

О. М. Каковкіна

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

АРХИТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІРАМІД ЗАСНОВНИКА IV ДИНАСТІЇ ДАВНЬОГО ЄГИПТУ ФАРАОНА СНЕФРУ

E-mail: landion@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6254-1545>

Анотація. Стаття присвячена аналізу архітектурних особливостей трьох відомих пірамід часів фараона Давнього царства, засновника IV династії Снефру (або Снофру) у Мейдумі та Дахшурі. **Мета статті** – охарактеризувати технологічні нововведення, впроваджені під час будівництва цих пірамід та з'ясувати можливі причини, що змусили архітекторів кілька разів розпочинати будівництво наново. Джерелами дослідження стали результати обстежень та описи пірамід Снефру, здійснені протягом півтора століття Р. Ховардом-Вайзом та Р. Перрінгом, В. М. Ф. Пітрі, А. Хусейном, А. Фахрі, Дж. Дорнером, В. Мараджіо та К. Рінальдї. **Методологія.** Методологія дослідження базується на полідисциплінарному підході, який обумовив поєднання результатів досліджень з єгиптології, історії наукових знань та будівельної справи, архітектури Давнього Єгипту. Застосовано компаративістський підхід з відповідною методикою, що дозволив з'ясувати характерні риси поховальних пірамідних комплексів часів IV династії Давнього царства. **Основні результати.** Вважається, що за часів правління Снефру побудовано три пірамідні комплекси: один у Мейдумі і два в Дахшурі. На перший погляд може здатися, що піраміди цих трьох комплексів – висока «вежа» в Мейдумі, унікальна піраміда неправильної форми в Південному Дахшурі та класична пірамідальна конструкція в Північному Дахшурі – представниці різних епох. Однак археологічні свідчення вказують, що вони – справа рук тих самих архітекторів, які, прагнучи досягти певних характеристик царського поховання, пройшли довгий шлях удосконалення методів будівництва монументальних споруд: винайдено ступінчасте склепіння, яке дозволило розмістити поховальні камери всередині кладки пірамід; знайдено естетично привабливу геометрично правильну форму піраміди та стандартну структуру пірамідного комплексу; технологія похилих опорних стін змінилася зведенням тіла піраміди рівномірною горизонтальною кладкою, яку було легше укладати. Технологічні нововведення за часів інших фараонів IV династії виявилися нечисленними і менш значними. **Висновки.** Архітектурні особливості трьох пірамід у Мейдумі та Дахшурі доводять те, що вони були збудовані за роки правління одного фараона IV династії – Снефру. Їх архітектори стали фактично новаторами в застосованих підходах та приййомах будівництва, створивши своєрідний стандарт поховального пірамідного комплексу.

Ключові слова: Давній Єгипет, Давнє царство, піраміди Снефру, піраміда в Мейдумі, Ламана піраміда, Червона піраміда, будівельні прийоми, типи кладки, стандартний пірамідний комплекс.

О. М. Kakovkina

Dnipro Oles Honchar National University, Dnipro, Ukraine

ARCHITECTURAL FEATURES OF THE PYRAMIDS OF SNEFRU, THE FOUNDER OF THE IV DYNASTY OF ANCIENT EGYPT

Abstract. The article is devoted to the analysis of the architectural features of three famous Old Kingdom pyramids built in Meidum and Dahshur during the reign of the pharaoh Snefru (or Snofru), the founder of the IV dynasty. The **purpose** of the article is to characterize the technological innovations introduced during the construction of these pyramids and to determine the possible reasons that compelled the architects to begin construction anew several times. The sources of

the study are the surveys and descriptions of the pyramids of Sneferu, carried out over the past century and a half by R. Howard-Vyse and R. Perring, W. M. F. Petrie, A. Hussein, A. Fakhri, V. Maragiolo and C. Rinaldi, J. Dorner. The research **methodology** is based on a multidisciplinary approach, which led to the combination of research results in Egyptology, the history of scientific knowledge and construction, and the architecture of Ancient Egypt. A comparative approach with appropriate methodology was applied, which allowed us to clarify the characteristic features of the funerary pyramid complexes of the IV dynasty. **Main results.** It is believed that during the reign of Sneferu, three pyramid complexes were built: one in Meidum and two in Dahshur. At first glance, it may seem that the pyramids of these three complexes – the high «tower» in Meidum, the unique pyramid of irregular shape in Southern Dahshur and the classical pyramid in Northern Dahshur – were constructed in different epochs. However, archaeological evidence indicates that they are the work of the same architects who, striving to achieve certain characteristics of the royal burial, went a long way in improving the methods of monumental building: a stepped vault was invented, which allowed the burial chambers to be placed inside the pyramid masonry; an aesthetically attractive true pyramid shape and a standard structure of the pyramid complex were established; the technology of inclined buttress walls was replaced by the construction of the pyramid body using uniform horizontal layers, which were easier to install. Technological innovations during the reigns of other IV dynasty pharaohs turned out to be less significant. **Conclusions.** The architectural features of the three pyramids at Meidum and Dahshur demonstrate that they were built during the reign of a single pharaoh of the Fourth Dynasty – Sneferu. Their architects were, in effect, pioneers in the construction methods and techniques they employed, establishing a distinctive standard for funerary pyramid complexes.

Keywords: Ancient Egypt, Old Kingdom, pyramids of Sneferu, Meidum pyramid, Bent pyramid, Red pyramid, construction techniques, types of masonry, standard pyramid complex.

Вступ. Фараон Давнього царства Снефру (або Снофру), засновник IV династії Давнього Єгипту, відомий тим, що під час його правління впроваджено фактично революційні методи монументального будівництва. Вони призвели, наприклад, до створення Великої піраміди Хуфу, що вважається одним із Семи чудес стародавнього світу. Крім того, за часів правління Снефру піраміди не тільки зазнали зміни форми¹, а й виник новий мінімалістичний стандарт пірамідного комплексу: піраміда і поховальний храм з її східного боку, долинний храм із причалом і процесійна дорога, що об'єднувала обидва храми. Також у більшості (але не в усіх) пірамідних комплексів була одна або кілька пірамід-супутників.

За даними Туринського царського списку, Снефру правив 24 роки² наприкінці XXVII ст. – на початку XXVI ст. до н. е., коли були створені три окремі пірамідні комплекси: комплекс піраміди в Мейдумі, комплекс Ламаної піраміди в Південному Дахшурі та комплекс Червоної (або Рожевої) піраміди неподалік³. Залишається відкритим питання, які причини спонукали цього фараона провести таке масштабне будівництво. У пошуку відповіді на це питання пропонується звернутися до відомих пам'яток не тільки як видатних сакральних, мистецьких, але й складних архітектурних об'єктів і моделей.

Історіографія та джерела дослідження. Джерела часів IV династії, які б повідомляли про будівництво пірамід, не виявлено, тому джерельна база дослідження

¹ Nuzzolo M. The Bent Pyramid of Snefru at Dahshur. A project failure or an intentional architectural framework? *Studien zur Altägyptischen Kultur*. 2015. Bd. 44. S. 259–282. https://www.academia.edu/16200330/The_Bent_Pyramid_of_Snefru_at_Dahshur_A_project_failure_or_an_intentional_architectural_framework_In_Studien_zur_Alt%C3%A4gyptischen_Kultur_44_Hamburg_2015_pp_259_282 (дата звернення 06.02.2026).

² Beckerath J. von. Chronologie des pharaonischen Ägypten: Die Zeitbestimmung der ägyptischen Geschichte von der Vorzeit bis 332 v. Chr. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, 1997. S. 156–157. Можливо, що це число означає не тривалість правління у роках, а кількість переписів худоби, які в Давньому царстві відбувалися приблизно раз на два роки. Тому правління Снефру могло тривати до 45–48 років (див. Stadelmann R. Beiträge zur Geschichte des Alten Reiches. Die Länge der Regierung des Snofru. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo*. 1987. Bd. 43. S. 229–240).

