

Virtualization and Network Reality: Problems and Social Consequences / V. I. Shtanko // Bulletin of NTU "KhPI". Series : Actual problems of Ukrainian society development. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2017. – No. 52 (1273). – P. 94–99. – Bibliogr. : 13. – ISSN 2227-6890.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Штанько Валентина Ігорівна – доктор філософських наук, Харківський національний університет радіоелектроніки, зав. кафедрою філософії; тел.: (067) 5769299; email: valentyana.shtanko@nure.ua.

Штанько Валентина Игоревна – доктор философских наук, Харьковский национальный университет радиоэлектроники, зав. кафедрой философии; тел.: (067) 5769299; email: valentyana.shtanko@nure.ua.

Shtanko Valentyna Igorivna – Doctor of Philosophical Sciences, Full Professor, Kharkiv National University of Radioelectronics, Head of the Department; tel.: (067) 5769299; email: valentyana.shtanko@nure.ua.

УДК 167/168

doi: 10.20998/2227-6890.2017.52.16

О. В. ДОБРОВОЛЬСЬКА

ЕВОЛЮЦІЙНА БІОЛОГІЯ: НА ШЛЯХУ ДО ПОСТНЕКЛАСИЧНОЇ НАУКИ

Еволюційна біологія сформувалась в окрему дисципліну майже 80 років тому, але з того часу її проблемне поле суттєво розширилось, перетворивши цей розділ біології на міждисциплінарний напрям досліджень. Нині еволюційна біологія є важливим об'єктом вивчення для філософії науки через можливість аналізу характеру зростання наукового знання і виділення рис, характерних для перетворення на постнекласичну науку.

Ключові слова: еволюційна біологія, еволюція, постнекласична наука, міждисциплінарність, трансдисциплінарність, синтетична теорія еволюції, багаторівневий відбір, постнормальна наука.

Эволюционная биология сформировалась в отдельную дисциплину почти 80 лет назад, но с тех пор ее проблемное поле существенно расширилось, превратив этот раздел биологии в междисциплинарное направление исследований. В настоящее время эволюционная биология является важным объектом изучения для философии науки благодаря возможности анализа характера роста научного знания и выделения черт, характерных для перехода к постнеклассической науке.

Ключевые слова: эволюционная биология, эволюция, постнеклассическая наука, междисциплинарность, трансдисциплинарность, синтетическая теория эволюции, многоуровневый отбор, постнормальная наука.

The branch of biology, called evolutionary biology, was formed as a separate discipline around 80 years ago. Based initially on theories of neo-Darwinism and Mendel's ideas on heredity its problem field has considerably expanded, transforming this branch of biology into an interdisciplinary research field. Currently, evolutionary biology is an important object of research for the philosophy of science due to two reasons. Firstly, this discipline is a telling example of rapid development and transformation of scientific paradigm that makes evolutionary biology an object for analysis of nature of the growth of scientific knowledge. Secondly, due to its interdisciplinary character, it has traits symptomatic for transformation into post-non-classical (postnormal) science.

Keywords: evolutionary biology, evolution, post-non-classical science, interdisciplinarity, transdisciplinarity, Modern Synthesis, Multilevel Selection Theory, postnormal science.

Вступ. Еволюційна біологія – це розділ біології, що вивчає еволюційні процеси, які спричинили різноманітність життя на Землі. Базуючись на дослідженні розвитку окремих видів, в межах цього напрямку створюється загальна еволюційна теорія біосфери.

Цей напрям є досить динамічним, і нерідко нові відкриття призводять до перегляду основних положень теорії еволюції. Крім того, дослідження в еволюційній біології проводяться на межі багатьох дисциплін, що є характерною рисою сучасної науки. Тому цей напрям представляє інтерес для філософії науки, а саме – для аналізу проблеми зростання наукового знання і виділення рис, характерних для сучасного етапу розвитку науки.

