

1. TEORIE POWSTANIA PIRAMID



kreślenie przyczyn pojawienia się pierwszych ogromnych budowli w archaicznych czasach wciąż pozostaje aktualnym problemem współczesnej antropologii. Wydaje się, że odpowiedź na pytanie, dlaczego w pierwszej połowie III tys. p.n.e. w Egipcie na terenach całego Starego Państwa zaczęto wydobywać ogromne ilości wapiennych bloków i wznosić wysokie czworokątne kamienne ostrośły, może też pomóc lepiej zrozumieć społeczne skutki takiego zjawiska.

Prawie każde pokolenie naukowców dzięki nowym odkryciom archeologicznym poszerza wiedzę o starożytnej rzeczywistości i weryfikuje istniejące hipotezy, tłumaczące pojawienie się w zbiorowej świadomości nowego wizerunku przestrzennego budynku inspirującego wyobraźnię i wymagającego zatrudnienia ogromnych zasobów siły roboczej.

Liczne teorie próbują dziś wyjaśnić przyczyny, które zainicjowały powstanie pierwszych egipskich wielkich obiektów. Takie teorie pojawiły się w Europie w czasach późnego średniowiecza, gdy chrześcijańscy pielgrzymi zaczęli odwiedzać ziemie muzułmanów. W 1652 roku językoznawca i botanik Jean de Thévenot opublikował pierwszy opis piramid w Gizie i Sakkarze [17]. Zaczynając od dawnych przepuszczeń, że budowniczym piramid był biblijny Józef i że były one spichlerzami dla faraona, w literaturze można odnotować wiele hipotez opisujących przyczyny budowania piramid, wśród których można wyodrębnić trzy najbardziej popularne spośród teoretyków architektury XX wieku [9].

1.1. TEORIA TEOLOGICZNA zakłada, że koncepcja piramidy pochodzi od prาดawnego mitu o stworzeniu świata, według którego na martwej powierzchni praoceanu wynurzył się pierwotny pagórek ziemi, na którym pojawiło się życie [18]. Informacje o istnieniu takich przedstawień pochodzą z dokumentów napisanych w znacznie odległych czasach i nie ma świadectw, że były one powszechne w okresie rozpoczęcia budowy piramid. Egipska legenda zgodnie z którą bogini Nun stworzyła pierwszą górę dla boga Atuma – stwórcę wszechświata – powstała w czasach Nowego Państwa Egiptu i była znana na całym Bliskim Wschodzie. Z kolei w mitologii sumeryjskiej istniała podobna bogini pierwotnej wody Nannu, która zrodziła pierwszą parę bogów – twórców nieba i ziemi. Jednakże te zapisy pochodzą ze znacznie późniejszych czasów babilońskich, gdy było już rozpowszechnione budowanie zikkuratów [12].

Krytycy teorii teologicznej uważają, że realizacja dzieł architektonicznych często wyprzedzała pojawienie się w danej kulturze odnośnych wyobrażeń przestrzennych. Nawet teraz elementy, które odbiera się jako zjawiska postmoderni-

zmu, zaistniały najpierw w sztuce, a dopiero potem upowszechniły się w innych warstwach świadomości społecznej [5].

1.2. DUCH MIEJSCA CZYLI TEORIE INSPIRACYJNE bazują na zasadzie odtworzenia w budynkach znaczących elementów krajobrazu. Źródła koncepcji inspiracji wywodzą się z filozofii Platona, który uważał, że podstawą wszelkiej twórczości jest potrzeba rozkoszy rozumowania i obserwowania otaczającego krajobrazu, a zdolność człowieka do naśladowania natury według swego pojmowania i pasji jest przyczyną powstania dzieła sztuki [19]. W XVII wieku relacja między krajobrazem a lokalnym stylem sztuki była rozpoznana przez J. Winckelmanna. W ubiegłym wieku nurt ten rozwijali R. Arnheim, E. Gombrich i C. Norbert-Schulz [8].

Krytycy tej teorii zauważają, że podobne do piramid góry koło Oazy Siwa czy wzgórze niedaleko Abu Simbel powinny raczej budzić u starożytnych odwrotną reakcję, albowiem uznawano je za miejsca panowania boga chaosu i grozy Seta. Podobnie Sumerowie traktowali góry Zagros, w których, jak uważano, mieszkali groźni barbarzyńcy. Przyczyny podejmowania twórczych decyzji architektonicznych przez starożytnych władców mogły jednak różnić się od przyczyn, jakie obserwujemy współcześnie, dziś bowiem architekt poszukuje inspiracji w mikro-, makro- czy „mega” kosmosie. W epoce wczesnego brązu forma budynku mogła mieć dla władców inne wartości [21].

