

УДК 94(575.4)"10/12":626.8

***ТРАНСФОРМАЦИЯ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МЕРВСКОГО
ОАЗИСА В XI–XIII ВВ.: ВЛИЯНИЕ СЕЛЬДЖУКСКОЙ УРБАНИЗАЦИИ НА
АГРАРНЫЙ ЛАНДШАФТ ЮЖНОГО ТУРКМЕНИСТАНА***

Аллабергенов А.М.

Кандидат исторических наук, старший преподаватель

Туркменский государственный институт экономики и управления

Туркменистан, г. Ашхабад

Аннотация. Статья посвящена анализу трансформации ирригационной системы Мервского оазиса в XI–XIII вв. в связи с превращением Мерва в столицу державы Великих Сельджукидов. Актуальность исследования обусловлена тем, что оазис, целиком зависящий от стока реки Мургаб, представляет собой редкий пример длительного развития орошаемого земледелия в условиях пустыни, а сельджукский период стал временем наибольшего роста его города и, вероятно, наибольшей нагрузки на водные ресурсы. Целью работы является систематизация имеющихся сведений о каналах, плотинах и организации водопользования в Мервском оазисе и выявление характера их связи с городской застройкой Султан-калы. На основе анализа сообщений средневековых авторов, археологической и историко-географической литературы, данных дистанционного зондирования показано, что сельджукская урбанизация сопровождалась, по-видимому, централизацией управления ирригацией вокруг плотины Султан-бент на Мургабе, ростом городской территории с примерно 400 до примерно 630 га и перестройкой пригородного и аграрного ландшафта; одновременно система оказалась уязвимой к военно-политическим потрясениям середины XII – начала XIII в. Сделан вывод о том, что трансформация ирригационной системы носила не столько технологический, сколько институциональный характер, а масштабы

разрушений, вызванных монгольским нашествием 1221–1222 гг., следует оценивать осторожнее, чем это делает средневековая традиция.

Ключевые слова: Мервский оазис, Мургаб, ирригация, Султан-бент, Сельджукиды, Султан-кала, урбанизация, аграрный ландшафт, Южный Туркменистан.

***TRANSFORMATION OF THE IRRIGATION SYSTEM OF THE MERV OASIS
IN THE 11th–13th CENTURIES: THE IMPACT OF SELJUK URBANISATION
ON THE AGRARIAN LANDSCAPE OF SOUTHERN TURKMENISTAN***

Allabergenov A.M.

PhD in History, Senior Lecturer

Turkmen State Institute of Economics and Management

Ashgabat, Turkmenistan

Abstract. This article analyses the transformation of the irrigation system of the Merv oasis in the 11th–13th centuries in connection with the rise of Merv as a capital of the Great Seljuk state. The study is relevant because the oasis, wholly dependent on the flow of the Murghab River, is a rare example of long-term irrigated agriculture in a desert environment, while the Seljuk period was the time of the city's greatest growth and, in all likelihood, of the heaviest pressure on water resources. The work aims to systematise the available evidence on canals, dams and water management in the oasis and to establish how they related to the urban fabric of Sultan Kala. Based on an analysis of medieval narrative sources, archaeological and historical-geographical literature and remote-sensing data, the study shows that Seljuk urbanisation was accompanied, it seems, by the centralisation of irrigation management around the Sultanbent dam on the Murghab, by the growth of the walled urban area from roughly 400 to roughly 630 ha, and by a reorganisation of the suburban and agrarian landscape; at the same time, the system proved vulnerable to the military and political shocks of the mid-12th and early 13th centuries. The article

concludes that the transformation of the irrigation system was institutional rather than technological in character, and that the scale of destruction caused by the Mongol invasion of 1221–1222 should be assessed more cautiously than medieval tradition suggests.

Key words: Merv oasis, Murghab, irrigation, Sultanbent, Seljuks, Sultan Kala, urbanisation, agrarian landscape, Southern Turkmenistan.

Введение.