Аналіз стану питання. Феномен постнекласичної науки широко обговорюється у вітчизняній та зарубіжній філософській літературі з кінця 20 століття [1–6]. Виникнення цього терміну філософське суспільство Східної Європи зобов'язане В. С. Стьопіну, який зазначив, що сучасний період розвитку науки є переходом до нового, постнекласичного стану. Іншими

словами, це четверта глобальна наукова революція, якій передували ще три. Перша з них відбулась 17го столітті через становлення класичного природознавства; друга – в кінці 18го – на початку 19го століття і була пов'язана з формуванням дисциплінарно організованої науки. Третя революція, що відбулась у кінці 19го – на початку 20го століття у зв'язку зі змінами у фізиці, призвела до становлення некласичної науки.

Отже, згідно Стьопіну, постнекласична наука характеризується зростанням важливості міждисциплінарних досліджень; виникненням комплексних дослідницьких програм, що залучають експертів з різних наукових кіл; більшою аксіологічною, економічною і соціально-політичною спрямованістю; більш вагомою роллю гуманітарних наук і їх методів.

Якщо у вітчизняній і російськомовній літературі сучасний етап розвитку науки має назву постнекласичного або “переходу до постнекласичної науки”, то західні філософи іменують його “постнормальною наукою” або “модусом 2” [7–9]. Автори останніх двох термінів виділяють такі характеристики сучасної науки

як трансдисциплінарність; гетерогенність, що означає залучення науковців з різних сфер; постійний контроль якості; орієнтованість на вирішення практичних задач і відповідність очікуванням суспільства; рефлексія, тобто аналіз з боку соціальних наук щодо наслідків розвитку науки [3, 7, 9]. Ці характеристики більшою мірою відповідають трактуванню сучасного етапу розвитку науки В. С. Стьопіна.

Наразі такі автори як В. І. Аршинов, Л. В. Броннікова, В. Г. Горохов, І. Т. Касавін., О. М. Князева, С. П. Курдюмов, М. В. Попович, О. П. Поліщук, В. С. Стьопін, І. В. Чернікова, аналізують постнекласичну науку в цілому, або окремі фактори, що призвели до її формування. При цьому увага приділяється в основному фізиці, залишаючи інші дисципліни осторонь. Крім того, такі терміни як міждисциплінарність і трансдисциплінарність, що є одними з характеристик сучасної науки, потребують окремого розгляду для уточнення їх змісту.

Мета роботи. Всі наведені характеристики постнекласичної науки тісно пов'язані між собою і заслуговують на окремий розгляд. В цій статті буде розкрито роль між- та трансдисциплінарних досліджень, а також гетерогенності в становленні сучасної науки на прикладі еволюційної біології.

Поняття міждисциплінарності. В тотожні, на перший погляд, терміни “міждисциплінарність” і “трансдисциплінарність” дослідники часом вкладають різний, а іноді однаковий зміст. Наприклад, для В. С. Стьопіна міждисциплінарність проявляється через активізацію взаємодії між різними дисциплінами на декількох рівнях: теоретичному, методологічному, онтологічному. Ця взаємодія відбувається шляхом інтеграції теоретичних припущень, уніфікації термінології або через запозичення ідей та методів однієї дисципліною з іншої. В результаті, чіткі межі між науками розмиваються, і предмет вивчення міждисциплінарних досліджень стає більш цілісним, що сприяє побудові узгодженої наукової картини світу [6].

В той же час, інший дослідник міждисциплінарності Б. Ніколеску (президент Міжнародного центру трансдисциплінарних досліджень, заснованого в 1987 р. у Франції), виділяє декілька її ступенів. Ці ступені, кожен з яких має свою назву, відрізняються впорядкованістю внутрішніх міждисциплінарних зв'язків. Так, мультидисциплінарна (multidisciplinary) або полідисциплінарна наука не передбачає інтеграції дисциплін, при цьому один і той же об'єкт вивчається одночасно в рамках декількох дисциплін з різних сторін. Будь-яка тема, що вивчається всередині окремої дисципліни, може збагачуватися за рахунок суміжних дисциплін без зміни кінцевої мети дослідження; методологія і теоретичні припущення кожної дисципліни залишаються також незмінними. Тобто, в цьому випадку кожен член мультидисциплінарної групи вчених буде проводити дослідження в рамках своєї дисципліни, згідно з нормами і правилами своєї спільноти, переслідуючи внутрішньодисциплінарні цілі. При цьому підсумковий результат буде представлений у вигляді серії окремих звітів, які не матимуть загальної бази [10, с. 22], [11, с. 6].