³ Edwards I. E. S. The Pyramids of Egypt. London: Max Parrish, 1963. P. 70–71; Stadelmann R. Die Ägyptischen Pyramiden. Vom Ziegelbau zum Weltwunder. Philipp von Zabern, 1985. S. 80; Verner M. The Pyramids, their archaeology and history. London: Atlantic Books, 2002. P. 153–154. URL: https://archive.org/details/pyramidstheirarc0000vern_u2g1/page/n3/mode/2up (дата звернення 06.02.2026); Lehner M. The Complete Pyramids. Solving the Ancient Mysteries. London: Thames & Hudson Ltd, 1997. P. 97.

представлена результатами розвідок та їх описами. Перше систематичне обстеження великих пірамід проведено британським археологом Р. Ховардом-Вайзом та його помічником, інженером Р. Перрінгом в 1837 р. і опубліковано в тритомнику, сфокусованому переважно на описі трьох пірамід Гізи⁴. Наступним ученим, який ретельно досліджував піраміди Гізи, Дахшура та Мейдума, був британський єгиптолог В. М. Ф. Пітрі⁵. Протягом 1946–1949 рр. єгипетський археолог А. Хусейн проводив масштабні розчищувальні роботи в поховальному комплексі Ламаної піраміди в Дахшурі. Але він помер у 1949 році, не встигнувши скласти звіт про розкопки, а його записи згодом були втрачені. Роботу А. Хусейна продовжив у 1950-х роках А. Фахрі, який доклав значних зусиль до картографування та вивчення цієї споруди⁶. У 1960-х роках італійські архітектори В. Мараджіо і К. Рінальді надали детальний опис структури пірамід Давнього царства в багатотомній праці, присвяченій давньоєгипетським пам'яткам. Їхні висновки про три піраміди Снефру опубліковані в 1964 р.⁷. У 1986 р. німецький єгиптолог Дж. Дорнер провів дослідження, що стосується в основному уточнення характеристик зовнішньої частини Ламаної піраміди: її фундаменту, розміру основи, кута нахилу граней і подібне⁸. Схоже дослідження він опублікував у 1998 р. щодо Червоної піраміди⁹.

Названі науковці не тільки створили необхідний інформаційний ресурс для досліджень пірамід IV династії, а й стали фундаторами їхнього осмислення та інтерпретації, зокрема щодо архітектурних особливостей. До вивчення останніх також долучалися Д. Арнольд¹⁰, А. Бадаві¹¹, А. Варілл¹², І. Е. Едвардс¹³, З. Хавасс¹⁴, Дж.-Ф. Лауер¹⁵,

⁴ Howard-Vyse R. Operations carried on at the pyramids of Gizeh in 1837: with an account of a voyage into Upper Egypt, and an appendix. London: James Fraser, 1840. Vol. I; Howard-Vyse R. Operations carried on at the Pyramids of Gizeh in 1837: with an account of a voyage into Upper Egypt, and an Appendix. Vol. III. Appendix containing a Survey by J. S. Perring of the Pyramids at Abou Roash, and to the southward, including those in the Faiyoum. J. Weale, 1842.

⁵ Petrie W. M. F. The Pyramids and Temples of Gizeh. London: Field & Tuer, 1883; Petrie W. M. F. A season in Egypt 1887. London: Field & Tuer, 1888; Petrie W. M. F. Medum. London: David Nutt Publishing, 1892; Petrie W. M. F., Mackay E., & Wainwright G. Meydum and Memphis (III). London: School of Arch. in Egypt, 1910.

⁶ Fakhry A. The Monuments of Sneferu at Dahshûr. I. The Bent Pyramid. General Organization for Government Printing Offices. Cairo, 1959; Fakhry A. The Monuments of Sneferu at Dahshur. II. The Valley Temple. General Organization for Government Printing Offices. Cairo, 1961.

⁷ Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite. Parte III. Il Complesso di Meydum, la piramide a Doppia Pendenza e la piramide Settentrionale in Pietra di Dahsciur. Rapallo: Tipografia Canessa, 1964.

⁸ Dorner J. Form und Ausmaße der Knickpyramide. Neue Beobachtungen und Messungen. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo*, 1986. Bd. 42. S. 43–58.

⁹ Dorner J. Neue Messungen an der Roten Pyramide. *Stationen: Beiträge zur Kulturgeschichte Ägyptens: Rainer Stadelmann gewidmet* / H. Guksch & D. Polz (Eds.). Mainz: Philipp von Zabern, 1998. S. 23–30. URL: https://gizamedia.rc.fas.harvard.edu/images/MFA-images/Giza/GizaImage/full/library/hawass_fs_stadelmann.pdf (дата звернення 10.02.2026).

¹⁰ Arnold D. Building in Egypt. Pharaonic Stone Masonry. Oxford University Press, 1991; Arnold D. Royal Cult Complexes of the Old and Middle Kingdoms. *Temples of Ancient Egypt* / B. Shafer (Ed.), Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1997. P. 31–85.

¹¹ Badawy A. A History of Egyptian Architecture Vol. 1. From the earliest times to the end of the Old Kingdom. Imprimerie Urwand Fils, 1954; Badawy A. The Stellar Destiny of Pharaoh and the So-Called Air-Shafts of Cheops' Pyramid. *Mitteilungen des Instituts für Orientforschung*, 1964. Bd. X (2/3). P. 189–206.

¹² Varille A. À propos des pyramides de Snéfrou. Le Caire, 1947.

¹³ Edwards I. E. S. The Pyramids of Egypt. London: Max Parrish, 1963.

¹⁴ Hawass Z. The Discovery of the Satellite Pyramid of Khufu (GI-d). *Studies in Honor of William Kelly Simpson* / P. Der Manuelian (Ed.). Museum of Fine Arts. Boston, 1996. Vol. 1. P. 379–398; Hawass Z. Mountains of the Pharaohs: The Untold Story of the Pyramid Builders. New York: Doubleday, 2006.

¹⁵ Lauer J.-Ph. Le problème des pyramides d'Égypte, traditions et légendes, Bibliothèque historique. Paris: Payot, 1948; Lauer J.-Ph. Sur la pyramide de Meïdum et les deux pyramides du roi Snefrou à Dahchour [Review of *L'architettura delle piramidi Menfite (Parte III)*. (Parte II), by V. Maragioglio & C. Rinaldi]. *Orientalia*. 1967. Vol. 36 (2). P. 239–254; Lauer J.-Ph. À propos du prétendu désastre de la pyramide de Meïdum. *Chronique d'Égypte*. 1976. Vol. 51. P. 72–89.

М. Ленер¹⁶, Р. Штадельманн¹⁷. Дослідники, які присвятили свої розвідки дискусіям щодо умов, будівельних практик та архітектурних особливостей пірамід Снефру останнього десятиліття – М. Нуццоло¹⁸, Ж. Дорміон та Ж.-Й. Вердхарт¹⁹, Ф. Монньє²⁰. Зокрема, Ф. Монньє спільно з українським дослідником О. Пучковим запропонували нові, оригінальні пояснення процесу спорудження Ламаної піраміди за правління Снефру²¹. Сьогодні в колі єгиптологів існують декілька гіпотез щодо того, чим керувалися будівельники у спорудженні трьох пірамідних комплексів, що й обумовлює звернення до теми.

Мета статті – охарактеризувати впроваджені за часів Снефру технологічні нововведення та на основі описів пірамід і результатів їх досліджень єгиптологами з'ясувати можливі причини, що змусили його архітекторів кілька разів розпочинати будівництво поховальних комплексів фактично наново. Для цього пропонується розв'язати низку завдань: розкрити технологічні напрацювання попередників – будівничих III династії; простежити й порівняти архітектурні новації поховальних комплексів пірамід у Мейдумі та Дахшурі – Ламаної і Червоної, а також простежити вплив цих новацій на наступні архітектурні форми IV династії.