1.3. TEORIA HARMONIZACJI opiera się na rozpoznaniu społecznej potrzeby odzwierciedlenia wiedzy matematycznej w formie obiektów sakralnych. Modularyzacja architektury czy też uporządkowanie jej i ujęcie w system wymiarów datuje się od czasów umocnienia rządów monarchicznych [7]. O wprowadzeniu porządku w wymiary budynków informuje Witruwiusz, który jednak z wyjątkiem opisanego proporcji sal nie wspomina o zastosowaniu wiedzy matematycznej w świątyniach Egipcjan. Więcej wniósł August Choisy, który zwrócił uwagę na proporcje piramid. Wiadomo, że Le Corbusier analizował wizerunki płaskorzeźb Starożytności po to, aby lepiej zrozumieć wpływ matematycznych proporcji na estetykę, co wykorzystał w pracach nad Modulorem. Późniejsze badania potwierdziły, że większość grobowców z najdawniejszych okresów historii Egiptu została zbudowana z uwzględnieniem określonych reguł matematycznych, mianowicie że większe wymiary stanowiły wielokrotność powtarzania wyodrębnionego parametru najmniejszych detali oraz że podstawą parametrów sakralnej budowli starożytnych Egipcjan były kwadrat i koło [22].

Krytycy tej teorii wskazują, iż takie systemy proporcji mogły po prostu wynikać z zastosowania standardowych wymiarów cegieł, które w Anatolii znano już od VI wieku p.n.e. Również dziś w pracach niektórych współczesnych architektów można dostrzec poszukiwania zasad matematycznej harmonii wymiarów budynków, ale jest mało prawdopodobne, że to właśnie moduł, reguła matematyczna lub narzucony wymiar bywa dla nich podstawowym źródłem zaistnienia jakiejś formy architektonicznej. Matematyka czy inne formy świadomości społeczeństwa (sztuka, prawo, religia, polityka etc.) mogą oddziaływać na formę obiektu architektonicznego, ale nie mogą być przyczyną jego powstania [20].

2. PAŃSTWO DŻESERA

2.1. FARAON DŻESER według analiz odnalezionych napisów z czasów Ramessydów musiał być władcą nie tylko potężnym, lecz także dążącym do jak najbardziej wyraźnej demonstracji swej potęgi i swych zdolności poprzez budowę większego od poprzedników grobowca. W inskrypcjach przetłumaczonych w XIX wieku jego imię było wyznaczone w tekstach jak Zoser, Djoser czy Djoser. Egipski kapłan z III wieku p.n.e. Manethon używał dla niego nazwy Horus – Netjerkhet czy Tosorthros i widział w nim zdolnego lekarza i odkrywcę skutecznego sposobu obróbki kamienia. Chociaż nad jego pochodzeniem toczą się dyskusje, większość historyków uważa, że był on synem władcy Chaseschemui (którego imię jest zapisane jako Chaseschemi czy Khaseshemwy). Przypuszcza się, że ojciec Dżesera pochodził z południa Egiptu i był utalentowanym wojownikiem, bo pokonał „47 209 wrogów z północy”. Oprócz tego do naszych czasów zachowały się wielkie budowle z cegły mułowej, które prawdopodobnie zostały przez niego zbudowane [2, 6].

2.2. KANCLERZ IMHOTEP (Immutef, A.Mhotep czy Ii-em-Hote) pełniący także funkcję najwyższego kapłana w Heliopolis uważany jest za podwładnego Dżesera. Według rozpowszechnionej legendy właśnie on wymyślił formę pierwszej piramidy. Imhotep, twórca kultu boga Ra, w swoich czasach zastąpił też z tego, iż rozwinął rzemiosło i sztukę, mianowicie sztukę rzeźbienia w kości, wyrobu kamiennych naczyń i drewnianych statków. W późnych tekstach powstałych w czasach Nowego Państwa Egiptu wspomina się o nim jako o świętym. Dni jego narodzin i śmierci świętowano corocznie w Egipcie jeszcze w czasach Ptolemeuszy. Do odkrycia w 1926 roku posągu Dżesera z napisem imienia Imhotepa jego postać uważano za mityczną. Dziś do starożytnych opisów intelektualnej potęgi tego człowieka (rzekomo zdolnego nawet do „ożywienia ludzi”) świat nauki odnosi się wprawdzie z pewną rezerwą, ale i z zainteresowaniem. Wiadomo, że mitologizacja władców Starego Państwa Egiptu miała swoje podstawy w czasach Imperium Rzymskiego, ale niewykluczone, że intelektualne zdolności Imhotepa okazały się rzeczywiście użyteczne podczas ogromnych i pracochłonnych przedsięwzięć budowlanych w starożytnym Egipcie [14, 21].