Міждисциплінарна (interdisciplinary) наука в основному організована ієрархічно, її метою є подолання дисциплінарної обмеженості і надмірної спеціалізації. Дослідження в рамках однієї дисципліни залежать від практичних або ціннісних установок іншої, більш високого рівня. Так, наприклад, медицина стає міждисциплінарною, завдаючи певні цілі біології, хімії та психології. В цьому випадку маємо запозичення методів однієї дисципліни в іншої, інтеграцію різних теоретичних припущень, єдність деяких понять, термінів. При цьому, незважаючи на вихід дисципліни за колишні межі, її кінцеві цілі залишаються незмінними. Нерідко в рамках міждисциплінарної науки поєднуються теоретичні знання однієї дисципліни і технологічні досягнення іншої, а також виникають нові напрямки, дисципліни.

Найвищий ступінь – трансдисциплінарна (transdisciplinary) наука. Вона охоплює одночасно вміст кожної окремої дисципліни, які входять до неї, все що між ними і поза ними, представляючи об'єкт вивчення холистично. Метою такої науки є усвідомлення світу в цілому.

Поняття трансдисциплінарної науки Б. Ніколеску, що є, безумовно, декілька ідеалізованим уявленням про науку майбутнього, перегукується з поняттям постнекласичної науки В. С. Стьопіна. Обидва дослідника відзначають тенденцію до міждисциплінарної інтеграції, до плюралістичності картин світу (рівнів реальності), спільності філософських підстав. При цьому Стьопін зазначає, що постнекласична наука, заснована на принципах еволюціонізму і системного підходу, – це далека перспектива, в той час як характерні риси науки найближчого майбутнього – це поєднання дисциплінарних та міждисциплінарних досліджень, зміцнення прямих і зворотних зв'язків між ними, деяке розмивання кордонів, прийняття загальної наукової картини світу в якості глобальної дослідницької програми [6, с. 404].

В інший спосіб трансдисциплінарність визначає О. Князева: якщо в широкому сенсі трансдисциплінарності наука припускає єдність знання всередині конкретних дисциплін і за їх межами, то в більш вузькому сенсі трансдисциплінарність означає “... інтеграцію різних форм і методів дослідження, включаючи спеціальні засоби наукового пізнання, для вирішення наукових проблем” [12, с. 194].

Роль філософії, як відзначав Стьопін, полягає не тільки у виділенні і формулюванні підстав науки, а й у виділенні міждисциплінарної компоненти, вибудові зв'язків між дисциплінами, що дозволяє здійснювати перенесення ідей, методів, елементів дисциплінарних онтологій, філософських підстав [6, с. 445]. У зв'язку з цим розглянемо, як формувався такий комплексний напрям як еволюційна біологія, і виокремимо міждисциплінарні компоненти.

Становлення і розвиток еволюційної біології. Еволюційна біологія досліджує походження видів від єдиного спільного предка, що включає процеси природного відбору, спадковості і мінливості ознак, розмноження та ін. Свою історію цей напрям веде з кінця 19 століття, базуючись на теоріях про походження і мінливість видів, проте перетворення в окрему дисципліну відбулося пізніше, близько 80 років тому. Це

відокремлення було спричинене розширенням досліджуваного поля і включенням даних з таких областей як генетика, екологія, палеонтологія та ін. Нове міждисциплінарне поле отримало назву “синтетичної теорії еволюції” (Modern Synthesis), і його теоретичними засадами стали неodarвінізм та ідеї Г. Менделя про спадковість. Більш детально вони можуть бути представлені таким чином: природний відбір є найвпливовішою силою еволюції; генетичне наслідування; поступовий характер макроеволюції через мікроеволюційні процеси відбору, дрейфу, мутацій та потоку генів [13].

Пізніше в біології відбулося чимало змін, які призвели до необхідності перегляду розуміння процесу еволюції. До таких змін відносяться поява нових галузей дослідження (молекулярна генетика, еволюційна біологія розвитку та інші) і відкриття нових явищ (негенетичне спадкування, адаптивні ландшафти, геномна еволюція та інші) [14]. Все це спричинило відкриття дискусії щодо необхідності введення нової теорії – “розширеної теорії еволюції” або “розширеного еволюційного синтезу” (Extended Evolutionary Synthesis), яка б дозволила пояснити нові явища.