Основний матеріал і результати. *Технології будівництва пірамід під час III династії.* Вважається, що першу споруду пірамідної форми збудували за часів Джосера, засновника III династії. Згідно з початковими планами, його похоронний комплекс мав включати традиційну мастабу – прямокутну споруду з пласким верхом. Обстеження піраміди Джосера показують, що первісна мастаба в основі його піраміди кілька разів перебудовувалася: спочатку вона була двічі розширена, а на наступних етапах надбудована вгору, утворивши спочатку п'яти-, а потім і шестиступінчасту піраміду, складену з мастаб все меншого розміру і поставлених одна на одну²².

Внутрішні приміщення піраміди містилися під її основою: це була величезна вертикальна шахта, висічена зі скелі і призначена для саркофага фараона, а також мережа супутніх спеціальних та господарських приміщень, з'єднаних кривими, пробитими в породі, тунелями²³. Північний низхідний коридор, який став стандартом у наступних пірамідах, присутній тут у рудиментарному вигляді. Відмінною особливістю піраміди

¹⁶ Lehner M. *The Complete Pyramids. Solving the Ancient Mysteries.* London: Thames & Hudson Ltd, 1997.

¹⁷ Stadelmann R. *Die Ägyptischen Pyramiden. Vom Ziegelbau zum Weltwunder.* Mainz am Rhein: Philipp von Zabern, 1985; Stadelmann R. *Beiträge zur Geschichte des Alten Reiches. Die Länge der Regierung des Snofru. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo.* 1987. B. 43. P. 229–240; Stadelmann R. *Pyramiden und Nekropole des Snofru in Dahschur. Dritter Vorbericht über die Grabungen des Deutschen Archäologischen Instituts in Dahschur. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts. Abteilung Kairo,* 1993. B. 49. P. 259–294; Stadelmann R. *Inscriptional Evidence for the Reign of Sneferu at Dahshur. Chronology and Archaeology in Ancient Egypt (the Third Millennium B.C.)* / H. Vymazalová & M. Bárta (Eds.). *Czech Institute of Egyptology,* 2008. P. 104–110; Stadelmann R. *Snofru: Unique Creator of Seila and Meidum. Echoes of eternity: studies presented to Gaballa Aly Gaballa / O. Ola El-Aguizy, & A. Sherif (Eds.). Marburger altertumskundliche Abhandlungen.* Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2010. P. 31–38.

¹⁸ Nuzzolo M. *The Bent Pyramid ...*

¹⁹ Dormion G., & Verd'hurt J.-Y. *The pyramid of Meidum, architectural study of the inner arrangement. Proc. World Congress of Egyptology. Cairo. 28th of March – 3rd April. 2000.* Cairo, 2000; Dormion G., & Verd'hurt J.-Y. *La Chambre de Meidoum: analyse architecturale. Cahiers de la Société d'Égyptologie. Société d'Égyptologie.* Genève, 2013; Dormion G., & Verd'hurt J.-Y. *La chambre de Snéfrou. Actes Sud,* 2016.

²⁰ Monnier F. *The satellite pyramid of Meidum and the problem of the pyramids attributed to Snefru. Journal of Ancient Egyptian Architecture.* 2018. Vol. 3. P. 1–23. URL: https://www.researchgate.net/publication/322302313_The_satellite_pyramid_of_Meidum_and_the_problem_of_the_pyramids_attributed_to_Snefru (дата звернення 08.02.2026).

²¹ Monnier F., & Puchkov A. *The building progress of the Bent Pyramid at Dahshur. A reassessment. Égypte nilotique et méditerranéenne.* 2016. Vol. 9. P. 15–36. URL: https://www.academia.edu/25289020/Franck_Monnier_and_Alexander_Puchkov_The_construction_phases_of_the_Bent_Pyramid_at_Dahshur_A_reassessment_ENiM_9_2016 (дата звернення 08.02.2026).

²² Verner M. *The Pyramids, their archaeology and history.* Atlantic Books, 2001. P. 114–115; Lehner M. *The Complete Pyramids. Solving the Ancient Mysteries.* London: Thames & Hudson Ltd, 1997. P. 84–85.

²³ Lehner M. *The Complete Pyramids...* P. 87–89.

Джосера є відсутність будь-якого регулярного перекриття над центральною шахтою: блоки здаються розташованими хаотично, вони скріплені розчином і стабілізовані дерев'яними колодами; вся конструкція при цьому нагадує природне склепіння. Воістину це був великий інженерний подвиг – з хаосу каменів створити нерегулярне склепіння, яке простояло кілька тисячоліть до нашого часу, незважаючи на землетруси.

На території комплексу Джосера є друга велика шахта, так звана Південна гробниця, яка, ймовірно, є прообразом пірамід-супутниць. Однак в іншому комплексі Джосера істотно відрізняється від поховальних комплексів IV династії насамперед кількістю будівель на території комплексу і розвинутою зовнішньою стіною; також очевидно була відсутня процесійна дорога і долинний храм²⁴.

На жаль, ми не можемо простежити в деталях, як розвивалася концепція поховального комплексу та методи будівництва за часів III династії, оскільки комплекси всіх її наступних фараонів або не побудовані, або відсутні²⁵. Кладка пірамід Сехемхета і Хаби, що збереглася, демонструє, що будівництво тіла піраміди в ті часи проводилося з використанням технології похилих опорних стін²⁶. Блоки були невеликими і переважно нерегулярними. Усі приміщення вирубані у скелі під основою піраміди.

Пірамідний комплекс у Мейдумі. Архітектурні особливості ступінчастої піраміди в Мейдумі вказують, що вона була зведена першою з пірамід, що приписуються Снефру, проте щодо її належності остаточного консенсусу ще не досягнуто: деякі єгиптологи вважають, що її повністю побудував Снеферу²⁷; інші – що він продовжив будівництво, розпочате його попередником, останнім фараоном III династії, Хуні²⁸. У середині XX ст. навіть існувала гіпотеза, що цю піраміду повністю збудував Хуні²⁹, але зараз у неї майже не залишилося прихильників.

Піраміда в Мейдумі нині виглядає як кам'яна вежа, побудована похилими рядами не дуже великих обтесаних блоків і виступає з пагорба вапнякових уламків. Здалеку конструкція має мало спільного з пірамідою і здається «прибульцем» з іншої епохи, однак біля її основи під купою уламків можна виявити вапнякову площину грані справжньої піраміди правильної геометричної форми (рис. 1)³⁰.

Згідно з реконструкцією Л. Борхардта ця піраміда була побудована у три етапи³¹. На першому етапі була зведена 7-ступінчаста піраміда (стадія, названа Борхардтом E1), укладена за технологією похилих опорних стін (див. вище). На відміну від ранніх пірамід III династії, де похилі стіни групувалися по дві, тут кожна стіна створювала одну ступінь. На цьому етапі будівництва піраміда була завершеною конструкцією, на що вказує шліфування зовнішніх стін. Пізніше плани будівельників змінилися, і вони

²⁴ Lehner M. *The Complete Pyramids*... P. 93.

²⁵ Edwards I. E. S. *The Pyramids of Egypt*... P. 56–64; Lehner M. *The Complete Pyramids*... P. 94–95.

²⁶ Методика будівництва з використанням похилих опорних стін полягає в такому: піраміда складається з ядра і послідовно прибудованих по периметру оболонки все меншої висоти, які мають нахил всередину приблизно 75° і спираються кожна на попередню, а в результаті – на ядро. Вершина кожної оболонки (або пари оболонки) створює одну ступінь. Опорні стіни були складені з блоків близьких за формою до прямокутних паралелепедів, тому нахил граней ступінчастої піраміди задавався ухилом фундаментів оболонки до ядра піраміди (див., наприклад, Stadelmann R. *Die Ägyptischen Pyramiden. Vom Ziegelbau zum Weltwunder*. Philipp von Zabern, 1985. S. 84; Verner M. *The Pyramids, their archaeology and history*... P. 65–66).