2.3. CZAS PANOWANIA DŻESERA oblicza się na podstawie różnych źródeł historycznych i obserwacji astronomicznych. Ogólnie rzecz biorąc, wyznaczenie dat panowania faraonów stanowi jeden z głównych problemów współczesnej egiptologii. Odnalezione systematyczne zapisy pochodzące z czasów Średniego Państwa Egiptu i dane zebrane przez starożytnych historyków pozwoliły ustalić datę panowania faraona Dżesera, którą jeszcze w XIX wieku wyznaczano na połowę IV tysiąclecia p.n.e. Po uwzględnieniu nowych metodyk historycy doszli do konsensusu, że III dynastia faraonów musiała powstać w XXVII wieku p.n.e. Współcześnie czas panowania Dżesera wyznacza się na 2686-2613 p.n.e. (Guy Richter), 2690-2670 p.n.e. (Jurgen von Beckerath), 2668-2649 p.n.e. (Roman Orchów) czy 2650-2620 p.n.e. (Toby Wilkinson) [1, 11, 18, 21].

2.4. TERYTORIUM PAŃSTWA DŻESERA. Mówiąc o dawnym terytorium państwa Egiptu w tych czasach, mamy dziś na myśli nie tylko obszar w dolinie Nilu, lecz znacznie większe terytorium szeroko rozumianych oddziaływań tego państwa, w tym wymiany informacyjnej oraz handlu środkami produkcji między różnorod-

nymi wspólnotami rozproszonymi na terenach Bliskiego Wschodu. Cały ten system powiązań i oddziaływań stał się podstawowym warunkiem kształtowania kultury Egiptu. Znaczny wpływ na rozwój jej gospodarki miały dominujące pod koniec IV tys. p.n.e. kultury Mezopotamii, które jako pierwsze rozwinęły technologie irygacji i masowej produkcji cegły, a zatem całego systemu budownictwa z gliny mułowej. Znaczącym było również zapożyczenie technologii przygotowania zapraw wodoszczelnych od cywilizacji Indu (Mohendžo-Daro i Harappy) oraz umiejętności wytapiania złota i brązu, glazurowanej ceramiki i szkła, jak też stosowanie gipsu od wcześniej powstałych społeczności Anatolii [20]. Jednak wspomniane cywilizacje i leżące w kręgu ich oddziaływań liczne państwa-miasta Półwyspu Arabskiego prawie nie rozwijały swych odkryć z uwagi na nieustanne zatargi wewnętrzne. W czasach, gdy elity miast Kisz, Nippur, Ur i Lagasz, naśladując czyny legendarnego Gilgamesza, otaczały swoje miasta murami, chroniąc je przed najazdami chciwych sąsiadów, osiedla zjednoczonego Egiptu poszerzały systemy irygacji pól oraz tworzyły wspólnoty rzemieślników i budowniczych w celu wznoszenia dużych i bogato urządzonych grobowców, które stały się nowym środkiem integracji lokalnych terenowych wspólnot oraz użytecznym narzędziem demonstracji politycznej siły nowej centralnej władzy [12].

2.5. ZASOBY PAŃSTWA DŻESERA były wówczas największe wśród państw i konfederacji Bliskiego Wschodu. Na kontrolowanym przez faraona terenie około 24 tysięcy km² żyło prawie półtora miliona mieszkańców [2]. Gęstość tej populacji już wtedy przewyższała znacznie zaludnienie terenów współczesnych państw Wschodniej Europy. Według archeologicznych znalezisk największe skupiska ludzi na terenach Starego Państwa Egiptu istniały w portowych miastach delty Nilu. Przypuszcza się, że tylko Heliopolis mógł liczyć około 7 tys. mieszkańców. Wysoki poziom wydajności rolnictwa, osiągnięty dzięki rozwiniętej irygacji, pozwolił na utrzymanie znacznej liczby wspólnot zajętych prowadzeniem usług i rzemiosła. Nowo zintegrowane Stare Państwo Egiptu dało politycznej elicie możliwość zgromadzenia ogromnego dorobku ekonomicznego dzięki udoskonalonemu systemowi podatkowemu. Z czasem w celu kontroli czynności rytualnych i zapewnienia nietykliwości zgromadzonych dóbr powstała i rozwinęła się zorganizowana struktura elit intelektualnych – wspólnota kapłanów. Zazwyczaj wybierano ich spośród krewnych władców, toteż byli oni często spokrewnieni z samym królem. Utworzona pod władzą faraona duchowa elita Egiptu służyć miała zabezpieczeniu, kontroli i podtrzymywaniu funkcjonowania państwa. Odnotowano, że podczas panowania pierwszych królów Egiptu zwiększyła się skala przedsięwzięć z zakresu budownictwa sakralnego, jak też liczba uroczystości służących celom kultu [18].

