



ЕГИПЕТ И СОПРЕДЕЛЬНЫЕ СТРАНЫ

EGYPT AND NEIGHBOURING COUNTRIES

Электронный журнал / Online journal

Выпуск 1, 2022

Issue 1, 2022

DOI: 10.24412/2686-9276-2022-00001

О некоторых природно-экологических факторах упадка северной столицы Египта — Пер-Рамсеса

Р. А. Орехов

Ведущий научный сотрудник Центра египтологических исследований РАН
radamant67@mail.ru

Основываясь на новых палеоклиматических и палеоэкологических реконструкциях, автор статьи стремится показать, что к закату северной столицы Египта — Пер-Рамсеса — могли иметь непосредственное отношение несколько взаимосвязанных факторов, в первую очередь снижение паводковой активности Нила и потепление климата, вызванное явлением Эль-Ниньо (*El Niño Southern Oscillation*, сокр. *ENSO*). Первое привело к социальной дестабилизации в Верхнем Египте и, вероятно, стране в целом во второй половине эпохи правления XX династии. Потепление климата неблагоприятно сказалось на экологической обстановке в северо-восточной Дельте. Близость к побережью обусловила уязвимость Пер-Рамсеса: ядовитые красные водоросли загрязняли реку и уничтожали окрестную фауну. Высокая плотность населения вкупе со слабыми разливами стала причиной чрезмерной антропогенной нагрузки на Пелусийское русло и его постепенного заиливания. Появилось множество инфекционных заболеваний, угрожавших здоровью и жизни людей и скота. Всё это могло предопределить закат Пер-Рамсеса и последующий перенос северной столицы из этого города в Танис.

Ключевые слова: Пер-Рамсес, теория М. Битака, палеоэкологическая реконструкция Д. Эренкранца и Д. Сэмпсон, Эль-Ниньо.

Пер-Рамсес, северная столица Египта, основанная Рамсесом Великим в северо-восточной Дельте, просуществовал около двух столетий (рис. 1). Вероятно, последний из Рамессидов — Рамсес XI — уже оставил этот город и сделал своей ставкой Мемфис. После окончательного переноса царями XXI династии столичной резиденции в Цоан (*D^{nt}*, греч. Танис) на территории Пер-Рамсеса не осталось практически никаких сооружений. В чем была причина упадка города?

Первоначально считалось, что когда Египет времен XX династии утратил влияние на Ближнем Востоке, город стал менее значимым с военно-политической точки зрения. На данный момент более перспективной представляется экологическая модель,

Рис. 1. Расположение Пер-Рамсеса на Пелусийском рукаве Нила (Bietak 1975: 10)

Для начала будет уместно дать небольшую историческую справку. «Дом Рамсеса Мериамуна, великого двойника Ра-Хорахти» (*Pr-R^c-msj-sw, Mrj-Jmn-p3-K3-3-n-p3-Hr-3htj*) был основан на берегах Пелусийского русла Нила и его небольших ответвлений². Раскинувшийся на площади в 15 км² и вмещавший более 300 тыс. человек, он стал самым многочисленным и процветающим поселением своего времени. Город достиг пика могущества при Рамсесе III. Этот же царь сменил его название на «Дом Рамсеса, владыки Гелиополя, великого победами» (*Pr-R^c-msj-sw, hk3-Jwnw-3-nhtw*).

В городе располагались многочисленные дворцы, храмы, жилые постройки, портовые сооружения, хранилища, цистерны, самый большой на Ближнем Востоке того времени медеплавильный производственный комплекс³, а также производство бронзы, конюшни, скотобойни и т. д. Город охранял значительный гарнизон. Он воспевался

¹ Bietak 1975: 215–216.

² Pusch, Franzmeier 2016: 1–2.

³ Площадь медеплавильных мастерских, по расчетам Э. Пуша, составляла 30 000 м² (Pusch 1996).

как крупнейший центр торговли Египта и всего Восточного Средиземноморья и Азии⁴. Наиболее известное славословие с перечислением всех достоинств новой северной столицы содержится в папирусе Анастаси III⁵.