²⁷ Lehner M. *The Complete Pyramids*... P. 97; Verner M. *The Pyramids, their archaeology and history*... P. 166–168; Stadelmann R. Snofru: Unique Creator of Seila and Meidum. *Echoes of eternity: studies presented to Gaballa Aly Gaballa / O. Ola El-Aguizy, & A. Sherif (Eds.)*. Marburger altertumskundliche Abhandlungen. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2010. P. 31–38.

²⁸ Lauer J.-Ph. *Histoire monumentale des pyramides d'Égypte. Tome 1. Les pyramides à degrés, IIIe Dynastie*. Le Caire: Imprimerie de l'Institut Français d'Archéologie Orientale, 1962. P. 218–220

²⁹ Maragioglio V., & Rinaldi C. *L'Architettura delle piramidi Menfite*... P. 8.

³⁰ Petrie W. M. F. *Medum*. London: David Nutt Publishing, 1892. P. 5.

³¹ Borchardt L. *Die Entstehung der Pyramide an der Baugeschichte der Pyramide bei Mejdum nachgewiesen. Beiträge zur ägyptischen Bauforschung und Altertumskunde*, 1. Verlag von Julius Springer, 1928. S. 4–14. Див. також докладний опис у Maragioglio V., & Rinaldi C. *L'Architettura delle piramidi Menfite*... P. 10–16.

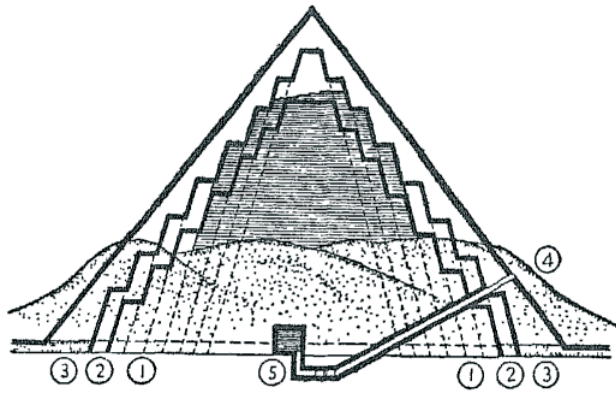


Рис. 1. Піраміда Мейдума, розріз з видом на захід

Джерело: Edwards I. E. S. *The Pyramids of Egypt*. Max Parrish. London, 1963. P. 67. Fig. 17.

вирішили збільшити основу та висоту піраміди: в результаті споруда стала 8-ступінчастою, а зовнішні площини знову були відшліфовані (стадія E2). На завершальному етапі будівництва після деякої паузи піраміда була накрита зовнішньою мантиєю з горизонтально покладених блоків, яка перетворила піраміду в геометрично правильну (стадія E3). Невідомо, чи була правильна піраміда закінчена³², тому що сьогодні кладка стадії E3 ледь доходить до однієї третини висоти будівлі³³. Остаточний сучасний вигляд піраміда набула в середні віки, коли були зруйновані кілька її ступенів³⁴.

До східної грані піраміди прибудовано невеликий поховальний храм із двома стелами. Храм перебував під уламками й імовірно не був закінчений (блоки підлоги відсутні, стіни не були відшліфовані до кінця, на стелах немає написів). Від східного муру храму процесійна дорога спускається до того місця, де можна побачити фундамент зруйнованого долинного храму³⁵. З південного боку піраміди під час розчищення вапнякових уламків знайдено фундамент піраміди-супутниці³⁶, а також сліди зовнішньої стіни³⁷, тобто тут уже присутні всі елементи класичного пірамідного комплексу, структура якого з цього часу змінювалася незначно.

Незважаючи на деякий мінімалізм планування внутрішніх приміщень піраміди в Мейдумі, її творці впровадили декілька нових рішень, які надалі стали стандартними: передкамери з різних боків від осі коридору; низхідний коридор постійного нахилу, що проходить переважно у кладці піраміди; головна камера, розташована вище за передкамери. Однак, без сумніву, найважливішим архітектурним рішенням, застосованим тут вперше, є використання ступінчастого або так званого фальшивого склепіння³⁸. Цей тип склепіння відрізняється від «істинного» склепіння тим, що його складові блоки не висять у повітрі, підтримувані з боків іншими блоками, а укладені один на одного горизонтально, так, щоб їхні центри тяжіння не виходили за вертикальну проєкцію стіни приміщення. Ступінчасте склепіння можна безпосередньо спостерігати в головній камері, проте, як показали ендоскопічні дослідження, воно також присутнє над

³² Деякі дослідники вважають, що зовнішні шари E3 піраміди обрушилися, коли роботи ще не дійшли до вершини (Mendelssohn K. *The riddle of the Pyramids*. Praeger Publishers, 1974). На користь цього припущення свідчить незакінченість поховального храму і внутрішніх приміщень самої піраміди (у зводі головної камери присутні допоміжні колоди і бруски; звиси склепіння оброблені грубо). Проте деякі факти свідчать проти раптового обвалення (Lehner M. *The Complete Pyramids...* P. 97; Verner M. *The Pyramids...* P. 162–163).

³³ Borchardt L. *Die Entstehung der Pyramide...* S. 14.

³⁴ Petrie W. M. F. *Medum...* P. 5

³⁵ Maragioglio V., & Rinaldi C. *L'Architettura delle piramidi Menfite...* P. 30–32.

³⁶ Lauer J.-Ph. *Review: Sur la pyramide de Meidoum...* P. 244; Maragioglio V., & Rinaldi C. *L'Architettura delle piramidi Menfite...* P. 26–27.

³⁷ Stadelmann R. *Die Ägyptischen Pyramiden...* S. 85.

³⁸ Lehner M. *The Complete Pyramids...* P. 98.

передкамерами, однак приховано за горизонтально розташованим блоком перекриття³⁹. Винайдення ступінчастого склепіння вперше дозволило розташувати приміщення всередині кладки піраміди, а не під нею, як це було зроблено в пірамідах III династії.

Розташування головної камери близько біля поверхні плато змусило архітекторів змінити також і конфігурацію низхідного коридору: якщо в ранніх пірамідах низхідний коридор був повністю висічений у скелі, то в піраміді Мейдум він майже повністю був перенесений усередину кладки опорних стін⁴⁰. Через те що подібна конструкція була споруджена вперше, ширина низхідного коридору тут дещо менша за «стандартну» (0,86 м проти 1,05 м).

Одним з головних завдань, що стояло перед давніми архітекторами, був захист поховання від пограбування, тому деякі архітектурні рішення, що іноді здаються безглуздими чи незручними, знаходять пояснення, якщо розглянути їх з цієї точки зору. Так, головна камера піраміди в Мейдумі розташована приблизно на 6 м вище за рівень підлоги передкамер, до неї веде досить вузька шахта розміром 1,3 м x 1,0 м і немає сходів. Безумовно, такий перепад рівнів був перешкодою для поховальної процесії. Та, можливо, таке рішення було задумане як засіб утруднення доступу для грабіжників: ця вертикальна шахта при запечатуванні поховання могла заповнюватися кількома великими блоками-пробками, які були попередньо розміщені в передкамерах.

Що ж до технології кладки, то вона багато в чому схожа на таку в піраміді Джосера: похилі опорні стіни, створені з невеликих блоків основної кладки⁴¹, і добре підігнане регулярне облицювання, що створює своєрідний силовий каркас. Як ішлося раніше, кладка стадії E3 різко відрізняється від кладки попередніх двох стадій, але є підстави вважати, що такий тип кладки вперше був випробуваний не в Мейдумі, а в Дахшурі.

