

ЛАНДШАФТНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СИСТЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АФГАНИСТАНЕ

© *И. В. ШАШКОВ*

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, географический факультет
E-mail: i.v.shashkov@yandex.ru

Статья посвящена ландшафтному анализу размещения различных форм природопользования в Афганистане. Рассмотрены основные подходы к классификации природопользования, впервые осуществлена попытка анализа существующего природопользования в Афганистане на ландшафтной основе, предложен вариант классификации природопользования применительно к ландшафтным условиям страны, включая построение оригинальной карты систем природопользования на основе ранее созданной авторской карты природных ландшафтов. Выяснено, что на наибольших площадях территории в административных границах Афганистана реализуется неорошаемое земледелие (в том числе с участием скотоводства), мелкооазисное и оазисное земледелие, дополняемое пастбищным скотоводством с крайне низкой продуктивностью, однако площадь этих видов земледелия составляет более 70 % от всей площади страны. Высокопродуктивное сельскохозяйственное природопользование реализуется лишь в условиях искусственного орошения и занимает крайне небольшие площади, которые наиболее плотно заселены.

Ключевые слова: Афганистан, ландшафт, природопользование, продовольственная безопасность, сельское хозяйство, аридные территории.

Введение. Антропогенное освоение территории современного государства Исламская Республика Афганистан началось уже во времена палеолита — около 200—100 тыс. лет назад [1, 7, 11] древними охотниками и собирателями, но уже к 4—3 тысячелетию до н. э. (а согласно [1, 11] — и к 6 тысячелетию до н. э.) население южных территорий современной страны перешло к производящему хозяйству — земледелию и скотоводству. С тех пор направление жизнедеятельности местного населения не претерпело существенных изменений. Абсолютное большинство афганцев занято в сельском хозяйстве, формирующем более 70 % ВВП [17], на фоне невысокого уровня развития сектора услуг и почти отсутствующей промышленности. Попытки модернизации экономики неоднократно предпринимались национальными правительствами с момента обретения фактической независимости от Великобритании в 1919 г., однако сложность ландшафтных условий, ограниченность доступных природных ресурсов и длительная военно-политическая нестабильность и по сей день препятствуют реализации данных планов. В связи с этим представляется крайне важным выяснение текущих процессов и явлений, происходящих на стыке взаимодействия человека и природы в столь сложном регионе мира.

Разнообразие ландшафтов Афганистана порождает соответствующее разнообразие типов природопользования, к выделению и классификации которых современной наукой накоплено множество подходов [2, 9, 10, 15, 16 и др.]. Классификация природопользования может производиться на основе различных критериев: его основных функций, формируемой им пространственной структуры хозяйства, основных потребляемых ресурсов, экологичности, региональности, степени экономической оптимальности и т. д. Под структурой природопользования понимают пространственную организацию функциональных связей в системе «природа—население—хозяйство» и их интенсивность, формирующую собственно картину использования земель и отражающую различные варианты использования экологических услуг геосистем при том или ином размещении хозяйства и населения [5]. Однако большинство суще-

ствующих классификаций природопользования создавались на эмпирической базе осмысления природно-антропогенных и техногенных ландшафтов таких регионов мира, где в результате многовекового хозяйственного освоения очевидно доминирование хозяйственного (а в некоторых случаях и социального) управленческого аттрактора над природным. Условия же Афганистана являют собой несколько иной пример, где способ хозяйственного использования территорий диктуют ландшафтные различия.

Материалы и методы исследования. На первом этапе работы была проанализирована составленная автором карта родов природных ландшафтов Афганистана [18, 19]. Исходными материалами служили ранее созданные ландшафтные карты [14, 28], иные тематические физико-географические карты первого Национального атласа Афганистана [28], литературные и интернет-источники [3, 14, 22, 31], а также спутниковые снимки высокого разрешения космических аппаратов серий Landsat [27] и Spot [20].

При работе за основу были взяты 2 имеющиеся ландшафтные карты, границы на которых сначала были уточнены и в большинстве случаев исправлены по данным спутниковых снимков, а затем, с использованием информации тематических карт и современных снимков, были проведены ландшафтные границы и выполнена классификация ландшафтных единиц в соответствии с подходами отечественной ландшафтной школы [12] (рис. 1).