После блестящего правления первых Рамессидов наступили смутные времена, когда значение города начало падать. Вероятнее всего, в царствование Рамсеса XI Пер-Рамсес уже был заброшен и служил каменоломней. Особый размах разграбление города приобрело во времена XXII Ливийской династии (ок. 962–736 гг. до н. э.), когда Танис, Бубастис и другие поселения обзавелись монументальными постройками, при возведении которых были использованы блоки из Пер-Рамсеса⁶. «Дом Рамсеса» не упоминался в текстах, созданных позднее эпохи правления XX династии (XI в. до н. э.). Это название можно вновь встретить лишь в значительно более поздних источниках — в надписях на статуях III в. до н. э. из Таниса, изображающих жрецов «богов Рамсеса из Пи-Рамсеса»⁷.

Чтобы выяснить причины упадка Пер-Рамсеса, необходимо принять во внимание несколько факторов. Самый главный из них состоял в усилении засушливых тенденций в Северо-Восточной Африке, о чем свидетельствуют уровни озер и данные по осадко-накоплению. Очевидно, что период щедрых наводнений, наступивший по окончании эпохи Древнего царства, закончился ко времени кал. 3100–3000 В. Р.⁸ Нил разливался всё слабее. Новое царство было периодом ярко выраженной гидроклиматической нестабильности, которая стала наиболее явственной после 1600 г. до н. э. С 1450 г. до н. э. уровень воды в озере Карун в Файюмской депрессии повысился, а сток в дельте Нила увеличился, но между 1380 и 1270 гг. до н. э. Белый и Голубой Нила заметно обмелели: уменьшилось количество воды в реках, сократилась пойма, о чем свидетельствует изотопный анализ отложений в Нубии⁹. Хотя никаких серьезных периодов низких паводков в анналах XVIII и XIX династий не зафиксировано, в целом наводнения в Новом царстве, как правило, были слабее, чем в Среднем¹⁰. На время правления XX и XXI династий пришлась сильная 200-летняя засуха, достигшая пика в 1000 г. до н. э.¹¹ Заметим, что первые указания на грядущую засуху присутствуют в памятниках конца XIX династии. Так, сын Сети II (?) Си-Птах провозгласил себя при коронации «Возлюбленным половодья», что, возможно, свидетельствовало о недостаточных разливах Нила¹². Однако особенно заметно это стало после царствования Рамсеса IV. Результатом слабых паводков были не только плохие урожаи и, соответственно, постоянно увеличивавшаяся нехватка продовольствия, но и возрастающая инфляция. Всё это способствовало росту недовольства населения и дестабилизации политической ситуации в стране.

Информация о социальных потрясениях в столичных Фивах сохранилась преимущественно в протоколах допросов, проводившихся в ходе грандиозного расследо-

⁴ Fischer-Elfert 2016.

⁵ Gardiner 1937.

⁶ Habachi 1954: 559; Van Seters 1966: 126–137; Bietak 1975: 31–32, 213–220.

⁷ Gardiner 1918: 199–200.

⁸ Butzer 1976: 33, 55–56; Said 1993: 150–52; Hassan 1997: 219–222; Woodward et al. 2001: 352–53; Krom et al. 2002: 72; Macklin et al. 2015: 116. *Before Present (BP)*, «годы до настоящего времени», «лет на-

зад (л. н.)», — это временная шкала, используемая в основном в археологии, геологии и некоторых других научных дисциплинах. При этом точкой обратного отсчета принято считать 1 января 1950 г. (год изобретения метода радиоуглеродного датирования).

⁹ Macklin et al. 2015: 119, fig. 7

¹⁰ Bell 1975: 261, 265–266.

¹¹ Macklin et al. 2015: 116, 119.

¹² Перепелкин 2000: 358.

вания, которое предпринял Рамсес XI¹³. Из них, в частности, следует, что оставшиеся без пропитания работники некрополя приступили к разграблению гробниц. Особой популярностью у воров пользовались золото, серебро, медь, драгоценности, ткани, благовонные масла и мебель. Часть добычи расхитители оставляли себе, часть — достаточно значительную — обменивали на различные товары и услуги. В перекупке краденого участвовали практически все слои фиванского общества. Апофеозом беспорядков стал «Год Гиен, когда был голод» в начале правления Рамсеса XI: Египет оказался на грани анархии. Разграбление гробниц стало заурадным явлением, а храмы западного берега — объектом нападения шаек бандитов. Только с дверей храма Рамсеса II содрали более 45 кг золота и серебра¹⁴. Даже жрецы и другие храмовые чиновники принимали участие в грабежах.