Комплекс Ламаної піраміди. Невідомою є причина, з якої Снефру вирішив створити новий пірамідний комплекс у Південному Дахшурі. Найімовірніше, що він був розпочатий після завершення стадії E2 піраміди в Мейдумі⁴². Цей проєкт був доволі амбітним: основа піраміди була більшою, ніж у Мейдумі, і становила 189 м проти 144 м, кут нахилу граней 54° – найкрутіший з наявних великих пірамід⁴³. з огляду на це висота нової піраміди, якби вона була закінчена з вибраним кутом нахилу, становила б близько 136 м – усього на 10 м нижче за Велику піраміду в Гізі.

Істотна відмінність від піраміди в Мейдумі виявилася ще на початковому етапі будівництва – головна камера цієї піраміди була побудована в глибокому котловані, вирубаному в поверхні плато, тому низхідний коридор розташувався не в кладці, а в похилій траншеї або шахті. Головна камера мала небачені раніше розміри (6 x 5 м) і була перекрита вдосконаленим різновидом ступінчастого склепіння, в якому сходинки розташовувалися з усіх чотирьох сторін (рис. 2)⁴⁴.

У плануванні системи внутрішніх приміщень (нижньої системи) присутній елемент, про призначення якого єгиптологи сперечаються досі: в дальньому кінці головної камери є ніша, що відкривається в майже квадратне приміщення, яке не має стелі, – так звану пічну трубу. Це високий вертикальний прохід (15 м заввишки), який підіймається майже до рівня верхніх щаблів перекриття камери і несподівано закінчується глухим кутом. У стінах цього проходу є дві виїмки, які містили по одному поставленому на торець і прикріпленому до стіни штукатуркою плоскому блоку⁴⁵. Чи були ці блоки замикаючим камінням для блокування проходу, або вони служили якимось техноло-

³⁹ Dormion G., & Verd'hurt J.-Y. The pyramid of Meidum, architectural study of the inner arrangement Dormion, Verd'hurt 2000...

⁴⁰ Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite... P. 18–20.

⁴¹ Petrie W. M... P. 7.

⁴² Verner M. The Pyramids... P. 188.

⁴³ Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite... P. 56–58.

⁴⁴ Ibid. P. 64

⁴⁵ Ibid. P. 64; Monnier F., & Puchkov A. The building progress... P. 18–19

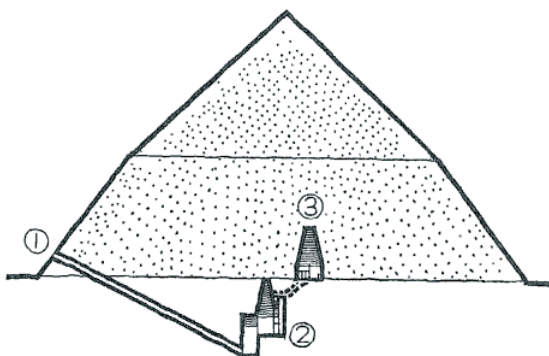


Рис. 2. Ламана піраміда, розріз з видом на схід

Джерело: Edwards I. E. S. *The Pyramids of Egypt*. London: Max Parrish, 1963. P. 72. Fig. 19.

гічним цілям? Якщо справедливе перше припущення, ця шахта була запланована як прохід у ще одне приміщення, так і не створене, яке було б головною камерою⁴⁶.

Як би там не було, але запланована система приміщень залишилася не закінченою, і будівельники взялися за створення ще одних апартаментів – вище за рівень плато. Ці приміщення включали незалежний низхідний коридор із входом на західній грані піраміди, горизонтальний коридор і головну камеру з чотиристороннім ступінчастим склепінням – дуже схожу за параметрами на нижню камеру. Хоча дві незалежні системи приміщень – нижня та верхня – пізніше були з'єднані грубо пробитим у кладці піраміди проходом, названим сполучним проходом, архітектурне рішення з двома незалежними системами приміщень є унікальним і не зустрічається більше в жодній з великих єгипетських пірамід⁴⁷.

Якщо порівняти характеристики трьох послідовно створених на цей момент головних камер (головна камера піраміди в Мейдумі, нижня камера Ламаної піраміди та верхня камера Ламаної піраміди), стає очевидним бажання древніх архітекторів отримати безпечну і простору камеру всередині кладки піраміди. Справді, камеру піраміди в Мейдумі (6 м у довжину, 3 м у ширину та 5 м висотою) можна розглядати як успішну спробу створення ступінчастого склепіння невеликих розмірів. Нижня камера Ламаної піраміди, що має вже більші розміри (6 м – довжина, 5 м – ширина, 17 м – висота), була споруджена в котловані для того, щоб стабільні скельні стіни навколо ступінчастого склепіння перешкодили його бічному зрушенню. І, нарешті, у верхній камері Ламаної піраміди (8 м – довжина, 5 м – ширина, 16,5 м – висота) будівельники досягли бажаного.

Архітектурні рішення для захисту поховання також були вдосконалені в цій піраміді. Якщо розглядати «пічну трубу» з її двома замикаючими блоками як хід до не побудованої поховальної камери на першому етапі будівництва, то можна припустити, що ідея утруднення доступу в головну камеру за допомогою створення вертикальної перешкоди отримала подальший розвиток. У горизонтальному коридорі верхньої системи приміщень присутній новий тип порткуліс (блоків, які перекривали прохід до камери): при спрацьовуванні вони повинні були зрушуватися перпендикулярно до осі коридору, ковзаючи похилою площиною⁴⁸. Цей тип порткуліс можна розглядати як проміжне рішення між блоками-пробками, що рухаються вздовж осі коридору, та пізнішими вертикальними порткулісами, використаними в пірамідах плато Гіза.

Завершуючи огляд внутрішніх приміщень, слід звернути увагу, що кількість архітектурних особливостей цієї піраміди, які можна трактувати як зміни плану, досить велика: тупикова «пічна труба»; сполучний коридор, пробитий через кладку; неодноразове підняття рівня підлоги та підрізання склепіння верхньої камери; заповнення

⁴⁶ Stadelmann R. *Die Ägyptischen Pyramiden...* S. 92; Monnier F., & Puchkov A. *The building progress...* P. 21.

⁴⁷ Lehner M. *The Complete Pyramids...* P. 103.

⁴⁸ Stadelmann, 1985. S. 91; Verner M. *The Pyramids...* P. 74–75.

значної частини простору нижньої камери невеликими блоками; саме існування двох незалежних систем приміщень. Усе це вказує на те, що або початковий план зіткнувся з деякими проблемами (скоріш за все структурними), або що ця піраміда використовувалася як тестовий майданчик і не призначалася для поховання.

При огляді пірамідного комплексу зовні, перше, що привертає увагу, – це ламаний профіль піраміди, через який вона отримала свою назву. Як ішлося раніше, нижня половина піраміди зведена з кутом 54° ; на висоті майже 50 м грані мають перелом по всьому периметру; верхня частина піраміди зведена з кутом близько 43° ⁴⁹. Така незвичайна форма не зустрічається серед інших єгипетських пірамід. Пояснюючи причини, через які ця піраміда має складну форму, вчені розділилися на два табори: одні вважають, що злам граней став наслідком структурних проблем під час будівництва⁵⁰, інші – що він був запланований спочатку як такий, що втілював тему дуальності в архітектурі⁵¹. Пірамідний комплекс має всі стандартні елементи: поховальний храм біля східної грані піраміди, процесійну дорогу до долинного храму та піраміду-супутницю з південного боку, причому супутникова піраміда центрована щодо головної піраміди.

Піраміда-супутниця примітна у двох аспектах: по-перше, вона, можливо, є першою єгипетською пірамідою, яка має правильну геометричну форму; по-друге, в цій піраміді використаний спосіб блокування коридору, який до цього не зустрічався, – за допомогою блоків-пробок, розміщених у тілі піраміди, які при спрацьовуванні блокували висхідний прохід. Такий самий спосіб блокування був згодом використаний у висхідному коридорі Великої піраміди⁵².