Різниця між засадами синтетичної теорії і розширеної теорії еволюції має такий вигляд: не тільки природний відбір, але й інші процеси спрямовують еволюцію; інклюзивне наслідування; неоднакова швидкість еволюційних змін; додано більше процесів, що сприяють макроеволюції [13]. Крім того, синтетична теорія еволюції має обмежену пояснювальну здатність, що не дозволяє їй теоретично обґрунтувати деякі процеси і явища. До них відносяться геномна еволюція, багаторівневий відбір, здатність до еволюціонування, епігенетична спадковість, теорія побудови адаптивних ландшафтів, еволюційна біологія розвитку та інші [15].

Таким чином, еволюційна біологія набула ознак міждисциплінарного напрямку (за градацією Ніколеску). По-перше, загальна теорія еволюції має найвищий статус і задає певні цілі дослідженням в інших науках: біології, генетиці, екології та ін. По-друге, в рамках еволюційної біології існує єдність понять, термінів, інтегруються теоретичні припущення і технологічні досягнення різних дисциплін. По-третє, цей напрям постійно розширюється, охоплюючи нові області і створюючи нові дисципліни: молекулярну генетику (на межі молекулярної біології та генетики), еволюційну біологію розвитку, теорію багатомірних адаптивних ландшафтів (на межі з екологією), епігенетику та інші.

Ще одним прикладом посилення зв'язків між різними дисциплінами в межах еволюційної біології є теорія багаторівневого відбору, яка дозволила застосувати теоретичні припущення з природничих наук в гуманітарній сфері.

Теорія багаторівневого відбору. Одним з явищ, що виходять за межі синтетичної теорії еволюції, є концепція багаторівневого або групового відбору (Multilevel Selection Theory). Її головна ідея полягає в тому, що процеси селекції та адаптації діють на декількох рівнях біологічної організації, включаючи клітини, окремі особи та групи [16]. Для теоретичного обґрунтування цієї теорії, що характерно для сучасного етапу розвитку науки, були залучені експерти і дані

з різних галузей науки: теорії еволюції, біології, статистики, філософії, соціології, психології, культури та ін.

Основна ідея багаторівневого відбору належить Дарвіну, який вважав, що група, де поведінка індивідів вигідна для групи, але в той же час не вигідна для індивідуума, витіснить інші групи [17]. Прикладом такої поведінки є альтруїзм, коли людина нехтує своїм добробутом заради загального блага. При цьому колективи з більшою часткою альтруїстичних членів зазвичай витісняють колективи, які складаються з egoїстичних особистостей [18].

Введення концепції багаторівневого відбору до теорії еволюції ґрунтується на декількох аргументах: появі нових емпіричних досліджень і теоретичних моделей (наприклад, з мікробного світу, про вірулентність), і ширшій пояснювальній спроможності [19].

Згодом основна ідея багаторівневої теорії відбору була застосована в іншій, гуманітарній сфері: в культурології, етиці та соціології [16, 20, 21]. Так, група людей (етнонаціональна, соціальна) порівнюється з організмом, обґрунтовуючи правомірність цього теорією “великих еволюційних переходів” (major evolutionary transitions). Згідно цієї теорії, в історії відбулося кілька переходів, в результаті яких з окремих одиниць виникли нові сутності: хромосоми – з окремих генів, багатоклітинні організми – з одноклітинних, суспільства – з окремих індивідів [22]. Механізми, що сприяли цим переходам – альтруїзм, доброзичливість, каяття, справедливість і прощення. Саме ці чесноти є основою моралі, при цьому саме вони роблять суспільство (соціальну або культурну групу) сильнішим [20].

Наразі теорія багаторівневого відбору має неоднозначний статус. Вона має групу прихильників, перш за все, в особі Е. Собера та Д. С. Вілсона, та групу опонентів (наприклад, Р. Докінз, С. Пінкер) [19, 23, 24]. Це протистояння проявляє ще одну рису сучасної науки – залежність від наукової спільноти. Згідно теорій С. Тулміна та Т. Куна стосовно розвитку наукового знання, думка наукової спільноти є важливою, а, іноді, вирішальною для прийняття або відкидання тієї чи іншої теорії незважаючи на її істинність.