Таким образом, можно констатировать, что политическая и экономическая обстановка на юге страны во второй половине эпохи XX династии вследствие слабых разливов была крайне неблагоприятной. Нельзя исключать, что в Нижнем Египте ситуация была во многих отношениях сходной, и это могло крайне негативно отразиться на столичном центре Пер-Рамсесе. Однако помимо недостаточных разливов реки мог сыграть роль и другой фактор.

В 2008 г. в «Журнале биологии и медицины» Йельского университета появилась статья Д. Эренкранца и Д. Сэмпсон, которая с учетом самых последних достижений палеоклиматологии, эпидемиологии и медицинской статистики обрисовала природно-экологическую катастрофу в северо-восточной Дельте в период израильского пленения¹⁵. Почему это представляется актуальным в рамках настоящего исследования?

Дело в том, что в книгах Бытия (47:11) и Исход (1:11; 12:37; 33:3, 5) упоминаются «земля Раамсес» в регионе Гошен, в котором проживали израильтяне, а также строившийся ими город Раамсес, отправная точка Исхода¹⁶. Эти топонимы отсылают нас к начальному периоду правления XIX династии, основателем которой был полководец и визирь фараона Хoremхеба Рамсес I (ок. 1293–1291 гг. до н.э.). Считается, что он был выходцем из северо-восточной Дельты, возможно, являлся потомком гиксосов. Его сын Сети I (1291–1279 гг. до н. э.) перенес царскую ставку в район Кантира, к северу от Авариса, где построил свою летнюю резиденцию. При этом особый размах строительные работы в данной местности приобрели сразу же по восшествии на престол его сына Рамсеса II (1279–1212 гг. до н. э.). Новая столица была названа в честь ее основателя (см. выше). А. Гардинер на основании сопоставления всех топонимов рамессидского времени убедительно показал, что именно этот город тождественен библейскому Раамсесу¹⁷. При этом территория древней резиденции гиксосов — Авариса — стала южным пригородом новой столицы. Таким образом, можно предположить, что упадок Пер-Рамсеса пришелся именно на вторую половину эпохи правления XX династии, а следовательно, палеоэкологическая модель, разработанная Д. Эренкранцем и Д. Сэмпсон, позволяет по-новому взглянуть на заключительный этап истории города.

¹³ Опубликованы Э. Питом, см. Peet 1930.

¹⁴ Peet 1925: 52–53; 1930: 114.

¹⁵ Ehrenkranz, Sampson 2008.

¹⁶ Gardiner 1918: 137–138.

¹⁷ Gardiner 1918: 137–138, 180, 188.

Причиной катастрофы, как полагают Д. Эренкранц и Д. Сэмпсон, стали природные явления и процессы, вызванные Эль-Ниньо (*ENSO*, *El Niño Southern Oscillation*) — потеплением поверхностных вод Тихого океана, обусловленным изменением атмосферной и ветровой активности над ним¹⁸. Эль-Ниньо провоцирует климатические изменения в тропиках и субтропиках, к которым относится в том числе бассейн Восточного Средиземноморья. Таким образом, Пер-Рамсес поздних Рамессидов, находившийся вблизи побережья Средиземного моря, оказался в черте прогрессирующего потепления.

Ученые полагают, что события, описанные в Исходе, совпали с началом периода ягнения и более поздним празднованием Пасхи, ближе к дате весеннего равноденствия, когда Эль-Ниньо прогрело воды выше 20°С¹⁹. В то время согласно палеоэкологической модели температура тропического океана обычно была ниже 18°С. Превышение этой отметки должно было стимулировать в древних выходивших к морю рукавах Нила рост цист динофлагеллятов, подобно тому, как это всегда происходило в гавани Александрии. *Alexandrium miniutum* хорошо растет в водах низкой солёности, загрязненной отходами жизнедеятельности человека и животных, которые стекались в прибрежный лиман — место, где сейчас находится озеро Манзала. Когда же температура превысила 20°С, процесс эвтрофикации, т. е. насыщения лимана биогенными элементами, способствовал массовому цветению ядовитых красных водорослей. При этом преобладавшие на суше северные ветры стали уносить последние вверх по реке, вызвав ее окрашивание в соответствующий цвет, загрязнение питьевой воды и гибель рыбы²⁰.