Особливістю кладки Ламаної піраміди є використання значно більших блоків, ніж у піраміді Мейдума⁵³. Блоки облицювання тут укладені з нахилом до центру, що споріднює її з кладкою перших двох стадій будівництва (E1 та E2) її попередниці. Можна сказати, що такий спосіб укладання блоків є перехідним між технологією укладання похилих опорних стін та будівництвом горизонтальними рядами, використаними в пізніших пірамідах. Той факт, що Ламана піраміда дотепер зберегла більшу частину свого облицювання⁵⁴, вказує на надзвичайну стійкість такого типу кладки як до природних, так і до антропогенних впливів.

Комплекс Червоної (Рожевої) піраміди. Комплекс Червоної піраміди в Північному Дахшурі, розташований усього в 4 км від комплексу Ламаної піраміди, є останнім із трьох грандіозних проєктів, що приписуються Снефру⁵⁵. Результати розкопок свідчать, що цей пірамідний комплекс не був добудований. Зі східного боку присутні руїни пірамідного храму, проте слідів долинного храму та піраміди-супутниці не виявлено⁵⁶.

Червона піраміда має ще більшу, ніж у Ламаної піраміди, довжину основи – приблизно 220 м, але за рахунок меншого кута нахилу граней – приблизно 45° , її висота приблизно дорівнює висоті її сусідки (приблизно 105 м)⁵⁷. На сьогодні піраміда майже повністю позбавлена облицювання, яке збереглося лише в нижніх рядах східної

⁴⁹ Monnier F., & Puchkov A. The building progress... P. 15.

⁵⁰ Lauer J.-Ph. Review: Sur la pyramide de Meidoum... P. 248–249; Stadelmann R. Die Ägyptischen Pyramiden... S. 89.

⁵¹ Деякі дослідники (див., наприклад, Varille A. À propos des pyramides... P. 7–8; Nuzzolo M. The Bent Pyramid of Snefru at Dahshur... P. 266–267) вважають, що Ламана піраміда була задумана для демонстрації символічного дуалізму в поховальному комплексі фараона. Грані піраміди демонструють два різних кути нахилу, вона має два входи на різних гранях і дві незалежні системи приміщень, що спочатку не з'єднувалися.

⁵² Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite... P. 116; Lehner M. The Complete Pyramids... P. 104.

⁵³ Lehner M. The Complete Pyramids... P. 102.

⁵⁴ Verner M. The Pyramids... P. 71.

⁵⁵ Stadelmann R. Die Ägyptischen Pyramiden... S. 99–101.

⁵⁶ Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite... P. 132–134.

⁵⁷ Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite... P. 126–128; Verner M. The Pyramids... P. 81–82.

грані. Основна кладка виконана великими блоками місцевого вапняку, покладеного горизонтально, і має рожевий відтінок, який дав піраміді її назву.

Внутрішні приміщення піраміди прості – низхідний коридор, дві камери і головна камера. Передкамери розташовані на умовному рівні плато, а головна камера – в кладці піраміди, приблизно на 9 м вище за них⁵⁸. Очевидно, що планування приміщень тут повторює планування піраміди в Мейдумі, але в більшому масштабі⁵⁹. Через розташування передкамер біля поверхні низхідний коридор розташований повністю в тілі піраміди і має стандартний розмір – 1 м у ширину та 1,2 м у висоту. З якоїсь причини будівельники Червоної піраміди повернулися до використання двостороннього ступінчастого склепіння, хоча склепіння Ламаної піраміди в місцях, де їх не торкнулася переробка, дотепер добре збереглися (рис. 3).

Піраміда не демонструє жодних слідів змін у планах будівельників. Єдиною архітектурною новацією порівняно з Ламаною пірамідомою можна вважати розміщення головної камери на висоті в кладці піраміди. Для захисту поховання жодних нових прийомів не застосовано: порткуліси в піраміді відсутні; облаштовано захист від проникнення за допомогою розміщення входу в коридор, що веде до головної камери, високо на стіні другої передкамери (можливо, вхід також був замаскований).

Можливі причини потрійного проекту. Пропонуємо своє пояснення тих причин, що змусили будівельників Снефру побудувати цілих три пірамідні комплекси і здійснити наймасштабніше будівництво IV династії, перемістивши майже 4 млн кубометрів каменю⁶⁰.

За послідовністю будівництва та змінами форми пірамід Снефру можна припустити, що основним рушійним мотивом був пошук ідеальної форми поховальної споруди. Спочатку споруджено ступінчастий профіль як у попередників (стадії E1 та E2 у Мейдумі), який виявив обмеження, що накладаються цією технологією будівництва; потім з'явилися характерний вигнутий профіль у Південному Дахшурі та піраміда-супутниця правильної геометричної форми; зрештою, постала Червона піраміда правильної геометричної форми, укладена горизонтальними рядами – методика, яка, схоже, спочатку була випробувана в Мейдумі (стадія E3). Таким чином, пошук ідеальної форми завершився, і надалі варіювався тільки кут нахилу граней пірамід.

Планування внутрішніх приміщень звелось до мінімалістичного стандарту – головна камера та одна чи дві передкамери для технологічних чи господарських потреб. Складне планування Ламаної піраміди з її двома розділними системами приміщень так ніколи і не було відтворене повторно.

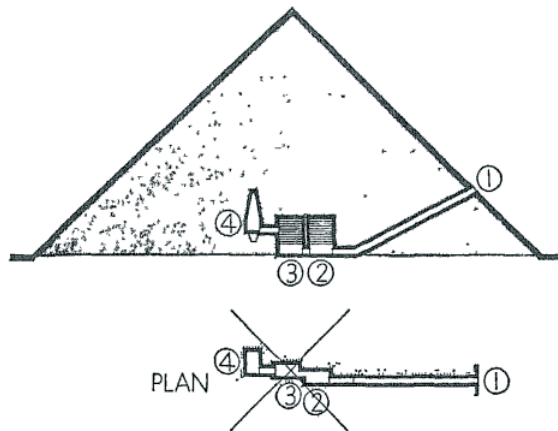


Рис. 3 Червона піраміда Дахшура. Розріз з видом на захід та план
Джерело: Edwards I. E. S. *The Pyramids of Egypt*. London: Max Parrish, 1963. P. 81. Fig. 25.

⁵⁸ Maragioglio V., & Rinaldi C. *L'Architettura delle piramidi Menfite...* P. 130.

⁵⁹ Monnier F., & Puchkov A. *The building progress...* P. 21

⁶⁰ Verner M. *The Pyramids...* P. 154.

Головною архітектурною інновацією архітекторів того часу став винахід ступінчастого склепіння, який дозволив підняти поховальні приміщення всередину кладки піраміди⁶¹. Другим за значенням нововведенням стала методика будівництва горизонтальними шарами, що дозволило уникнути складнішого в реалізації технічного процесу, коли блоки облицювання укладалися з нахилом всередину.

З огляду на це можна припустити таку послідовність будівництва поховальних комплексів Снефру:

а) піраміда в Мейдумі (стадії E1, E2) була побудована за технологією похилих опорних стін, і це наклало деякі обмеження на влаштування її внутрішніх приміщень; ступінчасте склепіння, випробуване в ній вперше, довело свою надійність, тому ухвалено рішення спорудити простору поховальну камеру;

б) нижня система приміщень Ламаної піраміди була побудована в котловані, щоб уникнути бічного зсуву кладки стін камери або блоків ступінчастого перекриття;

в) верхня система приміщень Ламаної піраміди була створена, щоб випробувати поховальну камеру таких самих розмірів, але перенесену всередину кладки піраміди біля основи плато;

г) будівництво горизонтальними шарами на великій піраміді випробувано на піраміді в Мейдумі (стадія E3) і, можливо, воно закінчилося частковим колапсом прибудованої частини, а помилки будівництва були враховані та викликали зменшення кута нахилу граней наступної піраміди (з 52° до 45°);

д) Червона піраміда увібрала всі найвдаліші рішення двох попередніх проєктів і мала стати дійсним місцем поховання фараона-новатора.

