

ВСЕСВІТНЯ ІСТОРІЯ

УДК 94:[572.1/.4:575.8](100)

DOI: <https://doi.org/10.31652/2411-2143-2023-44-114-122>

Інна Ніколіна

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

кандидат історичних наук, доцент (Україна)

e-mail: inna.nikolina@vspu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4969-5929>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3659867/inna-nikolina>

Володимир Очеретяний

Вінницький навчально-науковий інститут економіки Західноукраїнського національного університету

кандидат історичних наук, доцент (Україна)

e-mail: otcheret27@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1774-3500>

ResearcherID: H-3229-2017 (<https://publons.com/researcher/2114028/>)

Етапи еволюції від ранніх Номо до людини сучасного фізичного типу: науковий огляд

Анотація. Метою статті є спроба проведення порівняльного аналізу морфологічних ознак *Homo habilis* і *Homo erectus*, їх місцевих варіацій, дослідження сутності «неандертальської проблеми» і вивчення проблеми наступності між *Homo neanderthalensis* і *Homo sapiens sapiens*. **Методологія дослідження** ґрунтується на використанні загальнонаукових принципів: наукової об'єктивності, історизму, системного підходу, в аналізі історичних процесів, що розглядаються в зазначеній статті. Ефективними виявилися такі спеціальні історичні методи, як описовий, проблемно-хронологічний, історико-системний, порівняльно-історичний. **Наукова новизна дослідження** визначається тим, що використовуючи здобутки зарубіжних і вітчизняних науковців та надбання палеоантропології, генетики, автори пропонують власний погляд на еволюцію людства. **Висновки.** Африка виявилась ключовим місцем еволюційного процесу людини, адже тут було виявлено найбільше доказів існування давніх форм Номо та їх можливих предків. Австралопітеки як представники антропоїдів, які за мозковою будовою були ще близькими до приматів, але в той же час різноманіття австралопітеків було великим, що включало в себе і доволі прогресивні особини. *Homo habilis* стали першими, хто виготовляв знаряддя праці, що свідчить про їх вміння ефективно використовувати вдосконалену кисть руки. Безсумнівним представником роду Номо є *Homo erectus* з усіма його місцевими варіантами – відгалуженнями на інших континентах. Незважаючи на збереження ознак приматів у їх морфології, мозок цього виду вже має більшу схожість в інтелектуальному відношенні до сучасної людини, ніж мозок *Homo habilis*. Неандертальці стали першим виключно європейським видом в контексті їх географічного поширення на Землі. В останні два десятиліття спростовано лінійну модель еволюції «*Homo neanderthalensis* – *Homo sapiens sapiens*» завдяки застосуванню сучасних палеогенетичних методів та названо безліч причин масового вимирання їх популяції.

Ключові слова: антропогенез, еволюція, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens sapiens*.

Постановка проблеми. Вивчення кожного етапу становлення людської спільноти є дуже актуальним, оскільки цей процес був тривалим і складним. Досі залишаються актуальними питання щодо того, хто з представників Номо є найдавнішим предком людини: *Homo habilis*, *Homo erectus* або, можливо, інший, якийсь ще невідомий палеоантропології антропоїд. Також є нерозгаданою загадкою причини зникнення неандертальців. Через обмеженість знайдених фрагментів скелетів пралюдей, складно встановити послідовність між ними та з'ясувати їх приналежність до людського роду. У статті ми спробуємо розкрити і пояснити деякі суперечливі аспекти антропогенезу, звернувши увагу на ці питання. Адже у палеоантропології постійно з'являються все новіші докази, які сприяють розкриттю еволюційних зв'язків між різними видами людей. Завдяки археологічним розвідкам і генетичному аналізу ДНК, ми можемо наблизитися до розуміння того, як людство розвивалося впродовж тривалого часу і які фактори вплинули на еволюцію окремих видів.

Тому вкрай важливим є розроблення науково обґрунтованої та надійної моделі еволюції людини, оскільки поява *Homo sapiens sapiens* є вищим досягненням еволюційного процесу, якому передувала тривала стадія розвитку. У палеоантропологічних дослідженнях була здійснена спроба знайти проміжну ланку між антропоїдами і першими представниками суто людського роду. Результати досліджень наводять на припущення, що *Homo habilis* може бути найбільш ймовірним прародичем.

Аналіз джерел та останніх досліджень. Вивчення проблем антропогенезу і донині зберігає свою актуальність для дослідників. Науковий доробок зарубіжних науковців представлений роботами британського антрополога і археолога Л. Лікі з його колегами (Leakey, Tobias, & Napier, 1964; Leakey, 1966), палеоантрополога, фізичного антрополога та археолога з Південної Африки Лі Бергера (Berger, et al, 2015), американського антрополога Дж. Хокса (Hawks, et al, 2017), дослідника з Інституту еволюційної антропології Макса Планка в Лейпцигу Б. Верно (Vernot, et al, 2016) та ін. Серед праць українських науковців, які займалися питаннями антропогенезу варто виокремити дослідження І. Огінової (Огінова, 2011), Я. Товтин (Товтин, 2014), О. Баженова (Баженов, 2014), І. Ніколіної та І. Мазур (Ніколіна, Мазур, 2023), В. Білик (Білик, 2016).

Метою статті є спроба проведення порівняльного аналізу морфологічних ознак *Homo habilis* і *Homo erectus*, їх місцевих варіацій, а також дослідження сутності «неандертальської проблеми» і вивчення проблеми наступності між *Homo neanderthalensis* і *Homo sapiens sapiens*.