Таким образом, мы видим, что водосброс реки сократился, море начало наступать на Дельту и туда стала проникать загрязненная вода со стороны лимана Манзала, насыщенная вредоносными водорослями, которые активно поглощают кислород. Заметим, что крупнейшее медеплавильное производство (см. выше), в свою очередь, тоже оставляло целые горы шлака, сконцентрированного вблизи береговых линий, что, вне всякого сомнения, не могло не сказываться на экологии и режиме функционирования Пелусийского рукава. Почему потепление климата и вызванные им природные явления стали фатальными для Пер-Рамсеса? Дело в том, что этот крупнейший город Египта находился ближе всего к морскому побережью. Большое количество жителей и масштаб их деятельности создавали чрезмерную антропогенную нагрузку на единственный Пелусийский рукав Нила. Если сравнить Пер-Рамсес с Мемфисом, который располагался южнее, в апексе Дельты, то последний был в куда более благоприятных условиях: антропогенная нагрузка равномерно распределялась между всеми рукавами.

Согласно модели, разработанной американскими исследователями, продолжающееся потепление способствовало размножению в болотистых районах различных мелких насекомых, таких как кусачие мошки (виды *Culicoides*) и песчаные мухи (виды *Flebotomus*). *Aedes*, *Culex*, а также другие виды комаров могли вылупиться в оросительных канавах вблизи пастбищ, некоторые из них могли стать причиной эпидемий и эпизоотий²¹. П. Монте, изучивший упомянутые в Библии египетские казни, в частности,

¹⁸ Ehrenkranz, Sampson 2008: 33.

¹⁹ Ehrenkranz, Sampson 2008: 34–35.

²⁰ Многие современные исследователи обратили внимание на тот факт, что первые девять казней (Ис-

ход 1–12) напоминают природные явления, хорошо известные на Ближнем Востоке. См., например, Hori 1957; 1958; Montet 1959; Marr, Malloy 1996.

²¹ Ehrenkranz, Sampson 2008: 35.

указывает на опасность для людей мелких насекомых, таких как блохи, тля, вши, комары и мошки, которые в изобилии встречались и встречаются в Египте. Он перечисляет способы, которыми египтяне стремились уберечься от их вредоносного воздействия²². Например, они обмахивали знатных особ специальными опахалами из страусиных перьев, мыли пол и стены в домах раствором натрона. Жир кошки считался действенным средством против крыс и блох. Египтяне старались одеваться в льняную одежду и всячески избегали шерстяной, очень заботились о своем теле, постоянно держа его в чистоте, натирая мазями на основе воска по несколько раз в день.

Опасности подвергались и животные²³. Проанализировав ряд текстов, П. Монте сделал вывод, что эпизоотии периодически сокращали поголовье крупного рогатого скота в долине Нила. На это указывает частота случаев доставки животных из других регионов, например из Ливии²⁴.

К концу апреля или мая температура воды в прибрежных районах превысила 25°С, что вызвало повышенную турбулентность атмосферы и многочисленные штормы²⁵. На Ближнем Востоке иногда возникают сильные весенние штормы и грозы. Страшная буря, чем-то напоминающая описанную в Библии (седьмая казнь египетская), произошла в Египте совсем недавно, в 1999 г. Теплый влажный морской воздух, двигавшийся над северной Дельтой, столкнулся с прохладным сухим воздухом с континента, вызвав гром, грозы, проливные дожди, а затем крупный град, уничтоживший урожай перед его сбором. Гроза оставила обширные лужи и способствовала появлению новой растительности на пастбищах и в поселениях.