3. PODSTAWOWE CECHY GROBOWCÓW PIERWSZYCH FARAONÓW

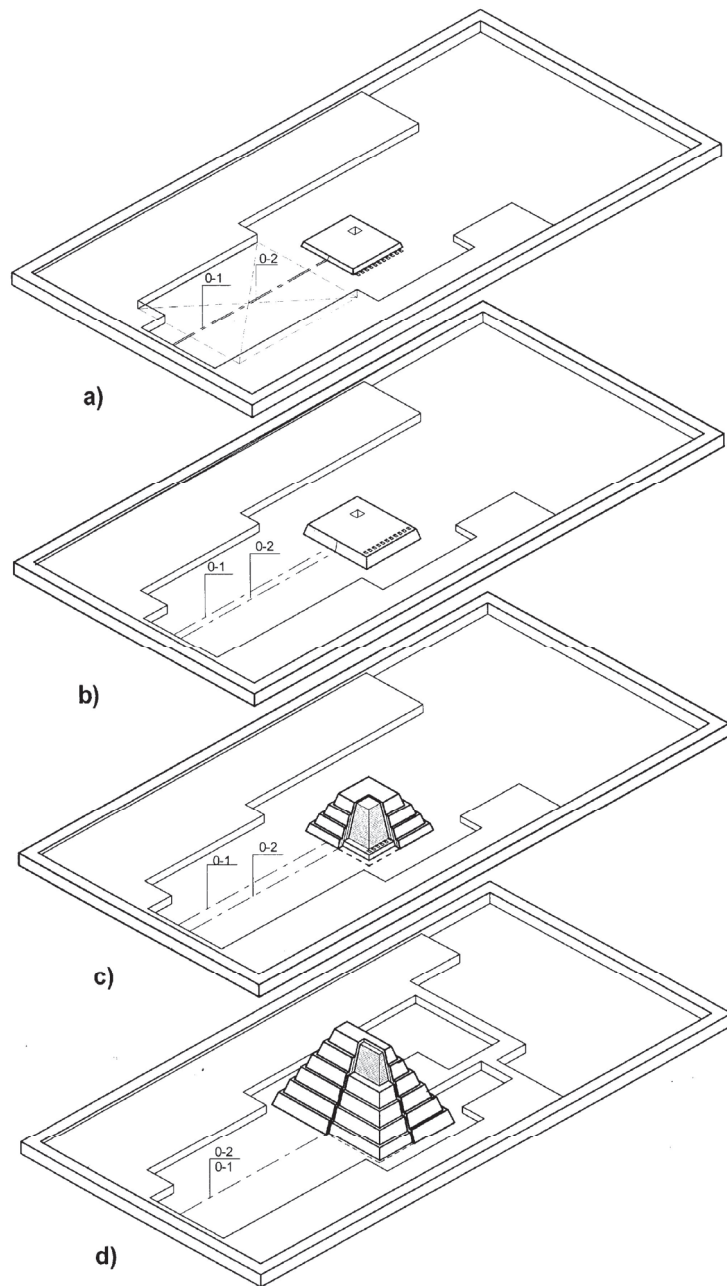
3.1. POCHÓWEK JAKO DOWÓD LEGALNEGO POSIADANIA TERENU. Najstarsze znaleziska pochówków, w których odnotowuje się układanie nieboszczyka z głową orientowaną na wschód i twarzą obróconą na południe, dowodzą, że zwyczaj ten pojawił się w kulturach północnoafrykańskich blisko 12 tysięcy lat p.n.e. i upowszechnił się w kulturach Górnego Egiptu (Tasian i Badari). W tym rejonie można spotkać się z pierwszymi próbami balsamowania ciała przez pochowanie nieboszczyka w gorącym piasku, zawiniętego w matę czy skórę i umieszczanego

oddzielnie od grobów reszty społeczeństwa [13, 18]. Na obszarach Deltę Nilu podobna tradycja pojawia się po kulturze Fajum (ok. 4 500 lat p.n.e.), w której w ogóle nie zauważono specjalnie urządzonych grobowców.

Przyczyny zakorzenienia w predynastycznym społeczeństwie Egiptu unikatowego sposobu zaznaczenia miejsca pochówku króla w formie zagłębionego w ziemi dużego pomieszczenia nie są do końca jasne. Możliwe, że grobowce czy cenotafy przodków służyły za dowód własności terenów, na których znajdowały się kopalnie złota, turkusów i agatu. Dostać się do potężnych szybów Pustyni Wschodniej można było tylko przez potężne miasta Hierakonpolis, Koptos i Teby, w których mieściły się pierwsze cmentarze władców. Właśnie w tym miejscu na bogatych w drogie surowce terenach osiedlały się wspólnoty kultury Nagada, zainteresowane kontaktami ze śródziemnomorskimi kupcami. Wspólnoty te zaczęły swą polityczną ekspansję na północ właśnie poprzez budowę ogromnych grobowców. Możliwe, że pierwsi władcy zjednoczonego Egiptu (Hor-Aha, Drze, Den, Adzie) tym właśnie sposobem zadeklarowali prawo dziedziczenia poszerzających się terenów na północy i południu państwa. Cmentarz poprzednich faraonów, położony na wapiennym płaskowyżu w Sakkarze niedaleko od stolicy Memfis, jak najbardziej odpowiadał strategicznym celom nowego faraona, zamierzającym kontrolować wydobycie ważnej dla tych czasów miedzi i turkusów na półwyspie Synajskim.