Виклад основного матеріалу. Вважається, що 2,5 млн р. тому стався кладогенез, у результаті якого з'являються 2-3 гілки гомінід – пізні австралопітеки Південної і Східної Африки, і власне рід *Homo*, першим представником якого був, як вважають дослідники, *H. habilis* — «людина вміла». Його виявили у 1960 р. в Олдувайській ущелині (Танзанія) подружжя археологів Лікі. Спочатку цього викопного гомініда назвали *Preinjanthropus*, але у 1964 р. після детального дослідження кісткових решток Льюїс Лікі перейменував його в *H. habilis* (Leakey, Tobias, & Napier, 1964, с.7). Найвірогіднішими попередниками *H. habilis* були афарські австралопітеки чи ранні австралопітеки грацильного типу. Цю істоту віднесено до роду *Homo* лише завдяки тому, що поблизу фрагментів її скелету знайдено примітивні кам'яні знаряддя. Зокрема, ще у 1959 р. археологами там були виявлені кам'яні праянаряддя («чоппери») зі слідами штучної обробки, що відображали ранні форми трудової діяльності *H. habilis*. Так, археолог М. Лікі виділяла 6 типів знарядь ранньої олдувайської культури, серед них чоппери, багатогранники і вироби з відщепів (Хрисанфова, 2005, с.58). Є припущення, що ці знаряддя праці використовувались на основі вроджених рефлексів, тобто що вони не були результатом свідомої соціальної діяльності (Беззубенко, 2017, с.31).

Цей вид *Homo* існував близько 2,3–1,7 млн р. тому (500 тис. р. тому). Про його біпедальність свідчать будова тазу і те, що перший палець стопи розміщений поряд з іншими пальцями, а не був відведений вбік. Об'єм мозку становив 645–660 см³, форма черепа вказувала на круглоголовість зі збільшенням лобової, тім'яної, скроневої з асоціативними долями. *H. habilis* мали менші за розміром зуби, порівнюючи з австралопітеками. Структура кисті ще була мозаїчною і свідчила як про адаптацію до пересування по деревах, так і мала уже прогресивні риси, зокрема, розширення нігтьових фаланг, що підтверджувало формування пальцевих подушечок. Так, формувалася силовий захват, що свідчило про здатність до індустрії. Зріст зазначених представників був 1,0-1,5 м, вага – 30-50 кг. Вважається, що соціальна організація їх була більш складнішою ніж у австралопітеків (Баженов, 2014, с.75). Раніше вважалося, що цей вид гомінід ще не міг полювати, і як вказують археологічні дослідження, міг сам виступити об'єктом полювання хижаків. Кам'яні знаряддя використовувались ним лише для обробки їжі (розбирання туш тварин, розколювання кісток), а не для захисту (Баженов, 2014, с.75). Хоча дослідження останніх років вказують на інше. Зокрема, що *H. habilis* досягли адаптивного статусу м'ясоїдних до 1,84 млн р. тому, що дозволило їм впоратися з ризиками наземного хижацтва та відбиватися від інших конкурентів (Stancampiano, et al, 2022). До речі, побуває також ще одна досить смілива думка, що епоха цих *Homo* – вирішальний етап в історії мовлення, адже формувались істинні голосові зв'язки. (Роменская (Стригоцкая), 2018, с.49).

Крім олдувайських знахідок із Танзанії, до *H. habilis* відносять зараз й інших прогресивних ранніх викопних гомінід, яких виявляють у різних районах Південної і Східної Африки. Так, на східному березі оз. Туркана в Кенії результатом пошуків експедиції під керівництвом директора Національного музею в Найробі Р. Лікі знайдено більше 200 кісткових решток викопних гомінідів, серед них презинджантропів і «людей умілих», вік яких датується 1 – 2 млн р. тому (Хрисанфова, 2005, с.60). Взагалі місцевість поблизу оз. Туркана і р. Омо є багатю на викопні рештки первісних людей. Археологія підтверджує, що тут одночасно існували різні види викопних гомінід, які змушували один одного пристосовуватись, виживати в середовищі, боротись за своє існування. Так, *Preinjanthropus* харчувались виключно жорсткою рослинною їжею, а *H. habilis* більш м'якою і навіть розширювали свій раціон м'ясом.

Наступний етап еволюції людства пов'язаний з «*Homo erectus*» (людина прямоходяча). Орієнтовна дата появи перших індивідів – 1,8–1,4 млн р. тому (Leakey, 1966). Варіативність кісткових решток *H. erectus* врешті зумовила розпад цього виду на ряд підвидів. Так, африканський підвид еректусів називають *Homo ergaster* («людина працююча»). Зауважимо, що останнім часом палеонтологи вважають предками *H. erectus* – *H. ergaster*, нижню щелепу якої у 1971 р. в Ефіопії виявив Річард Лікі. Їх кісткові рештки були знайдені ще в Південній Африці, Танзанії, Італії. Об'єм мозку цього виду пралюдини в середньому складав 900 см³, а судячи з ендокранів, збільшились лобові долі, що відповідають за абстрактне мислення і зона Брока, що засвідчує наявність мови у них.

Підвид *H. erectus*, поширений на європейському континенті називають *H. heidelbergensis*, а в Східній Азії палеоантропологи виокремлюють два підвиди *H. erectus* – це прогресивний синантроп, ареалом проживання якого був Китай та більш примітивний пітекантроп з Індонезії.

Варто зауважити, що гомініди не були позбавлені екологічних проблем, адже часом їхнього існування був період гонцького та міндельського зледеніння (Огінова, 2011, с. 317–318).

Щодо історії археологічного відкриття *H. Erectus*, то їх кісткові рештки вперше в історії виявив нідерландський археолог Е. Дюбуа наприкінці XIX ст. Через те, що цей індивід поєднував у собі риси примата і людини, Е. Дюбуа назвав його «пітекантроп прямоходячий». Нині відомо декілька десятків представників цієї локальної групи, датованих 0,5–0,8 млн р. тому. Варто зауважити про суттєве спрощення систематики архантропів, зокрема, витісняються з вжитку родові назви як синантроп, атлантроп, пітекантроп, а натомість уся різноманітність обмежується двома видами одного роду – *H. erectus* і *H. ergaster*. Однак згадаємо місцеві форми відгалуження.

