який вважає, що вона повинна бути частиною філософії мозку. З цієї позиції робиться висновок про те, що нейроетика, щоб послідовно розвивати біоетику, залишатися в рамках інклюзивної моделі, повинна вводити в біоетичні дискусії нові виміри морального вибору, які з'являються в зв'язку з новими науковими даними. Дослідження мозку відкривають ще більшу складність морального життя людини і суспільства, особливо в біоетичних казусах, і впливають на самопізнання і самоідентифікацію особистості (Сидорова, 2015).

Е. Несс, Н. Джокейт (Ness, 2010) стверджують, що сьогодні ми маємо справу з новою версією капіталізму – нейрокапіталізмом. Йому передували репресивний капіталізм індустріальної епохи, що сформував дисциплінарні суспільства з моральними заборонами і диктатом, породив почуття провини і, як наслідок, неврози, для лікування яких з'явився психоаналіз. В епоху «багатого капіталізму» моральний імператив змінився на діаметрально протилежний. Людиною опанувало прагнення до самореалізації та вдосконалення, тому для сучасного постіндустріального та креативного нейрокапіталізму характерні інші захворювання – депресія і деменція (Сидорова, 2015).

Однак, як вказують Е. Hess і Н. Jokeit (Hess, 2010), на відміну від психоаналізу, нейронауки добре фінансуються державою і фармацевтичними компаніями. «Їх видатний статус можна пояснити як кількістю, так і значимістю проблем, які вони намагаються вирішити, а також широким суспільним визнанням цих проблем і пристойним прибутком, якщо вони будуть успішними. Іншими словами, нейронауки впроваджені економічними і епістемістичними силами, які виходять з сьогоденного капіталізму» (Hess, 2010: 11). Для модусу сучасної науки, який отримав назву «технонаука», характерне злиття бізнесу, лабораторій та засобів просування інновацій, успіхів сучасних технологій і не в останню чергу напрямів з префіксом нейро- (Сидорова, 2015).

**Висновки.** Актуальність питання розробки проблематики нейроетики не викликає питання не тільки щодо розвитку нейродосліджень, нейротехнологій, що дивують новими проривами і підкидають все нові і нові етичні питання, але і щодо того, що нейроетика чітко транслює прагнення заснувати мораль нового нейросуспільства. Отже, контури нейроетики можна розуміти, по-перше, як розділ біоетики; по-друге, доцільно трактувати як прикладну етику; по-третє, як самостійний різновид дослідницької або професійної етики в царині нейронаук і в неврологічній практиці в медицині; по-четверте, найбільш специфічна ознака не тільки для цієї дисципліни, а й для гуманітарного знання загалом, і особливо для такої його частини, як етика, являє нейроетику як етику свідомості або філософію мозку, яка претендує на те, щоб оголосити остаточну перемогу натуралістичної парадигми в розумінні моралі і, відповідно, саму нейроетику розглядати як джерело нової моралі в суспільстві. Очевидно, що натуралістична парадигма, в межах якої формується дисциплінарна онтологія нейроетики, дегуманізує саме поняття етики. Однак з іншої точки зору це також можна пояснювати чітким визначенням вузьких меж прикладної та дослідницької етики. Наукова етика представлена як переосмислення самої природи моралі на основі нових експериментальних даних. У цій версії базовою концепцією нейронаукової мети є когнітивне вдосконалення, тому вона базується не лише на неврологічних поясненнях поведінкових механізмів, а також на здатності розширювати можливості свідомості. Натуралістичний редукціонізм у розумінні моралі робить людину вразливою у її праві на самоідентифікацію, відкриває шлях до контролю над особистістю. Як альтернативний підхід до визначення нейроетики має бути уналежнення до філософії мозку. З цієї точки зору очевидно, що нейроетика для послідовного розвитку біоетики має залишатися в межах інклюзивної моделі та повинна функціонувати в дискурсі біоетичної дискусії, визначаючи нові виміри морального вибору, які з'являються у зв'язку з новими науковими даними. Дослідження мозку виявляють ще більшу складність у моральному житті людини та суспільства, особливо у біоетичних інцидентах, і впливають на самопізнання та самоідентифікацію.