Вплив на подальші проєкти IV династії. Як відомо, після пірамід Снефру була побудована Велика піраміда на плато Гіза, яка з погляду конструкції вважається кульмінацією будівництва великих пірамід. Вона має канонічну пірамідальну форму, а також складну систему приміщень, що увібрала всі передові ідеї того часу: від підземної камери в товщі скелі під пірамідою (рішення, характерне для пірамід III династії), до камери Царя, розташованої високо в тілі піраміди. Поряд з уже відомим ступінчастим склепінням у Великій галереї використовується новий тип перекриття – двоххиле склепіння, застосоване в камерах Царя та Цариці⁶². Цей тип склепіння є більш технологічним, оскільки, по-перше, він простіший у виконанні й вимагає менше матеріалу; по-друге, він набагато нижчий за ступінчастий і тому може бути застосований в умовах нестачі вертикального простору. Також удосконалюється система обмеження доступу – тепер це набір вертикальних гранітних порткуліс багаторазового використання перед камерою Царя та повне її облицювання гранітом⁶³.

Унікальною і поки що не до кінця поясненою особливістю Великої піраміди є дві пари вузьких шахт, що попарно виходять з камери Царя і з камери Цариці⁶⁴. Запропоновано кілька гіпотез їхнього призначення: починаючи від суто технічної, згідно з якою ці шахти вважаються повітропроводами для поліпшення вентиляції при роботах у камері⁶⁵, до культової, яка передбачає релігійне призначення шахт – нібито вони розташовані так, щоб бути путівниками для душі померлого фараона і вказують йому шлях у бажані ділянки неба⁶⁶.

Пірамідний комплекс Хуфу, крім стандартних елементів, містить несподівано велику кількість пірамід-супутниць, три з яких розташовані зі східного боку піраміди (вони вважаються пірамідами цариць), а одна – недалеко від південно-східного

⁶¹ Lehner M. The Complete Pyramids... P. 105.

⁶² Ibid. P. 111–114.

⁶³ Maragioglio V., & Rinaldi C. L'Architettura delle piramidi Menfite. Parte IV, La Grande Piramide di Cheope. Rapallo: Tipografia Canessa, 1965. P. 44–48.

⁶⁴ Petrie W. M. F. The Pyramids and Temples of Gizeh... P. 70–71, 83–84.

⁶⁵ Lauer J.-Ph. Le problème des pyramides d'Égypte... P. 58.

⁶⁶ Badawy A. The Stellar Destiny of Pharaoh... P. 192–202.

кута⁶⁷. Пірамідні комплекси Хафре та Менкаура нічим особливим в архітектурному плані не відрізняються, хіба що можна відзначити збільшення кількості граніту як захисного елемента: один ряд гранітного облицювання в піраміді Хафре і 16 рядів гранітного облицювання в піраміді Менкаура⁶⁸. Таким чином, основні новації, введені після будівництва пірамід Снефру, полягають лише у винаході двохилого склепіння і використанні граніту як захисного елемента в конструкції камер.

Висновки. Під час правління Снефру методи будівництва монументальних споруд пережили несподівано швидкий розвиток: винайдено ступінчасте склепіння, яке дозволило розмістити поховальні камери всередині кладки пірамід; знайдено «ідеальну» геометрично правильну форму піраміди та стандартну структуру пірамідного комплексу; технологія похилих опорних стін змінилася зведенням тіла піраміди рівномірною горизонтальною кладкою, яку було легше укладати. Розмір блоків збільшився до певного максимального значення, що, з одного боку, робило їх доступними для переміщення за допомогою ручної сили, але, з іншого боку, гарантувало їм довговічність, оскільки був кращим опір впливу землетрусів.

Технологічні нововведення на плато Гіза нечисленні й загалом менш значні, тому Велику піраміду, що вважається вершиною архітектурного генія древніх єгиптян, доцільніше розглядати як проєкт, який увібрав у себе всі важливі винаходи попередників. Таким чином, архітектори Снефру не тільки змогли організувати наймасштабніше монументальне будівництво Давнього царства, але й стали першопрохідцями, які за одне покоління майже до невпізнання змінили зовнішній вигляд поховального пірамідного комплексу.

Заглиблення учених у зміст архітектурних ідей та будівельних практик давніх єгиптян через окремі кейси, у нашому випадку поховальні комплекси фараона Снефру, створюють можливості для застосування результатів цих досліджень не тільки в широкому полі давньоєгипетської історії, а й інших давніх цивілізацій.

REFERENCES

1. Arnold, D. (1991). *Building in Egypt. Pharaonic Stone Masonry*. N. Y. Oxford University Press.
2. Arnold, D. (1997). Royal Cult Complexes of the Old and Middle Kingdoms. B. Shafer (Ed.): *Temples of Ancient Egypt*, Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 31–85.
3. Badawy, A. (1954). *A History of Egyptian Architecture*. Vol. 1. *From the earliest times to the end of the Old Kingdom*. Imprimerie Urwand Fils.
4. Badawy, A. (1964). The Stellar Destiny of Pharaoh and the So-Called Air-Shafts of Cheops' Pyramid. *Mitteilungen des Instituts für Orientforschung*, Berlin: Akademie-verlag, X (2/3), 189–206.
5. Beckerath, J. von (1997). *Chronologie des pharaonischen Ägypten: Die Zeitbestimmung der ägyptischen Geschichte von der Vorzeit bis 332 v. Chr.* Mainz: Verlag Philipp von Zabern.
6. Borchardt, L. (1928). *Die Entstehung der Pyramide an der Baugeschichte der Pyramide bei Meidum nachgewiesen. Beiträge zur ägyptischen Bauforschung und Altertumskunde*, 1. Verlag von Julius Springer.
7. Dormion, G., & Verd'hurt, J.-Y. (2000). The pyramid of Meidum, architectural study of the inner arrangement. *Proc. World Congress of Egyptology, Cairo, 28th of March – 3rd April 2000*.
8. Dormion, G., & Verd'hurt, J.-Y. (2013). La Chambre de Meïdoum: analyse architecturale. *Cahiers de la Société d'Égyptologie*, 12. Société d'Égyptologie, Genève.
9. Dormion, G., & Verd'hurt, J.-Y. (2016). *La chambre de Snéfrou*. Actes Sud.
10. Dorner, J. (1986). Form und Ausmaße der Knickpyramide. Neue Beobachtungen und Messungen. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo*, 42, 43–58.
11. Dorner, J. (1998). Neue Messungen an der Roten Pyramide. H. Guksch & D. Polz (Eds.): *Stationen: Beiträge zur Kulturgeschichte Ägyptens: Rainer Stadelmann gewidmet*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, 23–30. https://gizamedia.rc.fas.harvard.edu/images/MFA-images/Giza/GizaImage/full/library/hawass_fs_stadelmann.pdf

⁶⁷ Hawass Z. The Discovery of the Satellite Pyramid of Khufu...

⁶⁸ Lehner M. The Complete Pyramids... P. 134.