До речі, існує думка, що африканські *H. erectus* мігрували з Африки раніше ніж це уявляли дотепер, розселились і так утворилось дві їх гілки в Африці й Азії. Крім того, на Кавказі знайдено кісткові рештки індивідів з рисами африканських *H. erectus*, які датовані 1,8–1,6 млн років.

Уже згадуваний вид *H. erectus*, знахідки якого були вперше віднайдені в Індонезії Е. Дюбуа в 1890–1892 рр. на о. Ява, жив біля 500 тис. р. тому. Зріст його був 1,5 м. Він мав скісний лоб через розвинутий надбрівний рельєф, скошене підборіддя. Середній об'єм мозку складав 900–1200 см³ (Борисова, 2009, с.66).

Ще одним осередком формування людини була територія Китаю. Так, перші кісткові рештки синантропа знайдено поблизу селища Чжоукоудянь, під час археологічних розвідок у 1927–1937 рр. під керівництвом англійського палеонтолога Д. Блека, німецького антрополога Ф. Вайденрайха. Загалом знайдено кісткові рештки понад 40 особин: п'ять черепів, дев'ять фрагментів черепних кришок, 85 фрагментів лицевих кісток, 14 нижніх щелеп, 152 зуби, дві стегові та одну плечову кістки (Баженов, 2014, с.84–85). Зважаючи на кількість знахідок, вдалось досить добре описати цей фізичний тип. Так, об'єм мозку синантропа був у середньому 1050 см³. Статевий диформізм прослідковується у зрості (у середньому 152 см для жінок та 162 см для чоловіків). Синантропи вміли підтримувати вогонь (значний шар попелу в печерах), але добувати його ще не вміли.

У 1963 р. в районі Лантьян провінції Шансі виявлені кісткові рештки, які спочатку віднесли до синантропів, однак пізніше після обстеження китайський палеонтолог У. Жукань виділив новий підвид *Homo erectus lantianensis*. Відмінністю лантьяньського архантропа виявились масивний череп із низьким зводом, великим надочним валиком, відсутність підборідного виступу. Об'єм мозку його становив лише 780 см³. Версії щодо часу його існування різняться. Так, одні вказують на 1,3–1,15 млн р., а інші – на 500–400 тис. р. тому (Баженов, 2014, с. 85).

Північно-Західна Африка також стала осередком поширення *H. erectus*, зокрема, тут французький палеонтолог К. Арамбур упродовж 1954–1956 рр. розкопав кісткові рештки особин, час проживання яких датується 360–115 тис. р. тому, і назвали їх атлантропами. Морфологічно вони подібні до пітекантропів і синантропів (Сегеда, 2001, с.146). У них були масивний жувальний апарат, тобто великі щелепи та корінні зуби, товсті стінки черепа та досить великий об'єм мозку (1300 см³) як для того часу (Білик, 2016, с. 34–35).

Щодо Європи, то окремі групи людей з'явилися тут близько 1,5 млн р. тому (Огінова, 2011, с. 318), а згідно з археологічними даними 450–200 тис. р. тому в Німеччині (Гайдельберг, Більцингслебен), Франції (Араго), Атапуерка (Іспанія), Греції (Петралона), Угорщині (Вертешселлеш) (Білик, 2016, с. 34–35).

Більшість цих людей Європи того періоду характеризуються поєднанням прогресивних (сапієнтних) і архаїчних рис, являють собою проміжну ланку між *H. erectus* і *H. sapiens* (Хрисанфова, 2005, с. 82). Так, «Людина з Вертешселлеша», кісткові рештки якої були знайдені поблизу Будапешта і яка жила біля 350 тис. р. тому, характеризувалась достатньо великим об'ємом мозку (1400 см³). «Пренеандертальські» риси мав череп з району Петралони (поблизу

Афін в Греції), а саме: товсті стінки черепа, масивний надочний валик, значний об'єм мозку – 1220 см³. Згаданий вид жив десь 400–350 тис. р. тому (Баженов, 2014, с. 88).

Рештки *Homo erectus* були знайдені в Японії і налічують вони 600 тис. р. Така поширеність цього виду доводить, що людина в той час вже заселяла різні регіони Землі (Огінова, 2011, с. 318). Удосконалення ж соціальності та навички до трудової діяльності виявилися універсальними адаптаціями, адже руки *Homo erectus* були практично такі, як у людей сучасного фізичного типу (Марков & Наймарк, 2021, с.24).

Загалом поєднання архаїчних і водночас прогресивних ознак *Homo erectus* сприяли розробленню науковцями середини ХХ ст. «теорії пресапієнса», за якою сучасна людина виникла в Європі без неандертальської стадії еволюції. Ця теорія залишається дискусійною (Баженов, 2014, с. 88–89).

Своєрідною сенсацією для палеоантропологічної наукової спільноти стали фрагменти скелетів щонайменше 15 особин, які були знайдені впродовж 2013–2014 рр. у камері Діналеді в печері Райзінг Стар (Південна Африка) палеонтологом Лі Бергером. Після ретельного дослідження знайдених скелетів науковцям вдалось встановити характерні риси цих індивідів, яких назвали *H. naledi*. Так, у них був малий розмір молярів, порівнюючи з *H. habilis* і *H. erectus*, анатомія кисті руки була довшою ніж у *H. habilis*. Стопа та нижня кінцівка виглядали, як у людей. Їх вага була 40–55 кг, зріст – 1,3–1,5 м, тобто цей вид був подібний до популяцій людей з низьким зростом. Морфологія черепа *H. naledi* найбільш схожа на ранні види *Homo*, а саме: *H. habilis* чи *H. rudolfensis*, *H. erectus*. *H. naledi* мав людські маніпулятивні пристосування кисті. Ці людиноподібні аспекти дуже контрастували з більш примітивними, дуже схожим до австралопітеків тулубом, плечем, тазом і стегною кісткою (Berger, et al, 2015). Подальші дослідження привели до виявлення матеріалу ще 131 зразка гомінідів у другій камері Леседі печерної системи Райзінг Стар. Ці знахідки з камери Леседі розширюють наші знання про морфологію та варіації *H. naledi* (Hawks, et al, 2017). Проживав цей вид *H. naledi* орієнтовно 236–335 тис. р. (Ринкон, 2017). Незважаючи на маленький об'єм мозку, науковці, які описували цей вид, наголошують, що соціальна поведінка *Homo naledi* була складною і вони пристосувались до співжиття з іншими видами *Homo* з більшим об'ємом мозку (Бергер & Хокс, 2020, с.175–176).