#### Список використаних джерел:

1. Абакова М.Ю., Покровская Н.Н. Актуальные проблемы нейроэтики в маркетинговых исследованиях. *Конфликтология*. 2016. № 3. С. 232–246.
2. Бердяев Н.А. *Sub specie aeternitatis*. Опыт философии, социальные и литературные. М. Канон+, 2002. 656 с.
3. Голубев В.Н. Нейроэтика: основные этапы развития. *Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации*. Витебск. 2017. С. 529–530.
4. Лазуренко Д.М., Кирой В.Н. Современные проблемы нейроэтики. *Валеология*. 2012. № 4. С. 74–80.
5. Новикова О.В. Обоснование морали в современной философской когнитивистике : дис. ... канд. филос. наук : 09.00.05. 2017. 212 с. URL: <https://disser.spbu.ru/files/disser2/disser/Q29d9Z6YV6.pdf>.
6. Петруня О.Э. Нейрофилософия как исследовательская программа. *Нейрокомпьютеры: разработка и применение*. 2015. № 4. С. 65–66.
7. Сандакова Л.Б. Нейроэтика: вопросы духовной безопасности в использовании результатов развития нейронауки. *Гуманитарное знание и духовная безопасность: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, г. Грозный, 1–3 декабря 2017 г. Махачкала: ЧГУУ : АЛЕФ (ИП Овчинников), 2017. С. 472–476.*
8. Сидорова Т.А. Трансинтервальность нормы в биоэтике. *Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы*. М. Навигатор, 2015. С. 346–362.
9. Трошин В.Д., Ковалева Т.С. Кодекс нейроэтики. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2001. № 10. С. 65–68.
10. Юдин Б.Г. Персонализированная медицина как технонаука. *Философские проблемы биологии и медицины*. Москва, Навигатор, 2015. Вып. 9: Стандартизация и персонализация. С. 28–32.
11. Юдин Б.Г. «Улучшение» человека: биоэтическая рефлексия за пределами биомедицины. *Философские проблемы биологии и медицины: материалы 10-й научно-практической конференции, Москва, 26–27 октября 2016 г.* Саратов : СГТУ, 2016. Вып. 10. С. 23–25. 20.
12. Farah M.J. Neuroethics: the practical and the philosophical. *Trends in Cognitive Sciences*. Vol. 9, N 1. 2005. P. 34–40.
13. Farah M.J. *Neuroethics: an introduction with readings*. Cambridge, MA : The MIT Press, 2010. 400 p. 23.
14. Brain Initiative. Official cite. URL: <https://www.braininitiative.org>.
15. Blue Brain Project. Official cite. URL: <https://bluebrain.epfl.ch>.
16. Human Brain Project. Official cite. URL: <https://www.humanbrainproject.eu/en>.
17. Gazzaniga M.S. *The ethical brain*. Chicago: Chicago University Press, 2005. 226 p.
18. Gazzaniga M.S. Facts, fictions and the future of neuroethics. <http://www.cogsci.ucsd.edu/~rik/courses/cogs200-w05/readings/GazzNeuroethicsJI-1.pdf>.
19. Hess E., Jokeit H. Neurocapitalism. *Eurozine*. 2010. Vol. 3. pp. 1–11.

20. Neuroethics: defining the issues in theory, practice and policy. Illes J., ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006. 320 p.
21. Illes Ju. Interview with Judy Illes. Trends in Neurosciences. 2012. Vol. 35, iss. 9. P. 521–523.
22. The new brain sciences: perils and prospects. ed. by D. Rees, S. Rose. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 316 p.
23. Rose S. The future of the brain: the promise and perils of tomorrow's neuroscience. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006. 352 p.
24. Safire W. Visions for a new field of "Neuroethics". Neuroethics: Mapping the Field Conference Proceedings, May 13–14, 2002, San Francisco, California. New York: The Dana Press, 2002. pp. 3–9.