Як зазначав Тулмін, описуючи свою концепцію, у кожній дисципліні постійно з'являються нові пробні теорії і методи. Проте лише деякі з них стають частиною системи дисциплінарних знань, оскільки цей процес врівноважується процесом критичного відбору. Концептуальна зміна в науці може бути реалізована за умов достатньої кількості людей, які підтримують інновації, та відповідності інтелектуальному середовищу. Останнє означає здатність вирішувати коло проблем галузі та узгодженість з існуючими концепціями та теоріями в рамках дисципліни [25].

Одним з центральних понять теорії Куна була “наукова спільнота”, яка поділяє певну парадигму – набір загальних наукових ідей та методологічних вказівок. Парадигма схвалюється та підтримується спільнотою, проте вона містить деякі невирішені проблеми, що залишає багато місця для подальших досліджень. Будь-яка зміна в науці, на думку Куна, стає можливою, якщо всі члени наукової спільноти приймають зміни [26].

Теорія багаторівневого відбору якраз і є прикладом протиборства всередині спільноти вчених, що досліджують еволюцію. Незважаючи на те, що єдиної думки з приводу теорії групового відбору так і не було досягнуто, таке протистояння сприяє розвитку теорії еволюції в цілому.

Висновки. Сучасна наука стрімко розвивається разом із суспільством, абсорбуючи його цінності і норми. Вона пройшла кілька етапів розвитку, переросши у складноорганізований інститут. Динаміка розвитку науки регулюється багатьма процесами, два з яких є диференціація, або спрямованість на вирішення конкретних завдань, спеціалізацію, та інтеграція, або створення міждисциплінарних досліджень та комплексних програм. Еволюційна біологія є одним з напрямів, в межах яких, з одного боку, окремі дисципліни поєднуються заради представлення об'єкта дослідження більш цілісно, з іншого – виокремлюються нові дисципліни. Так, для теоретичного обґрунтування загальної теорії еволюції було активізовано взаємодію між біологією, генетикою, екологією, палеонтологією, ембріологією, вірусологією, соціологією, психологією та ін. При цьому виокремились такі напрями як, наприклад, молекулярна генетика та епігенетика.

Загалом розвиток еволюційної біології відбувається за класичним сценарієм В. С. Стюпіна: через інтеграцію теоретичних припущень, уніфікацію термінології та запозичення ідей і методів. Яскравим прикладом цього є теорія багаторівневого відбору, в якій ідентичні процеси було розповсюджено на різні онтологічні рівні.

Наразі еволюційна біологія має міждисциплінарний характер, і для переростання в трансдисциплінарну науку необхідно осмислення міждисциплінарної компоненти, виділення загальних філософських підстав. Залучення філософії дозволить поглянути не тільки на кожну дисципліну в окремо, але і між ними, адже біологія, генетика, екологія, соціологія нерозривно пов'язані між собою. В рамках еволюційної біології формується постнекласичний тип наукової раціональності, завдяки якому одержувані знання про еволюційні процеси співвідносяться не тільки з внутрішньодисциплінарною діяльністю, а й з соціальними цінностями і цілями. Ухвалення трансдисциплінарності методології, що передбачає існування безлічі рівнів опису, плюралістичний підхід, дозволить систематизувати теоретичне знання, знайти загальний напрямок розвитку еволюційної біології.

Список літератури: 1. Аршинов В. И. Чем для меня является постнеклассическая наука / В. И. Аршинов // Эпистемология и философия науки. – 2013. – Т. 36. – №2. – С. 92–96. 2. Броннікова Л. В. Постнеклассическая наука: новый тип производства знания / Л. В. Броннікова // Науківі праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія". Серія : Філософія. – 2015. – Т. 262. – Вип. 250. – С. 30–33. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduf_2015_262_250_7. – Дата звернення : 22 листопада 2017. 3. Горохов В. Г. Размышления о концепции постнеклассической науки / В. Г. Горохов // Эпистемология и философия науки. – 2013. – Т.36. – №2. – С. 71–77. 4. Никифоров А. Л. Что такое "постнеклассическая наука"? / А. Л. Никифоров // Эпистемология и философия науки. – 2013. – Т.36. – №2. – С. 59–64. 5. Полищук О. П. Постнеклассическая наука: социально-гуманитарный поворот / О. П. Полищук // Вісник Житомирського державного