Мервский оазис, расположенный в нижнем течении Мургаба на юго-востоке Туркменистана, на протяжении тысячелетий был одним из ключевых земледельческих районов Передней и Центральной Азии. Оазис имеет размеры порядка 85 × 74 км и образован аллювиальными отложениями реки, которая берёт начало в горах Афганистана и вступает в оазис с юга, где перегораживается плотиной; земледелие здесь «полностью зависит от орошения» [1]. Уже китайский источник 765 г. (Ду Хуань) описывал реку, которая на территории страны «делится на несколько сотен каналов, орошающих всю местность» [1]. Корни этой ирригационной традиции уходят в эпоху бронзы, когда на Мургабском конусе выноса складывались системы водопользования, адаптированные к изменениям гидрологического режима [9].

Особое место в истории оазиса занимает XI–XIII вв. После выхода сельджуков на политическую арену Мерв стал одной из столиц державы Великих Сельджукидов, а при султане Санджаре (1118–1157) городская территория достигла максимальных размеров [1, 3]. Столь быстрый рост города не мог не отразиться на аграрной округе: он увеличивал спрос на воду, продовольствие и рабочую силу, а также требовал более устойчивого и управляемого водоснабжения.

Актуальность исследования обусловлена тем, что, несмотря на обширную литературу по археологии и архитектуре Старого Мерва [1, 3, 11], вопрос о том, как именно сельджукская урбанизация преобразовала ирригационную систему

и аграрный ландшафт оазиса, чаще рассматривается попутно - в связи с описанием отдельных памятников или монгольского разгрома, - чем как самостоятельная проблема. Между тем современные исследования, использующие аэрофотосъёмку, спутниковые снимки и беспилотную съёмку, позволяют уточнить пространственные связи между каналами и городской застройкой [2, 8]. Цель настоящей работы - систематизировать сведения о ирригационной системе Мервского оазиса в XI–XIII вв. и определить характер влияния сельджукской урбанизации на аграрный ландшафт Южного Туркменистана.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: охарактеризовать исходное состояние ирригационной системы оазиса к началу сельджукского периода; проанализировать связь каналов с развитием городской территории Султан-калы; рассмотреть организацию водопользования и роль плотины Султан-бент; оценить уязвимость системы к политическим кризисам XII – начала XIII в. и масштабы последствий монгольского вторжения.

Материалы и методы исследования

Источниковую основу работы составляют сообщения средневековых авторов (ал-Мукаддаси, Хафиз-и Аbru, Ибн ал-Асир, Джувейни, Мустауфи и др.), использованные в той мере, в какой они приводятся и анализируются в научной литературе [1, 4, 7, 10], а также археологические и историко-географические исследования Мерва и Мургабской дельты [1, 2, 3, 8, 11, 12]. Дополнительно привлекались работы, посвящённые истории орошения и почвам древнеорошаемых земель Мургабского оазиса [13, 14, 15], и справочные издания [5, 6]. Следует оговорить, что материал по теме фрагментарен: прямых письменных описаний ирригационной сети именно сельджукского времени немного, а археологические датировки отдельных каналов остаются предметом уточнения; поэтому часть выводов носит характер аргументированной реконструкции.

В работе применялись историко-генетический и историко-сравнительный методы, позволившие проследить изменения ирригационной системы во времени и сопоставить сведения разных авторов; источниковедческий анализ, направленный на критическую оценку свидетельств о разрушениях и восстановлении плотины; а также пространственный анализ, основанный на опубликованных результатах интерпретации аэрофотоснимков 1970-х гг., спутникового снимка IKONOS (2001 г.) и данных беспилотной съёмки (2011 г.) [2, 8]. Для систематизации материала выделены следующие блоки: 1) исходное состояние ирригации оазиса; 2) каналы и городская застройка Султан-калы; 3) плотина Султан-бент и организация водопользования; 4) аграрный ландшафт и сельскохозяйственная специализация; 5) кризис и последствия монгольского нашествия.

Результаты исследования

Исходное состояние ирригационной системы. К началу сельджукского периода Мервский оазис располагал развитой сетью каналов, выведенных из Мургаба. Исследователи отмечают, что в современном оазисе насчитывается не менее шести плотин, тогда как ранее, по-видимому, существовала лишь одна - Султан-бент [1]. Именно эта плотина, по сведениям энциклопедической литературы, питала оросительные каналы оазиса, а после её разрушения значительная часть оазиса пришла в запустение; следы каналов сохранились в его нынешней пустынной восточной части [5]. Ещё в X в. ал-Мукаддаси описывал деревянные плотины на Мургабе в 6–7 км выше города, снабжённые приспособлениями для наблюдения за уровнем воды [4]. Тем самым ключевой элемент системы - регулируемый водозабор в верхней части оазиса - существовал до сельджуков; речь идёт не о создании ирригации «с нуля», а о её последующей перестройке.