Сильные штормовые ветры, дувшие сначала на восток, а затем на запад из пустыни, могли перенести в прибрежный Египет стаи пустынной саранчи (*Schistocerca gregaria*), которую затем унесло обратно. Четкая параллель с библейским сюжетом отмечена в 1967 г., когда пустынная саранча была сначала занесена на морское побережье Египта из Аравийской пустыни циклоническим восточным ветром, а затем унесена аналогичным западным ветром²⁶.

В египетских источниках сильные грозы и ураганы упоминаются многократно. В контексте настоящего исследования важно упомянуть одно наблюдение. Впервые топоним Цоан (Танис, егип. *Dʿnt*) упоминается в источнике, датированном 23-м годом

²² Montet 1959: 95.

²³ После вылупления личинки мух проникают через кожу в подкожные ткани домашнего скота и людей, вызывая фурункулярный миаз, проявляющийся в виде воспалительных узелков или фурункулов. Так, в недавнее время в Египте и Саудовской Аравии несколько видов мух вызывали миаз у верблюдов, коз и овец (Ehrenkranz, Sampson 2008: 35).

²⁴ Montet 1959: 96.

²⁵ Ehrenkranz, Sampson 2008: 36.

²⁶ Похожее явление, очевидно связанное с Эль-Ниньо, было зафиксировано римским писателем Павлом Орозием: «В консульство М. Плавтия Гипсея и М. Фульвия Флакка на едва-едва оправившуюся от военных потрясений Африку обрушилась

новая ужасная и небывалая гибель. Ибо когда по всей Африке прошлись неисчислимы полчища саранчи и не только лишили всякой надежды на урожай, пожрали все всходы и отчасти корни, листья на деревьях и нежные веточки, но и погрызли горькую кору и сухостой, они, поднятые вдруг в воздух и собранные в тучи, долгое время гонимые ветром, были низвергнуты в Африканское море. После того как течение выбросило их неисчислимые тучи несущими вдаль волнами на широко раскинувшиеся берега, гниющая и разлагающаяся их масса испускала весьма отвратительный и, более того, пагубный запах, отчего на все живые существа обрушилась такая чума, что гниющие повсюду трупы птиц, домашних и диких животных, заражая воздух, приумножали

правления Рамсеса XI (1098–1070 гг. до н. э.)²⁷. Как полагает И. Р. Тантлевский, автор Псалма 78 (12:43), говоря о знамениях и чудесах, которые явил Господь «на поле Цоана (септ. ἐν πεδίῳ Τάβεως)», подразумевает именно египетские казни²⁸. Другими словами, катастрофические события, описанные в Библии, произошли именно в районе «Большого Пер-Рамсеса»²⁹. В связи с этим, полагает ученый, важно обратить внимание на этимологию слова *Dʿnt*, первая часть которого — *Dʿ* — связана с топонимом Поле Бури, впервые зафиксированный в источниках середины XIII в. до н. э.³⁰ Можно допустить, что библейское выражение ἐν πεδίῳ Τάβεως представляет собой кальку с египетского оригинала. Однако сами события, связанные с палеоклиматическими потрясениями, могут быть отнесены как к середине XIII в. до н. э., так и к концу XI в. до н. э., т. е. времени основания Таниса. Если принять во внимание фактор усиления засухливости климата, который стал наиболее заметным во второй половине эпохи XX династии, то более правдоподобна именно вторая дата.

Как полагает П. Монте, для египетского крестьянина кузнечики/саранча (*snhm*) являлись настоящей чумой. Неслучайно автор сатиры не забыл упомянуть их, когда перечислял бедствия, которые не позволяют земледельцам сполна платить налоги. Поэтому они часто носили амулеты в виде кузнечика, на которых был вырезан текст просьбы к соответствующему божеству о том, чтобы он держал своих собратьев подальше³¹. В связи с этим стоит отметить один интересный факт. Именно в те периоды, когда во внутренних областях Африки начинается сильная засуха, саранча роится и встает на крыло. Когда же пищи достаточно, насекомые живут поодиночке и в стаи не собираются. Это косвенно подтверждает тот факт, что в период второй половины XX династии в Египте были крайне слабые разливы, вызванные засухой во внутренних областях Африки, и именно эти события, в свою очередь, могли стать основой легенды о египетских казнях.