Що стосується неандертальців, то знахідка в Неандерталі описана дослідниками як *Homo neanderthalensis*. Але перші їх знахідки виявлені на початку ХІХ ст., на Гібралтарі, але як безпосередньо неандертальські вони були ідентифіковані лише в середині ХІХ ст. (Товтин, 2014, с. 73). До кінця 1920-х рр. вважалося, що неандертальська лінія розвитку є тупиковою. Водночас А.Хрдлічка у 1927–1928 рр. висунув беззаперечну гіпотезу неандертальської стадії в еволюції людини. Для неандертальців характерний поліморфізм. За морфологічними ознаками і хронологічним часом існування *Homo neanderthalensis* можна умовно поділити на 2 групи: ранні неандертальці – 200 (150) – 80 тис. р. тому; пізні або класичні – 80–35 тис. р. тому (Огінова, 2011, с. 330). Виокремлюють ще і третю групу неандертальців, які жили в Європі після 40–35 тис. р. разом з людьми сучасного фізичного типу.

Крім хронологічного побутує ще географічний принцип розподілу неандертальців – європейські (*neanderthalensis*) та палестинські (*palestinesis*, *palestinicus*). Іноді виділяють ще африканську групу палеоантропів (Баженов, 2014, с. 89–90). Кісткові залишки неандертальців знайдено в різних географічних регіонах Азії, Європи, Африки, але не в Америці та Австралії. Варто зауважити, що існує гіпотеза про генеалогічний зв'язок африканських неантропів з місцевими палеоантропами, наприклад Джебел Ірхунд з Марокко, які стали предками архаїчних кроманьйонців і в період вюрмського зледеніння переселились до Європи, де і започаткували кроманьйонську расу (Хрисанфова, 2005, с.82).

Ранніх неандертальців знайшли в Ерінгсдорф (Німеччина), Киїк-Коба (Україна), Саккопасторе (Італія), Гановіце (Словаччина), Гібралтар (Іспанія), Тешик-Таш (Узбекистан) і т. д. Для них була характерна сплюснена черепна коробка, прогнатизм і відсутність підборідного виступу, розвинуті надочні валики. Ці риси яскраво простежуються по черепу, який знайдено у 1925 р. біля селища Ерінгсдорф та описано Р. Вайденрейхом. Із прогресивних рис він мав достатньо великий об'єм мозку – 1450 см³ та не яскраво виражену доліхокранію. Досить цікавими є кісткові рештки ранніх неандертальців (дитини та дорослого), знайдені у печері Киїк-Коба в Криму археологом Г. А. Бонч-Осмоловським, який висунув одночасно ще припущення про їх штучне поховання. Кисті рук цих індивідів були масивнішими та ширшими ніж у сучасної людини, у них також розвинута мускулатура. На стопі був слабо виражений звід (Баженов, 2014, с. 91).

Упродовж 1938–1939 рр. радянський археолог О.Окладніков у гроті Тешик-Таш в Узбекистані виявив скелет штучно похованого неандертальця 8–9 років. Об'єм його мозку був 1490 см³. У нього розвинута широконосість, слабо розвинутий надочний валик, відсутній підборідний виступ. Тіло дитини покладене на спину у невелику яму, а над головою півколом були вбиті у землю роги гірських козлів (Окладніков, 1940, с. 5–19).

Пізні (класичні) неандертальці виявлені в Африці, Європі та Азії. Найбільш відомі знахідки – Неандерталь (Німеччина); Ле Муст'єр, Ле Шапель-о-Сен, Ля Феррассі (Франція); Монте Черчео (Італія); Крапіна (Хорватія), Хауа-Фтеах (Лівія); Шанідар (Ірак); Молодове 1, грот Прийма (Україна); Схул, Казеф (Ізраїль) і т. д. Зауважимо, що європейські *Homo neanderthalensis* проживали в умовах рист-вюрмського зледеніння і це відобразилось на їх морфології. Так, їх зріст був 1,5–1,6 м з укороченим передпліччям відносно плечової кістки, такими ж кінцівками. Ключиці були довгі, що свідчить про широкі плечі. Череп у них – доліхоцефальний, середня лицьова частина помітно видавалась вперед. Расові ознаки вираження не набули.

Усі ці морфологічні ознаки характерні для неандертальця з містечка Ле-Шапель-о-Сен з Франції, описаного французьким антропологом М. Булем. Жив він у межах 50 тис. р. тому. Об'єм мозку його був 1625 см³, була відсутність підборідного виступу і наявне масивне надбрів'я. Подібними до нього були пізні неандертальці зі стоянок Ла Феррассі та Ле Мус'є. Наприкінці ХІХ – на поч. ХХ ст. біля міста Крапіна Г. Коряновичем-Крабергом знайдено велику кількість кісткових решток палеоантропів як архаїчних масивних, так і пізніх грацильних, зі слабозвинутим підборідним виступом, надочними розвиненими валиками, тобто зі сап'єнтними ознаками. Поряд з ними виявлено муст'єрський інвентар.

У Середній Азії в печері Шанідар (Ірак) знайдено кісткові решки *Homo neanderthalensis*, що датовані орієнтовно 50–70 тис. р. Це було штучне поховання і тіла покійників, ймовірно, були вкриті квітами. Неандертальці з Шанідару вирізняються доліхокранією та особливою формою лобової кістки черепа, яка за надбрівними дугами піднімалась вгору і далі різко згиналась назад. Обличчя було високе, прогнатичне з відсутністю підборідного виступу. Об'єм їх мозку складав у середньому 1610 см³. Ріст – 1,5 м.