3.2. FORMY MIEJSC POCHÓWKU FARAONÓW ukształtowały się jednocześnie z rozwojem społecznej i przestrzennej struktury społeczeństwa na obszarze całego Egiptu. Prawdopodobnie ostateczna forma grobowca powstała podczas zjednoczenia różnych kultur Egiptu. Wiadomo, że przyjęcie zunifikowanego, niejako wzorcowego kształtu pochówku króla związane było z decyzjami podejmowanymi odgórnie, zatem poniekąd wynikało z ustabilizowania się jedynej politycznej władzy. Głębokie groby pochówkowe pokryte kamiennymi płytami były charakterystyczną cechą południa Egiptu, a wysoki kurhan nad szczątkami władcy powstał prawdopodobnie na północy Egiptu (Buto) w miejscowości, która wcześniej przejęła metody gospodarki rolnej i technologie wznoszenia wysokich budynków z suszonej cegły, zapożyczone od kultury Ubiad z Mezopotamii [21]. Jeszcze w czasach Nagady I wyroby ze złota i rzeźby z kości i twardych kamieni, które produkowało południe, były cenione przez władców z północy. Dyfuzja dominującej gospodarczo kultury odbiła się zatem na formie architektonicznej miejsca pochówku elit władzy, które wówczas wyglądały na terenach Egiptu jako zagłębione w ziemi prostokątne pomieszczenia z wysokim prostokątnym kurhanem z mułowej cegły, pokrytej czasami polerowanymi kamieniami, nazwanym później przez Arabów słowem „mastaba”.

3.3. ROZMIARY MASTAB zwiększały się wraz z rozwojem scentralizowanych struktur władzy. Oto przykłady: odnoszący się do kultury Nagada I (ok. 4 tys. p.n.e.) grobowiec znanej osoby z Hierakonpolis zajmował powierzchnię 2,5 x 1,8 m [6], natomiast w czasach rozkwitu kultury Nagada II (ok. 3,5 tys. p.n.e.) oprócz aktywnego budowania mastab z mułowej cegły zaczęło się używanie kamiennych bloków i gipsowego tynku, a największa budowla tych czasów miała już wymiary 30 x 50 m. W okresie Nagada III (3,2-3,0 p.n.e.) grobowiec „U-j” w Umm El-Qa'ab miał już 12 zagłębionych pomieszczeń, rozmieszczonych na terenie 66 m².



Rys. 1. Etapy powstania grobowca Dżesera w Sakkarze (opracowanie własne): 0-1 – oś wielkiego dziedzińca dla prowadzenia Sed – uroczystości, 0-2 – oś budowli nad głównym pochówkiem

Fig. 1. Stages of building of Djoser's tomb in Saqqara (own study): 0-1 – axis of the big open court yard for Sed festivals, 0-2 – construction axis over the main tomb

W czasie panowania faraona Dżera największy pochówek w Abydos mieścił się już na 306 m², ale największe wymiary miał zespół grobowy w Shunet el-Zebib w Abydos: 124 x 56 m, który być może należał do ojca Dżesera faraona Chaschemui. Budowla, otoczona ścianami o wysokości 10-11 m, z wejściem od strony południowo-wschodniej, chociaż była prawie 5 razy mniejsza od powstałego pół wieku później kompleksu grobowego w Sakkarze, mogła być już jego pierwowzorem [14]. Możliwe, że taki ogrodzony teren służył też na potrzeby uroczystości Sed – jubileuszowego święta z okazji trzydziestolecia panowania faraona, które miało być powtarzane co 3-4 lata. Uroczystość wymagała dużego dziedzińca, na którym król musiał udowodnić swoją sprawność biegiem. Potrzeby przestrzenne związane z tą uroczystością mogły doprowadzić do rozbudowania funkcjonalno-przestrzennej struktury grobowca Dżesera, który znacznie powiększono o pawilony, kaplice i świątynie osób z rodziny i świąty władcy.

Niewykluczone, że decyzja o zwiększeniu wymiarów całego zespołu była związana nie tylko z potrzebą reprezentacją (manifestacją rosnącej ekonomicznej potęgi państwa, którym rządził faraon), ale i potrzebą urządzenia miejsca dla spichlerzy. Ich powstanie mógł zainicjować głód spowodowany długą suszą, która wypadła na czas pierwszych lat rządów Dżesera. Dobrze strzeżone i niewidoczne magazyny rozmieszczone w świętym miejscu nie mogły wprawdzie zapewnić wyżywienia dla całego kraju, ale mogły uchronić otoczenie władcy przed skutkami okresów nieurodzaju.