Как отмечают Д. Эренкранц и Д. Сэмпсон, свежая растительность и лужи воды, образовавшиеся в результате гроз, могли способствовать размножению комаров и вместе с этим привлечь птиц³². При температуре воды, приблизившейся к 29°С, комары *Aedes* и *Culex* стали бы распространять лихорадки долины Рифт (*R/FV*) и Западного Нила (*WNV*). Оба вируса могли не причинить значительного ущерба взрослым египтянам, но оказаться губительны для детей и скота. Таковы в общих чертах последствия потепления, вызванного Эль-Ниньо, ставшего причиной природно-экологических сдвигов, которые могли произойти в северо-восточной Дельте в конце II тыс. до н. э.

степень несчастья. Когда же я вспоминаю, сколько погибло людей, то содрогаюсь всем телом: ибо общается, что в Нумидии, где царем тогда был Миципса, умерло восемьсот тысяч человек, вблизи же морского берега, главным образом Карфагенском и Утикомском побережьях — более двухсот тысяч; близ самой же Утики было испепелено болезнью и умерло тридцать тысяч воинов, которые были поставлены для защиты всей Африки. Эти потери оказались столь неожиданны и столь безмерны, что тогда, как передается, из лагеря близ Утики в течение одного дня через одни ворота было вынесено более полуто-

па тысяч молодых людей» (Orosius, Hist. V, 11, 1–5; перевод В. М. Тюленева).

²⁷ Gardiner 1918: 200; Тантлевский 2005: 34.

²⁸ Тантлевский 2005: 36.

²⁹ См. также Gardiner 1918: 200.

³⁰ Тантлевский 2005: 36. В словаре данную информацию мне найти не удалось, но замечу, что первый компонент топонима *Dʿnt* — *Dʿ* — определенно обозначает «бурю, ураган» (Hannig 1995: 998).

³¹ Montet 1959: 96.

³² Ehrenkranz, Sampson 2008: 36.

Очевидно, что всё перечисленное ударило бы прежде всего по местам значительного скопления людей и животных, живущих рядом с водой³³. Следовательно, в зоне поражения оказывался именно район Пер-Рамсеса, северной столицы и крупнейшего на тот момент города Дельты. Нет никаких сомнений, что катастрофа подобного масштаба способна привести к массовым миграциям, вынуждая население искать более безопасное место для проживания. Возможно, данные события нашли косвенное отражение в трактате Иосифа Флавия «О древности еврейского народа: против Апиона», где упоминается множество египетских «прокаженных» и больных другими различными заболеваниями, которые были вынуждены покинуть страну (Соп. Ар. I, 228–252). Как полагает П. Монте, конец правления Рамессидов мог ознаменоваться смутой, приведшей к войне между фиванцами, сторонниками Амона, и адептами культа Сета, получившими поддержку от азиатов, испокон веков проживавших в Дельте. Первоначально перевес был на стороне последних, однако затем фиванцам удалось собрать сильное войско и разгромить сторонников Сета, которых они считали «нечестивыми» или «ритуально нечистыми», предать проклятию их культ и разрушить дворец Рамсеса II³⁴. Однако какова бы ни была идеологическая подоплека событий, важно иное.

Уменьшение паводковой активности объективно вело к сокращению водосброса и замедлению движения реки. На пике потепления Эль-Ниньо это становилось всё более заметно. Аналогичные процессы неоднократно фиксировались в Колумбии в последние десятилетия XX в., когда повышение температуры окружающей среды вкупе с засухой приводило к застою движущихся рек и размножению комаров — переносчиков лихорадки денге и малярии³⁵. Вероятно, по этой причине выходящие к морю рукава Нила постепенно заиливались.

Таким образом, упадок города мог быть вызван эпидемиями и резким ухудшением экологической ситуации в регионе, которые, в свою очередь, стали следствием воздействия нескольких факторов, главными из которых были снижение паводковой активности Нила и потепление климата. Близость к морскому побережью обусловила уязвимость города: поступающие из прибрежных лагун ядовитые красные водоросли загрязняли реку и убивали ее фауну. Высокая плотность населения вела к чрезмерной антропогенной нагрузке на русло. Наконец, нестабильная политическая ситуация в стране во второй половине эпохи XX династии стала причиной серьезной дезорганизации египетского общества. При стабильной и сильной власти с последствиями экологической катастрофы еще можно было бы хоть как-то бороться. Отсутствие же таковой предопределило закат и последующий перенос северной столицы.