Каналы и рост города. Историческая география средневекового Мерва тесно связана с каналами. Арабские географы X в. описывали обширные пригороды, тянувшиеся вдоль берегов больших каналов [1], а новый пригород,

возникший в VIII в. к западу от Гяур-калы вдоль канала Маджан, постепенно вытеснил старый город и стал сельджукским Мервом - «Мерв-и Шахиджан» («Царским Мервом») [1]. Гяур-кала при этом превратилась в промышленный пригород нового города [2], а сама она, как показывают исследования, снабжалась водой через подземные каналы и цистерну [3]. Сводные данные о главных каналах, упоминаемых в источниках, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные каналы Мерва по средневековым описаниям

Канал	Связь с городской застройкой	Источник
Хурмузфарра	Проходит вдоль западной стены Султан-калы; по нему расположены многие городские здания и квартал Рас аш-Шаби	[7]
Маджан	Подаёт воду к зданию наместника, новой пятничной мечети; в VIII в. обеспечивал пригород, ставший Султан-калой; пересекает с юга на север северо-центральную часть Султан-калы	[1, 2, 7]
Разик (ар-Разик)	Открывается у городских ворот; из него наполняли водоёмы (хаузы) внутри города; по нему стояли старая мечеть и дворцы	[3, 7]
Асади (ал-Асади)	Питал кварталы Баб-Санджан и Бени-Махан; проходит вдоль восточной стены Гяур-калы	[7]

Таким образом, расположение городских районов, общественных зданий и водоёмов определялось трассами каналов, а перенос городского центра из Гяур-калы в Султан-калу представлял собой не только градостроительный, но и гидрологический выбор. Рост города при Сельджукидах был значительным: основной город занимал около 400 га; султан Мелик-шах (1072–1092) обнёс его стеной, а Санджар включил в городскую черту северный и южный пригороды, доведя площадь примерно до 630 га [1]. Общая протяжённость сохранившихся стен составляет порядка 12 км [3]. Иными словами, в границы города была включена территория, прежде бывшая пригородной, то есть примыкавшей к каналам и, вероятно, частично занятой садами и огородами.

Плотина Султан-бенд и организация водопользования. Централизация управления водой была необходимой стороной городского роста. Согласно энциклопедическим сведениям, плотину «Султан-бенд» на Мургабе построил

султан Санджар [5]; в то же время специальные исследования указывают, что сооружение известно и под названием Мубарекбент и что надёжной даты его постройки в источниках нет [4], а само место водозабора, судя по описанию ал-Мукаддаси, использовалось значительно раньше. Поэтому корректнее говорить о сельджукской реконструкции и расширении более древнего водозаборного узла, нежели о его создании. Об охране плотины в эпоху Санджара сообщается, что к ней было приставлено около 1200 человек, а Хафиз-и Абру в более общем виде упоминает 12 тысяч человек, занятых охраной реки и связанными работами [4]. Эти цифры, несомненно, отражают масштаб государственной мобилизации ресурсов и вряд ли могут пониматься буквально; важна сама тенденция - превращение ирригации в предмет прямой заботы государства.

Внутренняя организация водопользования, описанная в источниках, отличалась детальной регламентацией: от реки для каждого квартала и улицы отводились небольшие каналы; расход регулировался деревянными щитами; пользователи получали воду пропорционально доле, увеличивавшейся при подъёме и уменьшавшейся при падении уровня; за системой наблюдал водный староста, чьи полномочия, по свидетельству автора, превосходили полномочия налогового чиновника [7]. Такая система была рассчитана на городское потребление - наполнение хаузов, питьевое водоснабжение, хозяйственные нужды - и одновременно на поливное земледелие.