#### References:

1. Abakova M.Yu., Pokrovskaya N.N. (2016). Aktualnyye problemy neyroetiki v marketingovykh issledovaniyakh [Actual problems of neuroethics in marketing research]. Conflictology. No. 3. pp. 232–246 [in Russian].
2. Berdyaev N.A. (2002) Sub specie aeternitatis. Philosophical, social and literary experiments. M. Kanon +. 656 p. [in Russian].
3. Golubev V.N. (2017) Neyroetika: osnovnyye etapy razvitiya [Neuroethics: the main stages of development]. Advances in fundamental, clinical medicine and pharmacy. Vitebsk. pp. 529–530 [in Russian].
4. Lazurenko D.M., Kiroi V.N. (2012) Sovremennyye problemy neyroetiki [Modern problems of neuroethics]. Valeology.. No. 4. pp. 74–80 [in Russian].
5. Novikova O.V. (2017) Obosnovanie morali v sovremennoy filosofskoy kognitivistike: dis. ... kand. filos. nauk [Substantiation of morality in modern philosophical cognitive science: dis. ... Cand. Philos. Sciences]: 09.00.05. 212 p. URL: <https://dissert.spbu.ru/files/dissert2/dissert/Q29d9Z6YV6.pdf> [in Russian].
6. Petrunya O.E. (2015) Neyrofilosofiya kak issledovatel'skaya programma [Neurophilosophy as a research program]. Neurocomputers: development and application. No. 4. pp. 65–66 [in Russian].
7. Sandakova L.B. (2017) Neyroetika: voprosy duhovnoy bezopasnosti v ispolzovanii rezultatov razvitiya neyronauki [Neuroethics: issues of spiritual security in using the results of neuroscience development. Humanitarian knowledge and spiritual security]: a collection of materials of the IV International Scientific and Practical Conference, Grozny, December 1–3, 2017 Makhachkala: ChSPU: Alef (IP Ovchinnikov). pp. 472–476 [in Russian].
8. Sidorova T.A. (2015) Transintervalnost normy v bioetike [Transintervallicity of the norm in bioethics]. Transdisciplinarity in philosophy and science: approaches, problems, perspectives. M. Navigator. Pp. 346–362 [in Russian].
9. Troshin V.D., Kovaleva T.S. (2001) Kodeks neyroetiki [Code of Neuroethics]. Journal of Neurology and Psychiatry. S.S. Korsakov. No. 10. pp. 65–68 [in Russian].
10. Yudin B.G. (2015) Personalizirovannaya meditsina kak tehnonauka [Personalized medicine as a technoscience]. Philosophical problems of biology and medicine. M. Navigator. Issue. 9: Standardization and personalization. pp. 28–32 [in Russian].
11. Yudin B.G. (2016) "Uluchshenie" cheloveka: bioeticheskaya refleksiya za predelami biomeditsiny ["Improving" the Human Being: Bioethical Reflection Beyond Biomedicine]. Philosophical problems of biology and medicine: materials of the 10th scientific-practical conference, Moscow, October 26-27, Saratov: SSTU, 2016. Vol. 10, pp. 23–25 [in Russian].
12. Farah M.J. (2005) Neuroethics: the practical and the philosophical. Trends in Cognitive Sciences. Vol. 9, No. 1.. pp. 34-40.
13. Farah M.J. (2010) Neuroethics: an introduction with readings. Cambridge, MA: The MIT Press. 400 p.
14. Brain Initiative. Official cite. URL: <https://www.braininitiative.org>.
15. Blue Brain Project. Official cite. URL: <https://bluebrain.epfl.ch>.
16. Human Brain Project. Official cite. URL: <https://www.humanbrainproject.eu/en>
17. Gazzaniga M.S. (2005) The ethical brain. Chicago: Chicago University Press, 226 p.
18. Gazzaniga M.S. (2005) Facts, fictions and the future of neuroethics. <<http://www.cogsci.ucsd.edu/~rik/courses/cogs200-w05/readings/GazzNeuroethicsJI-1.pdf>>.
19. Hess E., Jokeit H. (2010) Neurocapitalism. Eurozine. Vol. 3. pp. 1–11.
20. Illes J (2006) Neuroethics: defining the issues in theory, practice and policy. ed. Oxford, UK: Oxford University Press. 320 p. 25
21. Illes Ju. (2012) Interview with Judy Illes. Trends in Neurosciences. Vol. 35, iss. 9. pp. 521–523.
22. The new brain sciences: perils and prospects. Ed. by D. Rees, S. Rose. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 316 p.
23. Rose S. (2006) The future of the brain: the promise and perils of tomorrow's neuroscience. Oxford, UK: Oxford University Press. 352 p.
24. Safire W. (2002) Visions for a new field of "Neuroethics". Neuroethics: Mapping the Field Conference Proceedings, May 13-14, 2002, San Francisco, California. New York: The Dana Press. pp. 3-9.