³³ Недавние исследования в дельте Нила с использованием новейшего метода радиометрии с тепловым сканированием коррелируют очаговое распределение филляриоза, заболевания, также передаваемого *Aedes*, *Culex* и другими комарами, с поверхностной и подповерхностной влажностью в почве и растительном покрове (Ehrenkranz, Sampson 2008: 38). Этот вывод подтверждает тезис о том, что возникновение самых опасных эпидемий могло произойти только в Дельте, но не в Гашене, где проживали израильтяне, что было обусловлено очаговыми различиями во влажности. Следует также заметить, что строители,

проектировавшие Пер-Рамсес, отчасти понимали важность экологического фактора. Например, на данный момент археологи не обнаружили в городе многочисленных кладбищ (на его территории обнаружены лишь единичные захоронения). Можно предположить, что тела умерших увозили на дальние границы столичного округа специальные службы, а затем хоронили в более подходящих для этого местах.

³⁴ Montet 1941: 168–173.

³⁵ Ehrenkranz, Sampson 2008: 33–34.

Библиография

Источники

- Orosius, Hist.** Павел Орозий, История против язычников. Кн. I–VII / пер. и комм. В. М. Тюленева (Санкт-Петербург, 2004).
- Con. Ap.** Иосиф Флавий, О древности еврейского народа. Против Апиона / пер. Г. Г. Генкель, Я. И. Изразльсон (Москва, 2008).

Литература

- Перепелкин 2000** Перепелкин Ю. Я., История древнего Египта (Санкт-Петербург, 2000).
- Тантлевский 2005** Тантлевский И. Р., История Израиля и Иудеи до разрушения Первого Храма (Санкт-Петербург, 2005).
- Bell 1975** Bell B., Climate and the history of Egypt: the Middle Kingdom // *American journal of archaeology* 79 (1975): 223–269.
- Bietak 1975** Bietak M., Tell el-Dab'a II. Der Fundort im Rahmen einer archäologisch-geographischen Untersuchung über das ägyptische Ostdelta (Vienna, 1975).
- Butzer 1976** Butzer K. W., Early hydraulic civilization in Egypt (Chicago, 1976).
- Ehrenkranz, Sampson 2008** Ehrenkranz N. J., Sampson D. A., Origin of the Old Testament plagues: explications and implications // *Yale journal of biology and medicine* 81 (2008): 31–42.
- Fischer-Elfert 2016** Fischer-Elfert H.-W., In praise of Pi-Ramesse – a perfect trading center (including two new Semitic words in syllabic orthography; Ostr. Ashmolean Museum HO 1187) // Collombert F., Lefèvre D., Polis S., Winand J. (ed.), *Aere Perennius. Mélanges égyptologiques en l'honneur de pascal Vernus* (Leuven — Paris — Bristol, 2016): 195–218.
- Gardiner 1918** Gardiner A. H., The Delta residence of the Ramessides // *Journal of Egyptian archaeology* 5 (1918): 127–138, 179–200, 242–271.
- Gardiner 1937** Gardiner A., Late-egyptian Miscellanies (Bruxelles, 1937).
- Habachi 1954** Habachi L., Khata'na-Qantir: importance // *Annales du service des antiquités de l'Égypte* 52 (1954): 443–559.
- Hannig 1995** Hannig R., Die Sprache der Pharaonen. Großes Handwörterbuch Ägyptisch-Deutsch (2800–950 v. Chr.). (Kulturgeschichte der Antiken Welt. Band 64; Mainz a. R., 1995).
- Hort 1957** Hort G., The plagues of Egypt // *Zeitschrift für die Alttestamentliche Wissenschaft* 69 (1957): 84–103.
- Hort 1958** Hort G., The plagues of Egypt II // *Zeitschrift für die Alttestamentliche Wissenschaft* 70 (1958): 48–59.
- Hassan 1997** Hassan F. A., Holocene palaeoclimates of Africa // *African archaeological review* 14 (1997): 213–230.
- Krom et al. 2002** Krom M. D., Stanle J. D., Cliff R. A., Woodward J. C., Nile River sediment fluctuations over the past 7000 yr and their key role in sapropel development // *Geology* 30 (2002): 71–74.
- Macklin et al. 2015** Macklin M. G., Toonen W. H. J., Woodward J. C., Williams M. A. J. [et al.], A new model of river dynamics, hydroclimatic change and human settlement in the Nile Valley derived from meta-analysis of the Holocene fluvial archive // *Quaternary science reviews* 130 (2015): 109–123.
- Marr, Malloy 1996** Marr J. S., Malloy C. D., An epidemiological analysis of the ten plagues of Egypt // *Caduceus* 12 (1996): 7–24.
- Montet 1941** Montet P., Le drame d'Avaris (Paris, 1941).
- Montet 1959** Montet P., L'Égypte et la Bible (Neuchâtel, 1959).
- Peet 1925** Peet E., Fresh light on the tomb robberies of the Twentieth Dynasty at Thebes: some new papyri in London and Turin // *Journal of Egyptian archaeology* 11 (1925): 37–55.