4. ETAPY TRANSFORMACJI WIZERUNKU MASTABY DŻESERA W SAKKARZE

Informacje o architekturze zespołu Dżesera są stale uaktualniane i uzupełniane. Choć archeologiczne badania w Sakkarze nie zostały jeszcze zakończone, opublikowane odkrycia pozwalają na systematyzację zdobytej wiedzy i wysunięcie nowych hipotez, wyjaśniających przyczyny transformacji mastaby w piramidę. Większość badaczy jest zgodna, że budowa tego grobowca składała się z pewnych etapów, które stopniowo modyfikowały jego formę [3, 15]. Każdy z etapów miał na celu rozwiązanie określonych problemów związanych z potrzebą powiększenia wymiarów pierwotnej mastaby.

4.1. ETAP PIERWSZY zapewne zaczął się wraz z rozpoczęciem prac budowlanych według projektu przyjętego przez faraona. Nie znaleziono jego graficznej wersji, ale najstarsze rzuty budowli wybite na pałecie Menesa czy Narmera (ok. 3000 p.n.e.) i na posągu władcy Gudea (ok. 2140 p.n.e.) świadczą o rozwiniętej metodyce wizualnego planowania projektu, rozpowszechnionej w tych czasach na całym Bliskim Wschodzie [7, 12]. Precyzyjna inwentaryzacja zespołu prowadzona przez J.-P. Lauerę pozwoliła W.N. Władimirowowi wysunąć w 1940 roku hipotezę o geometrycznej harmonizacji prawie wszystkich parametrów tego zespołu na podstawie wzorca kwadratu i koła, i udowodnić tezę o precyzyjnym matematycznym ułożeniu osi dziedzińca dostosowanego do prowadzenia uroczystości święta Sed [22].

4.2. ETAP DRUGI wiąże się z zakończeniem prac po utworzeniu podstawowych pomieszczeń nadziemnych i podziemnych. Na miejscu mastaby faraona był wykuty szyb, który prowadził do podziemnych krypt. Pierwotnie szyb miał 8,5 m głębokości, ale został później pogłębiony do 28 m (rys. 1a). Z niego można było

przejsć do rozwiniętego systemu podziemnych korytarzy i wyjść po rampie na północną część dziedzińca. Nad wejściem do centralnego szybu wybudowano późnej mastabę o wymiarach 62,9 x 62,9 m [21]. Mastabę otaczały grube ukośne ściany z pochylonych pod kątem 18-20° do środka bloków o grubości 30 cm [10]. Na ten pochylony kamienny podkład zazwyczaj kładziono wypolerowane płyty wapienia o małej ziarnistości, bez zaprawy. Dla Egipcjan taka powierzchnia bez widocznych połączeń była znakiem wysokiej jakości i miała znaczenie symboliczne, sakralne [4]. Wymiary ukończonej mastaby mogły w ten sposób wzrosnąć do 71,5 x 71,5 m, a wysokość osiągnęła około 8 m, co mniej więcej odpowiadało przyjętej wówczas proporcji 1/9 i odzwierciedlało zasadę rozpowszechnioną w tych czasach harmonii wymiarów używanych do budowy sakralnej konstrukcji [15].

4.3. ETAP TRZECI rozpoczął się, gdy podstawowe budowlane prace były już zakończone i zaczął się proces wykończenia z użyciem drogiego drewna i ceramiki. Wtedy jednak z nieznanych dzisiaj przyczyn u podnóża wschodniej strony mastaby wykopano 11 szybów o głębokości 33 m z podziemnymi korytarzami o długości 13 m, które prawdopodobnie służyły jako miejsce pochówku bliskich faraona. Taka decyzja wymagała nakrycia nowych szybów, co z kolei spowodowało poszerzenie długości mastaby do 79,5 m [10]. To powodowało pewną niezgodność proporcji: przy takiej długości mastaba musiała mieć wysokość większą niż 9 m, co z kolei mogło skutkować niestabilnością podkładu. Oprócz tego taka wysokość nie mogła być dobrze odbierana na tle otaczających dziedzińców i budynków o podobnej wysokości (rys. 1b).

4.4. ETAP CZWARTY związany był z poszukiwaniem sposobu zwiększenia wysokości mastaby. Postawienie jednej mastaby na drugiej nie było prostym rozwiązaniem. Uzyskanie mocnego i stabilnego kamiennego podkładu pod zewnętrzne płyty wykończeniowe pochylone pod kątem 70-72° stanowiło poważny problem techniczny. Wzniesienie budowy na platformach z gliny było już w Egipcie praktykowane – powtarzano tu rozwiązania opracowane na potrzeby wznoszenia świątyń w Mezopotamii. Jednak pochylona kamienna ściana oparta na nierównych warstwach kamienia pierwszej mastaby nie mogła gwarantować stabilności. Jedynym możliwym rozwiązaniem było ustawienie pochylonych warstw wapiennych bloków ścian na stabilnym litym gruncie z jednoczesnym ich wzajemnym oparciem na wzniesionym nad mastabą trzonie z poziomowych warstw grubo obrobionego kamienia. Można przypuszczać, że wśród budowniczych, którzy już zdobyli doświadczenie podczas budowy mastab, istniało przekonanie, że właśnie pochylona schodkowa konstrukcja jest najlepsza aby zmniejszyć deformację bocznych stron ścian zewnętrznych.