університету імені Івана Франка. – 2010. – 53. – С. 3–7. 6. Степин В. С. Теоретическое знание / В. С. Степин. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. 7. Gibbons M. The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies / M. Gibbons, C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, and M. Trow. Thousand Oaks, CA : Sage, 1994. 8. Hessels L. K. The mixed blessing of Mode 2 knowledge production Science / L. K. Hessels, H. van Lente // Technology & Innovation Studies. – 2010. – Vol 6. – No 1. – pp. 65–69. 9. Ravetz J. R. What is Post-Normal Science? / J. R. Ravetz // Futures. – 1999. – 31/7. – pp. 647–654. 10. Nicolescu B. Methodology of Transdisciplinarity – Levels of Reality, Logic of the Included Middle and Complexity / B. Nicolescu // Transdisciplinary Journal of Engineering & Science. – 2010. – Vol. 1. – №1. – pp. 18–37. 11. Max-Neef M. Commentary: Foundation of Transdisciplinarity / M. Max-Neef // Ecological Economics. – 2005. – Vol. 53. № 1. – pp. 5–16. 12. Князева Е. Н. Трансдисциплинарные стратегии исследований / Е. Н. Князева // Вестник ТПУ (TSPU Bulletin). – 2011. – 10 (112). – С.193–201. 13. Laland KN. The extended evolutionary synthesis: its structure, assumptions and predictions / KN. Laland, T. Uller, MW. Feldman et al. // Proc. Biol. Sci. – 2015. 282(1813):20151019. doi:10.1098/rspb.2015.1019 14. Müller GB. Why an extended evolutionary synthesis is necessary / GB. Müller // Interface Focus. – 2017. – 7(5): 20170015. doi: 10.1098/rsfs.2017.0015 15. Müller GB. Extended Synthesis: Theory Expansion or Alternative? / GB. Müller, M. Pigliucci // Biological Theory. – 2010. – 5(3). – pp. 275–276. 16. Sober E. Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior / E. Sober, DS. Wilson. – Cambridge : Harvard University Press, 1998. 17. Sober E. Darwin and Group Selection / E. Sober // Did Darwin Write the Origin Backwards : Philosophical Essays on Darwin's Theory / Ed. by E. Sober. – Amherst, NY : Prometheus. – 2010. – pp. 45–86. 18. Wilson DS. A theory of group selection / DS. Wilson // Proc Natl Acad Sci USA. – 1975. – 72(1). – pp. 143–146. 19. Eldakar O. T. Eight criticisms not to make about group selection / O. T. Eldakar, DS. Wilson // Evolution. – 2011. – 65. – pp. 1523–1526. 20. Boyd R. The Origin and Evolution of Cultures / R. Boyd, PJ. Richerson. Oxford : Oxford University Press, 2005. 21. Wilson DS. Multilevel selection theory and major evolutionary transitions: Implications for psychological science / DS. Wilson, M. Van Vugt, R. O'Gorman // Current Directions in Psychological Science. – 2008. – 17 (1). – pp. 6–9. 22. Michod R. E. Cooperation and conflict in the evolution of individuality. Multi-level selection of the organism / R. E. Michod // J. Am. Nat. – 1997. – 149. – pp. 607–645. 23. Dawkins R. The selfish gene / R. Dawkins. – Oxford : Oxford University Press, 1976. 24. Pinker S. The False Allure of Group Selection / S. Pinker // Edge. – 2012. – Режим доступу : https://www.edge.org/conversation/steven_pinker-the-false-allure-of-group-selection. 25. Тулмин С. Концептуальные революции в науке / С. Тулмин // Структура развития науки. Из Бостонских исследований по философии науки. – М., 1978. – С. 170–190. 26. Кун Т. Структура научных революций: Пер с англ./ Т. Кун. – М. : ООО "Издательство АСТ", 2003.