12. Edwards, I. E. S. (1963). *The Pyramids of Egypt*. London: Max Parrish.
13. Fakhry, A. (1959). *The Monuments of Sneferu at Dahshûr*. I. *The Bent Pyramid*. General Organization for Government Printing Offices, Cairo.
14. Fakhry, A. (1961). *The Monuments of Sneferu at Dahshur*. II. *The Valley Temple*. General Organization for Government Printing Offices, Cairo.
15. Hawass, Z. (2006). *Mountains of the Pharaohs: The Untold Story of the Pyramid Builders*. New York: Doubleday.
16. Hawass, Z. (1996). The Discovery of the Satellite Pyramid of Khufu (GI-d). P. Der Manuelian (Ed.): *Studies in Honor of William Kelly Simpson*. Museum of Fine Arts, Boston, 379–398.
17. Howard-Vyse, R. (1840). *Operations carried on at the pyramids of Gizeh in 1837: with an account of a voyage into Upper Egypt, and an appendix*. Vol. I. London: James Fraser.
18. Howard-Vyse, R. (1842). *Operations carried on at the Pyramids of Gizeh in 1837: with an account of a voyage into Upper Egypt, and an Appendix*. Vol. III. Appendix containing a Survey by J. S. Perring of the Pyramids at Abou Roash, and to the southward, including those in the Faiyoum. J. Weale.
19. Lauer, J.-Ph. (1948). *Le problème des pyramides d’Égypte. Traditions et légendes. Exploration. Description. Théories. Science et croyances des constructeurs*. Paris: Payot.
20. Lauer, J.-P. (1967). Sur la pyramide de Meïdum et les deux pyramides du roi Snefrou à Dahchour [Review of *L’architettura delle piramidi Menfite (Parte III). (Parte II)*, by V. Maragioglio & C. Rinaldi]. *Orientalia*, 36(2), 239–254.
21. Lauer, J.-Ph. (1962). *Histoire monumentale des pyramides d’Égypte. Tome 1. Les pyramides à degrés, IIIe Dynastie*. Le Caire: Imprimerie de l’Institut Français d’Archéologie Orientale.
22. Lauer, J.-Ph. (1976). À propos du prétendu désastre de la pyramide de Meïdum. *Chronique d’Égypte*, 51, 72–89.
23. Lehner, M. (1997). *The Complete Pyramids. Solving the Ancient Mysteries*. London: Thames & Hudson Ltd.
24. Maragioglio, V., & Rinaldi, C. (1964). *L’Architettura delle piramidi Menfite. Parte III. Il Complesso di Meydum, la piramide a Doppia Pendenza e la piramide Settentrionale in Pietra di Dahsciur*. Rapallo: Tipografia Canessa.
25. Maragioglio, V., & Rinaldi, C. (1965). *L’Architettura delle piramidi Menfite. Parte IV. La Grande Piramide di Cheope*. Rapallo: Tipografia Canessa.
26. Monnier, F., & Puchkov, A. (2016). The building progress of the Bent Pyramid at Dahshur. A reassessment. *Égypte nilotique et méditerranéenne*, 9, 15–36. https://www.academia.edu/25289020/Franck_Monnier_and_Alexander_Puchkov_The_construction_phases_of_the_Bent_Pyramid_at_Dahshur_A_reassessment_ENiM_9_2016
27. Monnier, F. (2018). The satellite pyramid of Meidum and the problem of the pyramids attributed to Snefru. *Journal of Ancient Egyptian Architecture*, 3, 1–23. https://www.researchgate.net/publication/322302313_The_satellite_pyramid_of_Meidum_and_the_problem_of_the_pyramids_attributed_to_Snefru
28. Mendelssohn, K. (1974). *The riddle of the Pyramids*. Praeger Publishers.
29. Nuzzolo, M. (2015). The Bent Pyramid of Snefru at Dahshur. A project failure or an intentional architectural framework? *Studien zur Altägyptischen Kultur*, 44, 259–282. https://www.academia.edu/16200330/The_Bent_Pyramid_of_Snefru_at_Dahshur_A_project_failure_or_an_intentional_architectural_framework_In_Studien_zur_Alt%C3%A4gyptischen_Kultur_44_Hamburg_2015_pp_259_282
30. Petrie, W. M. F. (1883). *The Pyramids and Temples of Gizeh*. London: Field & Tuer.
31. Petrie, W. M. F. (1888). *A season in Egypt 1887*. London: Field & Tuer.
32. Petrie, W. M. F. (1892). *Medum*. London: David Nutt Publishing.
33. Petrie, W. M. F., Mackay, E., & Wainwright, G. (1910). *Meydum and Memphis (III)*. London: School of Arch. in Egypt.
34. Posener-Kriéger, P. (1991). Graffiti on the Revetment Blocks of the Pyramid. Ali el-Khouli (Ed.), *Meidum*. The Australian Centre for Egyptology Reports, 3. The Australian Center for Egyptology, 17–21
35. Stadelmann, R. (1985). *Die Ägyptischen Pyramiden. Vom Ziegelbau zum Weltwunder. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern*. https://gizamedia.rc.fas.harvard.edu/images/MFA-images/Giza/GizaImage/full/library/stadelmann_pyramiden_80-158.pdf

36. Stadelmann, R. (1987). Beiträge zur Geschichte des Alten Reiches. Die Länge der Regierung des Snofru. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo*, 43, 229–240.
37. Stadelmann, R. (1993). Pyramiden und Nekropole des Snofru in Dahschur. Dritter Vorbericht über die Grabungen des Deutschen Archäologischen Instituts in Dahschur. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo*, 49, 259–294.
38. Stadelmann, R. (2008). Inscriptional Evidence for the Reign of Sneferu at Dahshur. In H. Vymazalová & M. Bárta (Eds.), *Chronology and Archaeology in Ancient Egypt (the Third Millennium B.C.)*. Czech Institute of Egyptology, 104–110.
39. Stadelmann, R. (2010). Snofru: Unique Creator of Seila and Meidum. O. Ola El-Aguizy, & A. Sherif (Eds.): *Echoes of eternity: studies presented to Gaballa Aly Gaballa*. Marburger altertumskundliche Abhandlungen. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 31–38.
40. Varille, A. (1947). À propos des pyramides de Snéfrou. Le Caire.

Надійшла до видання 25.02.2026.

Прийнята до друку після рецензування 24.03.2026.

DOI: 10.15421/272612

УДК 94(38):316.47

S. V. Miroshnichenko

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine

ILLEGITIMATE CHILDREN IN SPARTA: ORIGIN, SOCIAL STATUS, ROLE IN SOCIETY

E-mail: miroshnichsvetlana@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9384-7491>

Abstract. The Spartan way of life – including attitudes toward wealth, marriage, and childrearing – has long been surrounded by stereotypes, subjective interpretations, and even outright fabrications. This enduring interest, shared by ancient authors and modern scholars alike, necessitates a reassessment of certain aspects of Spartan social organization. The purpose of this article is to study the socio–legal status of illegitimate children of Spartans and the mechanisms of their recognition, integration, or exclusion from the civil community, which, based on the material of the institutions of partheniai and mothakes, allows us to reconstruct the idea of Spartan society not as a closed and strictly regulated social structure, but as a dynamic and flexible social mechanism capable of responding to demographic, political, and military challenges and developing institutional ways of adapting to changes in the surrounding reality. Main methods. The research employs a combination of historical–genetic, comparative–historical, socio–legal, demographic, and systemic approaches. The historical–genetic method traces changes in the status of illegitimate children from the Archaic to the Hellenistic period. The comparative approach analyzes different interpretations of the origin of the **partheniai** in ancient sources. Socio–legal analysis examines mechanisms of legitimation, adoption, atimia (loss of civic rights), and the distribution of land allotments (kleroi) that determined civic status. Demographic and systemic perspectives consider the decline in the number of full citizens and interpret Sparta as a coherent socio–political system in which institutions related to illegitimacy performed a stabilizing function. **Main results.** The study demonstrates that illegitimate children of Spartiates did not constitute a peripheral or socially isolated stratum but played a structural role in the social and military organization of Sparta. The institutions of partheniai and mothakes functioned as adaptive mechanisms through which the Spartan polis responded to demographic, military, and political challenges. Spartan policy toward illegitimate children evolved over time: in the early period, they could be incorporated into the citizen body; from the 7th to the 4th centuries BC, social segregation predominated; from the 4th century BC onward, mechanisms of partial integration were developed. The partheniai marked the transition to a closed oligarchic model, as their conflict and subsequent emigration to Tarentum signaled the end of social mobility and