- Peet 1930** Peet E., The great tomb-robberies of the Twentieth Egyptian Dynasty: being a critical study, with translations and commentaries, of the papyri in which these are recorded. In 2 vol. (Oxford, 1930).
- Pusch 1996** Pusch E. B., „Pi-Ramesses-Beloved-of-Amun, headquarters of thy chariotry” — Egyptians and Hittites in the Delta residence of the Ramessides // Eggebrecht A. (ed.), Pelizaeus-Museum Hildesheim guidebook — the Egyptian collection (Mainz, 1996): 126–144.
- Pusch, Franzmeier 2016** Pusch E. B., Franzmeier H., Pi-Ramesse // Bauks M., Koenen K. (ed.), Das wissenschaftliche Bibellexikon im Internet. URL: <http://www.bibelwissenschaft.de/stichwort/32607/> (last accessed on 20.03.2022).
- Said 1993** Said R., The River Nile: geology, hydrology and utilisation (Oxford, 1993).
- Van Seters 1966** Van Seters J., The Hyksos: a new investigation (New Haven, CT, 1966).
- Woodward et al. 2001** Woodward J. C., M. G. Macklin, Welsby D., The Holocene fluvial sedimentary record and alluvial geoarchaeology in the Nile Valley of northern Sudan // Maddy D., Macklin M. G., Woodward J. C. (ed.), River basin sediment systems: archives of environmental change (Rotterdam, 2001): 327–355.

Several nature and ecological factors of fall of an Egyptian northern capital — Pi-Ramesses

R. A. Orekhov

Basing on new paleoclimatic and paleoecological reconstructions, an author of this article seeks to show that fall of a northern capital of Egypt — Pi-Ramesses — could be caused by several inter-related factors, primarily decrease in Nile flood activity and climate warming inspired by El Niño Southern Oscillation (ENSO). The first one led to social destabilization in Upper Egypt and, probably, country as a whole in the second half of the 20th Dynasty. Climate warming adversely affected an ecological situation in the Northeast Delta. Proximity to the coast made Pi-Ramesses vulnerable: poisonous red algae polluted the river and destroyed surrounding fauna. High population density in a situation of low floods caused excessive anthropogenic pressure on the Pelusian channel and its gradual siltation. Many infectious diseases appeared threatening health and life of people and livestock. All of these could predetermine fall of Pi-Ramses and subsequent transfer of the northern capital from there to Tanis.

Keywords: Pi-Ramses, M. Bietak's theory, paleoecological reconstruction of D. Ehrenkranz and D. Sampson, El Niño Southern Oscillation.

Ссылка для цитирования / reference:

Орехов Р. А. О некоторых природно-экологических факторах упадка северной столицы Египта — Пер-Рамсеса // Египет и сопредельные страны 1 (2022): 1–10. DOI: 10.24412/2686-9276-2022-00001.

Orekhov R. A. Several nature and ecological factors of fall of an Egyptian northern capital — Pi-Ramesses [in Russian] // Egypt and neighbouring countries 1 (2022): 1–10. DOI: 10.24412/2686-9276-2022-00001.