References (transliterated) 1. Arshinov V. I. Chem dlja menja javljaetsja postneklassicheskaja nauka [What is post-non-classical science for me]. *Epistemologija i filosofija nauki* [Epistemology and Philosophy of Science]. 2013, vol. 36, no. 2, pp. 92–96. 2. Bronnikova L. V. Postneklassicheskaja nauka: novyy tip vyrobnystva znannya [Post-classical science: a new type of knowledge production]. *Naukovi pratsi Chornomorskoho derzhavnogo universytetu imeni Petra Mohyly kompleksu "Kyjevo-Mohyljans'ka akademija"*. Seriya : *Filosofija*. 2015, vol. 262, no. 250, pp. 30–33. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduf_2015_262_250_7. (accessed 22.11.2017). 3. Gorohov V. G. Razmyshlenija o koncepcii postneklassicheskoy nauki [Reflections on the concept of postnonclassical science]. *Epistemologija i filosofija nauki* [Epistemology and Philosophy of Science]. 2013, vol. 36, no. 2, pp. 71–77. 4. Nikiforov A. L. Chto takoe "postneklassicheskaja nauka"? [What is "post-non-classical science"?]. *Epistemologija i filosofija nauki* [Epistemology and Philosophy of Science]. 2013, vol. 36, no. 2, pp. 59–64. 5. Polishchuk O. P. Postneklassicheskaja nauka: sotsial'no-humanitarnyy povorot [Post-classical science: socio-humanitarian turn]. *Visnyk Zhytomyr's'koho derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka* [Bulletin of the Zhytomyr Ivan Franko State University]. 2010 (53). pp. 3–7. 6. Stepin V. S. *Teoreticheskoe znanie* [Theoretical Knowledge] M., Progress-Tradiciya, 2000. 7. Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., and Trow M.. Thousand Oaks *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. CA, Sage, 1994. 8. Hessels L. K., van Lente H. The mixed blessing of Mode 2 knowledge production Science. *Technology &*

Innovation Studies. 2010, vol 6, no. 1, pp. 65–69. **9.** Ravetz J. R. What is Post-Normal Science? *Futures*. 1999, 31/7, pp. 647–654. **10.** Nicolescu B. Methodology of Transdisciplinarity – Levels of Reality, Logic of the Included Middle and Complexity. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*. 2010, vol. 1, no. 1, pp. 18–37. **11.** Max-Neef M. Commentary: Foundation of Transdisciplinarity. *Ecological Economics*. 2005, vol. 53, no. 1, pp. 5–16. **12.** Knjazeva E. N. Transdisciplinarnye strategii issledovanij [Transdisciplinary research strategies]. *Vestnik TGPU* [TSPU Bulletin]. 2011, 10 (112), pp. 193–201. **13.** Laland KN., Uller T., Feldman MW. et al. The extended evolutionary synthesis: its structure, assumptions and predictions. *Proc. Biol. Sci.* 2015, 282(1813):20151019. doi:10.1098/rspb.2015.1019 **14.** Müller GB. Why an extended evolutionary synthesis is necessary. *Interface Focus*. 2017, 7(5): 20170015. doi: 10.1098/rsfs. 2017.0015. **15.** Müller GB., Pigliucci M. Extended Synthesis: Theory Expansion or Alternative? *Biological Theory*. 2010, 5(3), pp. 275–276. **16.** Sober E., Wilson DS. *Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior*. Cambridge, Harvard University Press, 1998. **17.** Sober E. Darwin and Group Selection. *Did Darwin Write the Origin Backwards: Philosophical Essays on Darwin's Theory*. Ed. by E. Sober. Amherst, NY, Prometheus, 2010,