4.5. ETAP PIĄTY rozpoczął się wzniesieniem trzonu z ciężkich kamiennych płyt na istniejącej mastacie. Taka praca nie wymagała zatrudnienia budowniczych o wysokich kwalifikacjach. Uważa się, że dwie pary robotników mogły za pomocą lin i odpowiednich dźwigni wnieść kamień o wymiarach 40 x 80 x 80 cm na sam szczyt mastaby. Obliczenia liczby osób zatrudnionych przy budowie wyższej piramidy faraona Cheopsa i eksperymenty przeprowadzone przez Japończyków w Gizie pokazują, że wystarczyłoby około 2000 zatrudnionych do wzniesienia takiej konstrukcji w tych czasach [2]. Dla stabilizacji płyt wykończeniowych (obli-

cowania) ustawiono 8 pochylonych warstw kamienia na kształt schodków (rys. 1c). Kolejne występy kamieni pokryto kamiennymi blokami o bokach nachylonych pod kątem 18-20°. Po zakończeniu konstrukcja miała wymiary podstawy 77,0 x 85,5 m i wysokość około 42 m [6].

4.6. ETAP SZÓSTY. Gdy na miejscu tradycyjnej mastaby powstała wyższa konstrukcja z 4 wyraźnymi stopniami nachylonych ścian, jej widok musiał dać pożądany efekt, ale oś nowej budowy okazała się odsunięta od wcześniej zaplanowanej osi mastaby, co naruszało zasady założonej w projekcie harmonii. Jedynym pomyślnym rozwiązaniem było zwiększenie długiej strony budowli strony dziedzińca i nieuniknione zwiększenie jej wysokości. Doświadczenie dowiodło wystarczającej trwałości schodkowej konstrukcji, dlatego decyzja zmiany osi konstrukcji przy zwiększeniu liczby warstw wydawała się słuszna. Nowe warstwy zewnętrzne były grubsze o 3 metry, aby zabezpieczyć stabilność wcześniej powstałych. Oprócz tego końcowa warstwa pochylonych murów została wykonana z bloków o grubości około 52 cm. Po ukończeniu prac proporcja wymiarów i rozmieszczenie osi cechowały się założoną i oczekiwaną harmonią (rys. 1d). Długość podstawy piramidy widoczna od strony dziedzińca wynosiła 119-125 m, co wraz z wysokością 60-63 m odpowiadało wyobrażeniom o boskiej harmonii grobowca. Ze wschodniej strony konstrukcja była o 12 m węższa (na 1/10 długości), przez co na górze tworzył się ostry wierzchołek. Możliwe jest, iż ta forma olbrzymiej budowli, dobrze widocznej z brzegu Nilu, zainspirowała następców Dżesera do wzniesienia kolejnych, coraz większych piramid i mających proporcje coraz ściślej odpowiadające regułom matematycznym.

5. PODSUMOWANIE

Z dala widoczne na horyzoncie, jaskrawo świecące na słońcu gładkie schodkowe powierzchnie ogromnej budowli wzniesionej na wzgórzu niedaleko miasta Memfis przerosły oczekiwania na tyle, że następni władcy Egiptu poczuli się zobowiązani zapoczątkować swego rodzaju „wyścig”, obejmujący poszukiwania technologii odpowiednich do wzniesienia jeszcze wyższej i bardziej błyszczącej konstrukcji. Budowniczy faraonów Sechemcheta, Chaby, Neferkare, Snofru podjęto więc ryzykowne eksperymenty budowlane. Doświadczenia nabyte przez pokolenia budowniczych okazały się niezbędne do tego, ażeby podwładni faraona Cheopsa mogli wznieść piramidę prawie 2 razy wyższą, mającą wysokość, której nie udało się przekroczyć w ciągu kolejnych 4,5 tysięcy lat.

Budowę grobowców o dużych wymiarach podjęto na skutek potrzeby podtrzymywania historycznie wytworzonej kultury politycznej, w której ceremonię pochówku faraona wykorzystywano do potwierdzenia legalności przekazywania władzy potomkom na całym terenie Egiptu. Środki poświęcone na wznoszenie ogromnych i trwałych konstrukcji zwracały się pośrednio jako inwestycja w stabilność i dobrobyt społeczeństwa poprzez stałe zatrudnienie znacznej części ludności na rzecz państwa.

Tradycyjna dla pierwszych dynastii faraonów przestrzenna forma prostokątnego grobowca-cenotafu powoli kształtowała się w ciągu ponad pięćsetletniego procesu integracji kultur na prawie pustych terenach cmentarnych na obszarze państwa wyznaczonym przez zasięg absolutnej i skoncentrowanej w jednej osobie władzy.