Досить оригінальними рисами виокремлюються від інших неандертальці з печери Схул біля м. Хайфа в Ізраїлі. За морфологічними ознаками їх можна поділити на дві групи: перша подібна до європейських неандертальців, друга – до людини сучасного фізичного типу (Баженов, 2014, с.95). Об'єм їх мозку коливався в межах 1550–1650 см³, зріст – 1,8 м. Доліхокранія у них не була вираженою, потилиця ж була достатньо широкою, лоб похилий через масивне надбрів'я. Якщо у більшості особин неандертальського виду ніс був слабовиступаючим, то тут він різко виступав на обличчі. Був наявний підборідний виступ. Схожий морфологічний тип походить із печери Казеф. Тому *Homo neanderthalensis* з цих двох печер об'єднують в одну групу – Схул-Казеф. Варто зазначити, що існують теорії, за якими особини з цих печер могли бути метисами палеоантропів з неантропами, або навіть першими представниками *Homo sapiens sapiens* на земній кулі. Інколи їх ще розглядають як перехідний тип між *Homo neanderthalensis* та *Homo sapiens sapiens* (Баженов, 2014, с.95).

На основі останніх наукових досліджень печер Кафзех та Схул з'ясувалося, що в них до 130 тис. р. тому жили неандертальці; у проміжку між 130–80 тис. рр. тому – *Homo sapiens*; між 65 – 47 тис. рр. тому – знову неандертальці. Мабуть, перша спроба закріпитися тут людині сучасного фізичного типу закінчилася невдало. Науковці припускають, що при похолоданні брали гору *Homo neanderthalensis*, а при потепліннях – *Homo sapiens sapiens*. (Товтин, 2014, с. 75).

Ареали існування нового виду *Homo altaiensis* чи *Denisova hominin* частково перетиналися з середовищем проживання неандертальців і сучасних людей. Фрагментарний матеріал залишків цих людей раніше знаходили лише в Денисовій печері, що в горах Алтаю в Сибірі. Жили вони десь 40 тис. р. тому й мали ареал, що співпадає за часом і місцем із місцевостями, які населяли *Homo neanderthalensis* та *Homo sapiens sapiens*. Неандертальці та «денисовці» вважаються двома гілками, що мають спільного предка. Але неандертальці все ж ближчі до людини сучасного фізичного типу генетично. Зокрема, у геномі Денисовської людини є приблизно 1% генів, яких немає в неандертальців. Існує припущення, що під час еволюції Денисовська людина могла схрещуватися і з іншими видами роду *Homo* (Сітнікова, 2020).

І зокрема, ці здогадки підтвердила міжнародна група дослідників, яка виступила з презентацією на засіданні Американської асоціації фізичних антропологів у 2019 р., де проаналізувала генетичне дослідження і знайшла докази схрещування денисовців із сучасними людьми в Південно-Східній Азії. Дослідники зібрали зразки тканин від 161 особи (що представляє 14 груп) в Індонезії та Папуа Новій Гвінеї і секвенували їх ДНК. На їх переконання, як і неандертальці, денисовці схрещувалися з людьми сучасного фізичного типу, які мігрували з Африки (Yirka, 2019). Дослідник Верно та інші досліджували архаїчні геномні послідовності у світовій вибірці сучасних людей, включно 35 осіб із Меланезійських островів. Усі досліджені неафриканські геноми містили неандертальську ДНК, але значний денисовський компонент знайдено лише у меланезійців. Це свідчить про те, що люди з Океанії також зберігають гени другої стародавньої лінії, денисовців (Vernot, et al, 2016, с. 235).

Генетичні дослідження наприкінці 90-х рр. XX ст. довели також, що *Homo neanderthalensis* не є безпосередніми предками людей сучасного фізичного типу. Так, генетики Мюнхенського університету порівняли ДНК неандертальця і сучасної людини та підтвердили їх генетичні відмінності (Товтин, 2014, с.74). Ще пізніші дослідження і порівняння з геномами людини та шимпанзе показали, що послідовності ДНК сучасної людини та неандертальця розійшлися в середньому приблизно 500 тис. р. тому (Green, et al, 2006).

У 2006 р. опубліковано ще одне дослідження, яке встановило, що отримана науковцями геномна послідовність неандертальця та еталонна послідовність геному людини мають останнього спільного предка приблизно 706 тис. р. тому, і що популяції предків людини та неандертальця розділилися приблизно 370 тис. р. тому, до появи анатомічно сучасних людей. Підтверджено також, що геноми неандертальця та людини ідентичні щонайменше на 99,5 % (Noonan, et al, 2006).

Зауважимо, що наприкінці свого існування неандертальці змушені були постійно пристосовуватись до змін клімату в умовах останнього етапу зледеніння та пов'язаними з ним шляхів міграцій тварин, на яких вони полювали, поширенням рослинності, яку вони споживали. Однак їм вдавалось пристосовуватись до нестабільних умов і відтворювати свою популяцію, але ці темпи відтворення були недостатніми, а групи неандертальців були розрізнені через природні кордони, що невдовзі призвело до їх зникнення. Це також збіглося з розширенням ареалу проживання сучасних людей та існуванням харчової конкуренції між ними. У своїй гіпотезі вимирання неандертальців еколог-еволюціоніст К. Фінлейсон, дослідження якого спрямовані на гібралтарських неандертальців, притримується саме такої думки. Нестабільність вимагала швидких реакцій та адаптацій, водночас це все виснажувало енергетичний потенціал виду (Finlayson, et al, 2007). *Homo sapiens sapiens* змогли ж швидше адаптуватися в нових умовах і це дозволило їм стати єдиним видом людей на Землі.