Аграрный ландшафт. Оазис славился плодородием: Ибн Хаукаль утверждал, что плоды Мерва лучше, чем где-либо, а Мустауфи сообщал о сборе урожая «сам-сто» в первый год [1]. Данные археоботаники свидетельствуют, что от эпохи бронзы до XVIII в. возделывались пшеница, ячмень, просо и виноград, причём наиболее часто встречается ячмень [1]. Хлопок как важная летняя культура, вероятно, вошёл в оазис уже в сасанидское время, что предполагает интенсивное орошение [1]; Мерв был известен хлопчатобумажными и шёлковыми тканями [1]. Вокруг города и в оазисе существовали укреплённые усадьбы - кушки («гофрированные замки»),

многочисленность которых отмечена в «Худуд ал-алам» (982/983 гг.) [1]. Всё это позволяет рассматривать аграрный ландшафт сельджукского Мерва как сочетание городских садов и огородов в пригородах, усадебного землевладения и массивов поливных полей, зависевших от единой гидравлической системы.

Кризис и последствия монгольского нашествия. Система, зависевшая от одного водозаборного узла, была чувствительна к внешним ударам. Исследование Т.Б. Хоммиева отмечает, что плотина была прорвана наводнением, после чего её поднимали вновь правители Мерва и Хорезма [4]; хронология этих событий в источниках неточна. Мавзолей Санджара, начатый около 1140 г., был завершён ещё до вторжения огузов 1153 г. [1], но политический кризис середины XII в. неизбежно сказывался и на состоянии хозяйства. Монгольское разорение 1221–1222 гг., по сообщениям Ибн ал-Асира, Джувейни и Хафиза-и Абру, включало разрушение плотины на Мургабе [1]. В энциклопедической литературе его последствия описаны как запустение значительной части оазиса и, по преданию, гибель до 1,3 млн жителей [5]. Современные исследователи, однако, считают, что масштабы разрушений ирригационной системы могли быть преувеличены, а жизнь в городе и оазисе в монгольский период продолжалась в уменьшенном виде [1, 3]. Плотины восстановили в Тимуридскую эпоху: по сообщению Абд ар-Раззака Самарканди, после начатых в 1410 г. при Шахрухе работ в первый год на полях трудились 500 волов [4].

Обсуждение результатов

Анализ показывает, что в XI–XIII вв. ирригационная система Мервского оазиса претерпела прежде всего институциональную, а не технологическую трансформацию. Основные технические элементы - плотина на Мургабе, магистральные каналы Маджан, Хурмузфарра, Разик и Асади, подземные водоводы, цистерны и хаузы - существовали до сельджуков [1, 3, 4, 7]. Новым стало другое: каналы окончательно оказались встроены в структуру огромного

столичного города, а их содержание - в систему государственных повинностей и мобилизации.

Вторым значимым результатом является выявленная связь между ростом городской территории и перестройкой аграрного ландшафта. Включение пригородов в городскую черту при Санджаре [1] означало, что зоны, прежде принадлежавшие аграрно-пригородной периферии, оказывались внутри стен; следовательно, часть поливных земель должна была либо быть вытеснена застройкой, либо сместиться дальше от центра. Этот вывод - гипотеза, требующая проверки полевыми данными: опубликованные результаты дистанционного зондирования позволяют уверенно прослеживать трассы каналов внутри города (например, Маджана) [2], но хуже - поля и усадьбы на периферии, а интерпретация снимков всегда сопровождается степенью неопределённости [8].

Третья проблема - оценка уязвимости. Зависимость от одной плотины делала всю сеть чувствительной как к природным факторам (паводкам), так и к политическим событиям [4, 5]. Вместе с тем многовековая эксплуатация оазиса, в ходе которой, по оценке Дж. Херрманн, проблемы засоления, сопряжённые с долговременным орошением, были в Мерве преодолены [1], показывает значительную устойчивость агросистемы. Данные почвенных исследований древнеорошаемых земель Мургабского оазиса [13, 14] подтверждают, что вопрос о соотношении орошения и засоления был предметом внимания уже в XX в. Позднейшая история - восстановление плотины в Тимуридскую эпоху [4], орошение до 50 тысяч десятин в конце XIX в. при помощи плотин Казыклы-бент, Коушут-хан-бент, Эгри-Гузар и каналов Отамыш и Тохтамыш [6] - свидетельствует, что оазис сохранял потенциал для возрождения. Следует подчеркнуть значение работ В.В. Бартольда по истории орошения Туркестана [15] для интерпретации письменных данных, хотя они требуют критического сопоставления с современными археологическими материалами [12].

Дискуссионным остаётся и вопрос об авторстве и датировке Султан-бента: традиция, связывающая его с Санджаром [5], не подтверждается безусловно, а общее положение дел по хронологии разрушений и восстановлений остаётся неопределённым [4]. Решить его можно только комплексом методов - геоархеологическим изучением русел и плотинных сооружений, радиоуглеродным датированием и сопоставлением с письменными данными.