Wybór miejsca pochówku faraona, jakim był zabudowany dziedziniec przeznaczony dla politycznych świąt jubileuszowych, miał decydujący wpływ na zmianę skali konstrukcji. Nieprzewidziana wcześniej w projekcie zmiana tradycyjnej formy mastaby wynikała niejako ubocznie przy rozwiązywaniu konkretnych problemów związanych między innymi z poszukiwaniem odpowiednich zasad geometrycznej harmonii, które były mocno zakorzenione w przestrzennej świadomości społeczeństwa Starego Państwa. Zastosowanie dwudziestu czterech nachylonych i wzajemnie opartych, grubych, podwójnych, kamiennych warstw, nałożonych jedna na drugą, doprowadziło do powstania nowej konstrukcji, przypominającej kamienny, falisty namiot, który był początkiem poszukiwania przez budowniczych nowego wizerunku mastaby będącej kolejnym krokiem w kierunku wybudowania „prawidłowej” piramidy.

LITERATURA

- [1] Beckerath J., 1997. Chronologie des pharaonischen Ägypten. Philipp von Zabern Mainz.
- [2] El Mahdy C., 2008. Cheops budowniczy piramid. Książka i Wiedza Warszawa.
- [3] Fletcher B., 2009. A History of Architecture. Architectural Press Oxford.
- [4] Herodot, 2015. Dzieje. Czytelnik Warszawa.
- [5] Jemeson F., 2011. Postmodernizm, czyli logika kulturowa późnego kapitalizmu. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- [6] Kwiatkowski B., 2002. Poczet faraonów. Wyd. ISKRY Warszawa.
- [7] Lloyd S., Müller H., 2004. Ancient Architecture. Electa Architecture Milano.
- [8] Norberg-Schulz C., 1999. Znaczenie w architekturze Zachodu. Wyd. Murator Warszawa.
- [9] Michałowski K., 1969. Nie tylko piramidy. Wiedza Powszechna Warszawa.
- [10] Pirámide escalonada de Zoser, Wikipedia.
- [11] Rachet G., 1994. Słownik cywilizacji egipskiej. Książnica Katowice.
- [12] Roux G., 2008. Mezopotamia. Wyd. DIALOG Warszawa.
- [13] Schulz R., Siedel M., 2007. Egypt The World of the Pharaohs. Ullmann Köln.
- [14] Shaw I., 2000. The Oxford History of Ancient Egypt. Oxford University Press.
- [15] Stadelmann R., 1991. Die ägyptischen Pyramiden. Vom Ziegelbau zum Weltwunder. Philipp von Zabern Mainz.
- [16] Tobolczyk M., 2000. Narodziny architektury. Wyd. Nauk. PWN Warszawa.
- [17] Vercoutter J., 1986. À la recherche de l'égypte oubliée. Gallimard Paris.
- [18] Wilkinson T., 2011. Powstanie i upadek Starożytnego Egiptu. REBIS Poznań.
- [19] Дурманов. В., 2014. Обзор помещений и философских представлений в культуре Европейской античности. Buniak-Druk , Białystok.
- [20] Дурманов. В., 2016. Обзор помещение ранней бронзы Среднего Востока. Buniak-Druk, Białystok.
- [21] Орехов Р., 2014. Мир строителей пирамид: Эпоха Древнего царства.СПб.
- [22] Халпахчян О., 1970. История архитектуры. Т.1.Стройиздат. М.

PIRAMIDA DZESERA

STRESZCZENIE. W artykule przedstawiono związki między formą piramidy Dżesera a zjawiskami kulturowymi w epoce wczesnego brązu na terenach Bliskiego Wschodu. Ówczesna rywalizacja polityczna i społeczne warunki zjednoczonego Starożytnego Egiptu sprzyjały powstawaniu ogromnych obiektów budowlanych. Wzniesienie pierwszej piramidy schodkowej było wynikiem procesu adaptacji pierwotnego przestrzennego wzorca tradycyjnego prostokątnego grobowca z suszonej cegły i próba zharmonizowania go ze zbudowanym na terenie Sakkary dużym dziedzińcem, powstałym na potrzeby uroczystości święta Sed.

Słowa kluczowe: wizerunek przestrzenny, pomieszczenie, Dżeser

PYRAMID OF DJOSER

SUMMARY. The text represents the relation between spatial parameters of pyramid Djoser and cultural situation of early Near East Bronze Age. Political competition and social impact had been became catalysts for large scale building construction. Initial spatial image of a typical royal tomb was an integrated image of mud-brick build structure with rectangular ground plan with underground burial chamber. The superstructure of Djoser's step pyramid is result of geometry harmonization of traditional image of royal tomb of Egyptian kings in a new large open court in Saqqara for "Sed" festivals.

Key words: spatial image, quarter, Djoser