Висновки. Так, Африка виявилась ключовим місцем еволюційного процесу людини, адже тут виявлено найбільше доказів існування давніх форм *Homo* та їх можливих предків. Австралопітеки як представники антропоїдів, які за мозковою будовою були ще близькими до приматів, але в той же час різноманіття австралопітеків було великим, що включало в себе і доволі прогресивні особини. *Homo habilis* стали першими, хто виготовляв знаряддя праці, що свідчить про їх вміння ефективно використовувати вдосконалену кисть руки. Безсумнівим представником роду *Homo* є *Homo erectus* з усіма його місцевими варіантами-відгалуженнями на інших континентах. Незважаючи на збереження ознак приматів у їх морфології, мозок цього виду вже має більшу схожість у інтелектуальному відношенні до сучасної людини ніж мозок *Homo habilis*. Неандертальці стали першим виключно європейським видом у контексті їх географічного поширення на Землі. В останні два десятиліття спростовано лінійну модель еволюції «*Homo neanderthalensis* – *Homo sapiens sapiens*» завдяки застосуванню сучасних палеогенетичних методів та названо безліч причин масового вимирання їх популяції.

Подяка. Висловлюємо щирі вдячності усім членам редколегії журналу за консультації, надані під час підготовки статті до друку.

Фінансування. Автори не отримали фінансової підтримки для дослідження, авторства та / або публікації цієї статті.

Джерела та література:

- Berger, L. R., Hawks, J., de Ruiter D. J., Churchill S. E., Schmid, P., Deleze, L. K., Kivell, T. L., Garvin H. M. & Williams, S. A. (2015). *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi Chamber, South Africa. *eLife*, 10. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.09560.003>
- Finlayson, C. & Carrion, J. S. (2007). Rapid Ecological Turnover and Its Impact on Neanderthal and Other Human Populations. *Trends Ecology and Evolution*, Vol. 22, Issue 4, 167–222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2007.02.001>
- Green, R. E., J. Krause, S. E. Ptak, A. W. Briggs, M. T. Ronan, J. F. Simons, L. Du, M. Egholm, J. M. Rothberg, M. Paunovic & S. Pääbo. (2006). Analysis of one million base pairs of Neanderthal DNA. *Nature*, 444 (7117), 330–363. DOI: 10.1038/nature05336.
- Hawks, J., Elliott, M., Schmid, P., Churchill, S. E., Darryl J de uiter, Roberts, E. M., Hilbert-Wolf, H., Garvin, H. M. & Williams S. A. (2017). New fossil remains of *Homo naledi* from the Lesedi Chamber, South Africa. *eLife*, 9, DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.24232>
- Leakey, L. S. B. (1966). *Homo habilis*, *Homo erectus* and the Australopithecines. *Nature*, 209, 1279–1281. DOI: <https://doi.org/10.1038/2091279a0>
- Leakey, L. S. B., Tobias, P. V. & Napier, J. R. (1964). A New Species of The Genus *Homo* From Olduvai Gorge. *Nature*, 202, 7–9. DOI: <https://doi.org/10.1038/202007a0>
- Noonan, J. P., Coop, G., Kudaravalli, S., Smith, D., Krause, J., Alessi, J., Chen, F., Platt, D., Pääbo, S., Pritchard, J. K. & Rubin E. M. (2006). Sequencing and analysis of Neanderthal genomic DNA. *Science*, Nov 17; 314 (5802):1113–8. DOI: 10.1126/science.1131412

- Stancampiano, L.M., Sistiaga, A., UribeArrea del Val, D., Aramendi, J., Baquedano, E., Mabulla, A., Domínguez-Rodrigo, M. & Magill, C. R. (2022). New site at Olduvai Gorge (AGS, Bed I, 1.84 Mya) widens the range of locations where hominins engaged in butchery. *Scientific Reports*, 12. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14031-1>
- Vernot, B., Tucci, S., Kelso, J., Schraiber, J. G., Wolf, A.B., Gittelman, R. M., Dannemann, M., Grote, S., Mccoy, R. C., Norton, H., Scheinfeldt, L. B., Merriwether, D. A., Koki, G., Friedlaender, J. S., Wakefield, J., Pääbo, S. & And Joshua M. Akey. (2016). Excavating Neandertal and Denisovan DNA from the genomes of Melanesian individuals. *Science*. 17 Mar.Vol 352, Issue 6282, 235-239. DOI: 10.1126/science.aad9416
- Yirka, B. (2019). Evidence found of Denisovans interbreeding with humans in Southeast Asia more recently than thought. *Phys.org.*, April 2, <https://phys.org/news/2019-04-evidence-denisovans-interbreeding-humans-southeast.html>.
- Баженов, О. Л. (2014). *Історія первісного суспільства: навчально-методичний посібник для студентів історичного факультету денної форми навчання*. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 296 с.
- Беззубенко, А. В., & Мірошніченко, С. В. (2017). *Історія стародавнього світу. Схід, Греція, Рим: Навчально-методичний посібник для студентів історичного факультету*. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 370 с.
- Бергер, Ли & Хокс, Дж. (2020). *Почти человек: как открытие Homo naledi изменило нашу историю*: перевод с английского А. Черного. Москва: Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 320 с.
- Білик, В. А. (2016). *Історія первісного суспільства. Навчально-методичний посібник для студентів історичного факультету*. Луцьк: ПП Іванюк, 63 с.
- Борисова, О. В. (2009). *Соціально-історична антропологія: Електронний навчальний посібник*. Луганськ, 270 с.
- Марков, А & Наймарк, Е. (2021). *Эволюция человека. Книга 3: Кости, гены и культура*. Москва: АСТ, 624 с.
- Ніколіна, І., & Мазур, І. (2023). Теорії антропогенезу та їх еволюція в науковому дискурсі. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Історія*, 43, 54–62. DOI: <https://doi.org/10.31652/2411-2143-2023-43-54-62>
- Огінова, І. О. (2011). *Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі): підручник*. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 540 с.
- Окладников, А. П. (1940). Неандертальский человек и следы его культуры в Средней Азии. (Предварительные данные и выводы о раскопках в гроте Тешик-Таш). *Советская археология*, 5, 5–19.
- Ринкон, П. (2017). Загадочные Homo naledi – наши предки или двояродные пращуры? *BBC News*, 10 мая. Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/features-39865500>
- Роменская (Стригоцкая), Т. А. (2018). К вопросу о происхождении речи. Статья вторая: Homo Habilis и Homo erectus. *Вестник музыкальной науки*, 3 (21), 48–55.
- Сегеда, С. (2001). *Антропологія: Навчальний посібник для студентів гуманітарних спеціальностей вищих навчальних закладів*. Київ: «Либідь», 336 с.
- Сітнікова, І. (2020). *Науковці знайшли у Тибеті ДНК Денисівської людини. Це перша така знахідка за межами Сибіру*. Режим доступу: <https://hromadske.ua/posts/naukovci-znajshli-u-tibeti-reshtki-dnk-denisivskoyi-lyudini-ce-persha-taka-znahidka-za-mezhami-sibiru>
- Товтин Я. І. (2014). Сучасні наукові дискусії щодо походження неандертальця. *Науковий вісник Ужгородського університету (Серія «Історія»)*, Вип. 2 (33), 73–76.
- Хрисанфова, Е. Н. & Перевозчиков, И. В. (2005). *Антропология: учебник*. Москва: Изд-во Моск. ун-та: Наука, 400 с.