Заключение

Результаты исследования показывают, что сельджукская урбанизация Мерва стала важнейшим фактором преобразования аграрного ландшафта Мервского оазиса: рост городской территории с примерно 400 до примерно 630 га, перенос центра в Султан-калу и интеграция каналов в городскую структуру сопровождались централизацией управления водными ресурсами вокруг плотины Султан-бент.

Установлено, что трансформация имела преимущественно институциональный характер: ключевые технические элементы системы (плотина, магистральные каналы, подземные водоводы) сложились ранее, однако именно в сельджукскую эпоху они стали частью государственной политики и столичной городской среды. Зависимость от единственного водозаборного узла превратила эту систему в источник как благосостояния, так и уязвимости.

Масштабы разрушений, вызванных монгольским нашествием, нуждаются в более осторожной оценке: свидетельства средневековых авторов о запустении оазиса не согласуются полностью с данными о продолжавшейся жизни в городе. Практическая значимость работы заключается в систематизации разрозненных сведений об истории орошения Мервского оазиса; результаты могут быть использованы при дальнейшем изучении исторической динамики водопользования в Южном Туркменистане, а также при разработке программ сохранения памятников Древнего Мерва, страдающих от проблем подтопления

и засоления [3]. Перспективным направлением является геоархеологическое датирование отдельных каналов и плотинных узлов.

Библиографический список:

1. Herrmann G. Early and Medieval Merv: A Tale of Three Cities // Proceedings of the British Academy. 1997. Vol. 94. P. 1–43. URL: <https://www.thebritishacademy.ac.uk/documents/2446/94p001.pdf>
2. Williams T. Unmanned Aerial Vehicle Photography: Exploring the Medieval City of Merv, on the Silk Roads of Central Asia // Archaeology International. 2011–2012. Vol. 15. P. 54–68. DOI: 10.5334/ai.1508
3. State Historical and Cultural Park "Ancient Merv" [Электронный ресурс] // UNESCO World Heritage Centre, Nomination dossier 886. URL: <https://whc.unesco.org/uploads/nominations/886.pdf>
4. Номмуев Т.В. История плотин на берегах реки Мургаб в Туркменистане [Электронный ресурс] // Studia Humanitatis. 2024. № 1. URL: <https://st-hum.ru/node/1308/>
5. Мерв Старый [Электронный ресурс] // Энциклопедический словарь Брокгауза Ф.А. и Ефрона И.А. URL: <https://booksite.ru/fulltext/1/001/007/066/66151.htm>
6. Мургаб (река в Средней Азии) [Электронный ресурс] // Энциклопедический словарь Брокгауза Ф.А. и Ефрона И.А. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/007/069/69422.htm>
7. Памятники архитектуры города Мерв [Электронный ресурс] // Turkestan Travel. URL: <https://www.turkestantravel.com/?p=4353>
8. Williams T. The landscapes of Islamic Merv, Turkmenistan: Where to draw the line? // Internet Archaeology. Issue 25. URL: <https://intarch.ac.uk/journal/issue25/1/index.html>
9. Arciero R. Irrigating the Desert: Water Management, Agricultural Practices, and Social Complexity in Southern Turkmenistan during the Bronze Age. Leiden

- University, 2025. URL: <https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-output/archaeology/irrigating-the-desert>
10. Le Strange G. The Lands of the Eastern Caliphate. Cambridge: Cambridge University Press, 1905.
11. Жуковский В.А. Развалины Старого Мерва // Материалы по археологии России. № 16. СПб., 1894.
12. Gubaev A., Koshelenko G., Tosi M. (eds.). The Archaeological Map of the Murghab Delta. Preliminary Reports 1990–95. Rome: IsIAO, 1998.
13. Массон В.М. Древнее орошение на Маргианской равнине // Земли древнего орошения и перспективы их сельскохозяйственного использования. М.: Наука, 1969. С. 96–110.
14. Минашина Н.Г. Древнеорошаемые почвы Мургабского оазиса // Почвоведение. 1962. № 8. С. 24–35.
15. Бартольд В.В. К истории орошения Туркестана. - СПб.: Сельский вестник, 1914.