pp. 45–86. **18.** Wilson DS. A theory of group selection. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1975, 72(1), pp. 143–146. **19.** Eldakar O. T., Wilson DS. Eight criticisms not to make about group selection. *Evolution*, 2011, 65, pp. 1523–1526. **20.** Boyd R., Richerson PJ. *The Origin and Evolution of Cultures*. Oxford, Oxford University Press, 2005. **21.** Wilson DS., Van Vugt M., O'Gorman R. Multilevel selection theory and major evolutionary transitions: Implications for psychological science. *Current Directions in Psychological Science*, 2008, 17 (1), pp. 6–9. **22.** Michod R. E. Cooperation and conflict in the evolution of individuality. Multilevel selection of the organism. *J. Am. Nat.*, 1997, 149, pp. 607–645. **23.** Dawkins R. *The selfish gene*. Oxford, Oxford University Press, 1976. **24.** Pinker S. *The False Allure of Group Selection*. Edge, 2012. Available at: https://www.edge.org/conversation/steven_pinker-the-false-allure-of-group-selection. **25.** Toulmin S. Концептуальні революції в науці [Conceptual revolutions in science]. *Struktura razvitija nauki. Iz Bostonskih issledovanij po filosofii nauki*. М., 1978, pp. 170–190. **26.** Kuhn T. *Struktura nauchnyh revolucij* [The Structure of Scientific Revolutions] М., ООО "Izdatel'stvo AST", 2003.

Надійшла (received) 25.11.2017

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Еволюційна біологія: на шляху до постнекласичної науки / О. В. Добровольська // Вісник НТУ «ХП». Серія : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. – Харків : НТУ «ХП», 2017. – № 52 (1273). – С. 99–103. – Бібліогр. : 26 назв. – ISSN 2227-6890.

Эволюционная биология: на пути к постнеклассической науке / Е. В. Добровольская // Вісник НТУ «ХП». Серія : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. – Харків: НТУ «ХП», 2017. – № 52 (1273). – С. 99–103. – Бібліогр. : 26 назв. – ISSN 2227-6890.

Evolutionary biology: towards post-non-classical science / O. V. Dobrovolska // Bulletin of NTU "KhPI". Series : Actual problems of Ukrainian society development. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2017. – No. 52 (1273). – P. 99–103. – Bibliogr. : 26. – ISSN 2227-6890.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Добровольська Олена Віталіївна – кандидат філософських наук, Харківський національний університет радіоелектроніки, доцент кафедри філософії; тел.: (068) 6060146; email: olena.dobrovolska@nure.ua.

Добровольская Елена Витальевна – кандидат философских наук, Харьковский национальный университет радиоэлектроники, доцент кафедры философии; тел.: (068) 6060146; email: olena.dobrovolska@nure.ua.

Dobrovolska Olena Vitaliivna – Candidate of Philosophical Sciences (Ph. D.), Kharkiv National University of Radioelectronics, Associate Professor at the Department of Philosophy; тел.: (068) 6060146; email: olena.dobrovolska@nure.ua.

УДК 128

М. Г. ФИДРОВСКАЯ

ФИЛОСОФСКИЙ КОНЦЕПТ «ДУШИ» КАК УСТРЕМЛЕННОСТЬ К БЛАГУ

У цій статті пропонується гіпотеза на тему того, що таке душа. Розвиток науки дало можливість філософії виходити із достовірних джерел та експериментів, у той самий час не відкидаючи філософію, а даючи їй матеріал для розгляду. Також треба зазначити, що ми представляємо релігійну позицію і також саме із цієї позиції здебільшого розглядаємо душу.

Ключові слова: амьоба, зелений колір, душа, творіння, прекрасне, потворне, приємне, неприємне.

В этой статье представлено гипотеза на тему того, что такое душа. Развитие науки дало возможность философии исходить из достоверных источников и экспериментов, в то же время не отрицая философию, но давая ей материал для рассмотрения. Также следует заметить, что мы представляем религиозную позицию и именно с этой позиции в основном рассматриваем душу.

Ключевые слова: амьоба, зеленый цвет, душа, психология, творение, прекрасное, безобразное, приятное, неприятное.

In this article it is being proposed a hypothesis on the subject of what soul is. The genesis of the science gave an opportunity to the philosophy to outcome of verified sources and experiments, at the same time not denying philosophy but giving it the material for consideration. Also it should be noted, that we are of the religious position and particularly of this position we are mostly considering the soul. We are considering soul as a fundamental process of beautiful and ugly both itself and what it is perceiving. Our concept has been supported by the opening in science about amoeba that instead of its simplicity still has a position on pleasant and unpleasant.

Keywords: amoeba, green color, soul, psychology, creation, beautiful, ugly, pleasant, unpleasant.

© М. Г. Фидровская, 2017