Inna I. Nikolina

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University
PhD (History), Associate Professor (Ukraine)

Volodymyr V. Ocheretianyi

Vinnitsia Institute of Economics West Ukrainian National University
PhD (History), Associate Professor (Ukraine)

Stages of Evolution from Early Homo to Human of the Modern Physical Type (a Scientific Review)

Abstract. *The purpose of the article is an attempt to conduct a comparative analysis of the morphological features of Homo habilis and Homo erectus, their local variations, to study the essence*

of the «Neanderthal problem» and to study the problem of continuity between *Homo neanderthalensis* and *Homo sapiens sapiens*. **The research methodology** is based on the use of general scientific principles: scientific objectivity, historicism, a systematic approach in the analysis of historical processes considered in this article. Such special historical methods as descriptive, problem-chronological, historical-systemic, comparative-historical have proven to be effective. **The scientific novelty of the research** is determined by the fact that using the achievements of foreign and domestic scientists and the assets of paleoanthropology and genetics, the authors offer their own perspective on the evolution of humanity. **Conclusions.** Africa turned out to be a key place in the evolutionary process of human beings, because the most evidence of the existence of ancient forms of *Homo* and their possible ancestors was discovered there. *Australopithecus*, representatives of anthropoids, were still close to primates because of their brain structure but at the same time the diversity of *Australopithecus* was large and included quite advanced individuals. *Homo habilis* became the first human beings who were able to make tools and this fact indicates their ability to use the improved hand effectively. *Homo erectus* and all their local variants-offshoots on other continents are the undoubted representatives of the genus *Homo*. The brain of these species has a greater intellectual similarity to the modern human beings than the brain of *Homo habilis* despite the preservation of features of primates in their morphology. Neanderthals became the first human beings exclusively European species in the context of their geographical distribution on Earth. The linear model of evolution «*Homo Neanderthalensis* – *Homo Sapiens sapiens*» was disproved because of the application of modern paleogenetic methods and many reasons for the mass extinction of their population were named in the last two decades.

Key words: anthropogenesis, evolution, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens sapiens*.

References:

- Berger, L. R., Hawks, J., de Ruiter D. J., Churchill S. E., Schmid, P., Deleuzene, L. K., et al (2015). *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi Chamber, South Africa. *eLif*, 10. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.09560.003> [in English].
- Finlayson, C. & Carrion, J. S. (2007). Rapid Ecological Turnover and Its Impact on Neanderthal and Other Human Populations. *Trends Ecology and Evolution*, Vol. 22, Issue 4, 167–222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2007.02.001> [in English].
- Green, R. E., J. Krause, S. E. Ptak, A. W. Briggs, M. T. Ronan, J. F. Simons, L. Du, et al. (2006). Analysis of one million base pairs of Neanderthal DNA. *Nature*, 444 (7117), 330–363. DOI: [10.1038/nature05336](https://doi.org/10.1038/nature05336) [in English].
- Hawks, J., Elliott, M., Schmid, P., Churchill, S. E., Darryl J de uiter, Roberts, E. M., et al (2017). New fossil remains of *Homo naledi* from the Lesedi Chamber, South Africa. *eLif*. 9, DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.24232> [in English].
- Leakey, L. S. B. (1966). *Homo habilis*, *Homo erectus* and the *Australopithecines*. *Nature*, 209, 1279–1281. DOI: <https://doi.org/10.1038/2091279a0> [in English].
- Leakey, L. S. B., Tobias, P. V. & Napier, J. R. (1964). A New Species of The Genus *Homo* From Olduvai Gorge. *Nature*, 202, 7–9. DOI: <https://doi.org/10.1038/202007a0> [in English].
- Noonan, J. P, Coop, G., Kudaravalli, S., Smith, D., Krause, J., Alessi, J., et al (2006). Sequencing and analysis of Neanderthal genomic DNA. *Science*, Nov 17; 314 (5802): 1113–8. DOI: [10.1126/science.1131412](https://doi.org/10.1126/science.1131412) [in English].
- Stancampiano, L. M., Sistiaga, A., Uribealarea del Val, D., Aramendi, J., Baquedano, E., Mabulla, A., et al (2022). New site at Olduvai Gorge (AGS, Bed I, 1.84 Mya) widens the range of locations where hominins engaged in butchery. *Scientific Reports*, 12. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14031-1> [in English].
- Vernot, B., Tucci, S., Kelso, J., Schraiber, J. G., Wolf, A B., Gittelman, R. M, et al. (2016). Excavating Neanderthal and Denisovan DNA from the genomes of Melanesian individuals. *Science*. 17 Mar.Vol 352, Issue 6282, 235–239. DOI: [10.1126/science.aad9416](https://doi.org/10.1126/science.aad9416) [in English].
- Yirka, B. (2019). Evidence found of Denisovans interbreeding with humans in Southeast Asia more recently than thought. *Phys.org*, April 2, Retrieved from <https://phys.org/news/2019-04-evidence-denisovans-interbreeding-humans-southeast.html> [in English].
- Bazhenov, L. V. (2014). *Istoriya pervisnogho suspilstva: navchaljno-metodychnyj posibnyk dlja studentiv istorichnogho fakul'tetu dennoji formy navchannja [History of primitive society: study and methodological guide for students of the history faculty]* Kam'janecj-Podiljskij: FOP Sysyn O.V., 296 p.
- Bezzubenko, A. V., & Miroshnichenko, S. V. (2017). *Istoriya starodavnjogho svitu. Skhid, Ghrecija, Rym: Navchaljno-metodychnyj posibnyk dlja studentiv istorichnogho fakul'tetu. [History of*

.....
the ancient world. East, Greece and Rome: Study and methodological guide for students of the history faculty] Kharkiv: KhNPU imeni Gh.S. Skovorody, 370 p. [in Ukrainian].

Berger, Li & Khoks, Dzh. (2020). *Pochti chelovek: kak otkrytie Homo naledi izmenilo nashu istoriyu: perevod s angliyskogo A. Chernogo* [Almost a human: how the discovery of Homo naledi changed our history]. Moskva: Izdatelstvo: Mann, Ivanov i Ferber, 320 p. [in Russian].

Bilyk, V. A. (2016). *Istorija pervisnogho suspilstva. Navchaljno-metodychnyj posibnyk dlja studentiv istorychnogho fakul'tetu* [History of primitive society: Study and methodological guide for students of the history faculty]. Luc'k: PP Ivanjuk, 63 p. [in Ukrainian].

Borysova, O.V. (2009). *Socialjno-istorychna antropologhija: Elektronnyj navchaljnyj posibnyk* [Socio-historical anthropology: Electronic study guide]. Lughans'k, 270 p. [in Ukrainian].

Markov, A & Naymark, Ye. (2021). *Evoljutsiya cheloveka. Kniga 3: Kosti, geny i kultura* [Human evolution. Bones, genes and culture]. Moskva: AST, 624 p. [in Russian].

Nikolina, I., & Mazur, I. (2023). *Teoriji antropogenezu ta jikh evolucija v naukovomu dyskursi* [Theories of Anthropogenesis and their Evolution in Scientific Discourse]. *Naukovi zapysky Vinnyc'kogho derzhavnogho pedagoghichnogho universytetu imeni Mykhajla Kocjubyns'kogho. Serija: Istorija – Scientific Papers of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University. Series: History.*, 43, 54–62. DOI: <https://doi.org/10.31652/2411-2143-2023-43-54-62> [in Ukrainian].

Oghinova, I. O. (2011). *Teorija evoluciji (systemnyj rozvytok zhyttja na Zemli): pidruchnyk* [Theory of evolution (systemic development of life on Earth): textbook]. Dnipropetrovs'k: Vyd-vo Dnipropetr. un-tu, 540 p. [in Ukrainian].

Okladnikov, A. P. (1940). *Neandertalskiy chelovek i sledy ego kultury v Sredney Azii. (Predvaritelnye dannnye i vyvodi o raskopkakh v grote Teshik-Tash)* [Neanderthal human and traces of his culture in Central Asia. (Preliminary data and conclusions about the excavations in the grotto Teshik-Tash)]. *Sovetskaya arkheologiya – Soviet archeology*, 5, 5–19. [in Russian].

Rinkon, P. (2017). *Zagadochnye Homo naledi – nashi predki ili dvoynurodnye prashchury?* [Mysterious Homo naledi – our ancestors or cousins?]. *BBC News*, 10 maya. Retrieved from <https://www.bbc.com/russian/features-39865500> [in Russian].

Romenskaya (Strigotskaya), T. A. (2018). *K voprosu o proiskhozhdenii rechi. Statya vtoraya: Homo Habilis i «Homo erectus* [About the question of the origin of speech. Article two: Homo Habilis and «Homo erectus»]. *Vestnik muzikal'noy nauki – Bulletin of Musical Science*, 3 (21), 48–55. [in Russian].

Segheda, S. (2001). *Antropologhija: Navchaljnyj posibnyk dlja studentiv ghumanitarnykh specialnostej vyshhykh navchaljnykh zakladiv* [Anthropology: Study guide for students of humanitarian specialties of higher educational institutions]. Kyjiv: «Lybidj», 336 p. [in Ukrainian].

Sitnikova, I. (2020). *Naukovci znajshly u Tybeti DNK Denysivskojii ljudyny. Ce persha taka znakhidka za mezhamy Sybiru* [Scientists have found the DNA of Denisivska human in Tibet. This is the first such find outside of Siberia] Retrieved from <https://hromadske.ua/posts/naukovci-znajshli-u-tibeti-reshtki-dnk-denisivskoyi-lyudini-ce-persha-taka-znahidka-za-mezhami-sibiru> [in Ukrainian].

Tovtyn Ja. I. (2014). *Cuchasni naukovi dyskusiji shhodo pokhodzhennja neandertalcja* [Modern scientific discussions about the origin of the Neanderthal]. *Naukovyj visnyk Uzhgorodskogho universytetu (Serija «Istorija») – Scientific Bulletin of Uzhhorod University (Series «History»)*, 2 (33), 73–76. [in Ukrainian].

Khrisanfova, Ye. N. & Perevozchikov, I. V. (2005). *Antropologiya: uchebnik* [Anthropology: textbook]. Moskva: Izd-vo Mosk. un-ta: Nauka, 400 s. [in Russian].

Статтю надіслано до редколегії 20.03.2023 р.
Статтю рекомендовано до друку 30.05.2023 р.