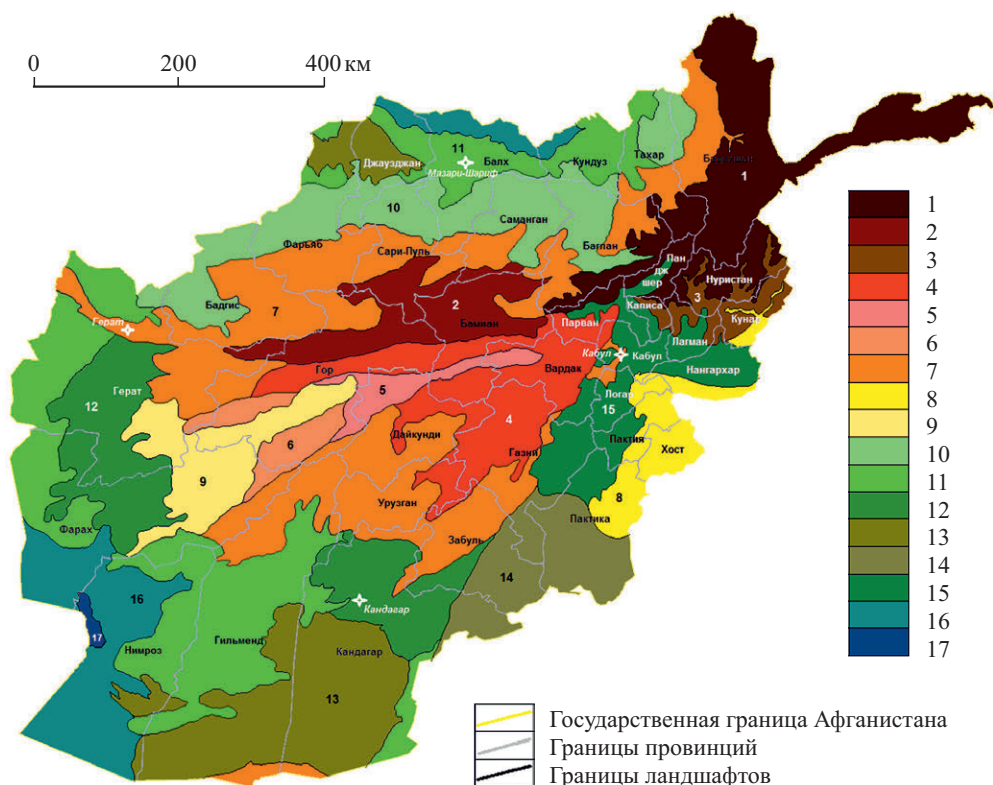


Рис. 1. Природные ландшафты Афганистана [18, 19].

Суббореальные высокогорные ландшафты (от 2700 м над ур. м.): 1 — эрозионное гляциальное высокогорье с многочисленными ледниками, сложенное древними породами архея и протерозоя (гнейсы, мигматиты, кварциты и др.), а также вулканическими породами различного состава и маг-

магматическими породами различного возраста, с преобладанием на непокрытых ледниками поверхностях альпийской смешанной травянистой и субальпийской кустарниковой растительности с участием рододендрона, кизильника и карликовой ивы на малоразвитых горно-луговых и горно-тундровых почвах; 2 — эрозионное высокогорье, осложненное межгорными котловинами, сложенное палеогеновыми породами (известняки, мергели, алевролиты), местами магматическими породами различного возраста, с преобладанием в верхнем поясе злаково-разнотравных лугов и травянистых степей с астрагалом, сменяющихся ниже зарослями можжевельника либо кустарниково-степной растительностью с участием полыни, с соответствующей сменой горно-луговых почв горно-степными почвами; 3 — эрозионное высокогорье без следов современного оледенения, сложенное породами архея и протерозоя (гнейсы, мигматиты, кварциты и др.), а также вулканическими и магматическими породами различного возраста и состава, с отчетливо выраженной поясностью в почвенно-растительном покрове со сменой можжевельникового редколесья и кустарников на горно-степных почвах вечнозелеными дубовыми лесами с участием барбариса, ореха, фисташки и персика на горно-лесных бурых почвах; 4 — эрозионное высокогорье, сложенное породами архея и протерозоя (гнейсы, мигматиты, кварциты и др.), с участием магматических пород различного возраста, с относительно выраженной поясностью в почвенно-растительном покрове, при которой высокогорные смешанные луга и травянистые степи с астрагалом на горных лугово-степных почвах сменяются кустарниково-степной растительностью с участием полыни и астрагалом на горно-степных и горных типичных сероземах; 5 — эрозионное высокогорье, сложенное исключительно породами мелового возраста (песчаники, конгломераты, алевролиты, мергели, известняки, гипсы, вулканические породы), с относительно выраженной поясностью почвенно-растительного покрова, при которой верхний пояс образуют высокогорные смешанные луга и травянистые степи с астрагалом на горно-луговых почвах, а нижний — кустарниково-степная растительность с участием полыни и астрагала на горно-степных почвах; 6 — эрозионное и денудационно-эрозионное высокогорье с преобладанием куэстового рельефа, осложненное межгорными котловинами, сложенное породами мелового возраста (песчаники, конгломераты, алевролиты, мергели, известняки, гипс, вулканические породы), с относительно выраженной поясностью почвенно-растительного покрова со сменой высокогорных смешанных лугов и травянистых степей с астрагалом на лугово-степных почвах кустарниково-степной растительностью с участием полыни и астрагала на горно-степных почвах, которые в свою очередь сменяются полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями на пустынно-степных почвах; **суббореальные среднегорные ландшафты (1400—2700 м над ур. м.):** 7 — денудационно-эрозионное среднегорье, осложненное межгорными котловинами, и местами — голоценовыми речными долинами, сложенное разнообразными породами архея и протерозоя (гнейсы, мигматиты, кварциты и др.), магматическими породами различного возраста, а также породами карбонового возраста (нефриты, глинистые сланцы, известняки, конгломераты, песчаники), с относительно выраженной высотной поясностью почвенно-растительного покрова со сменой кустарниково-степных сообществ с участием полыни и астрагала на горно-степных почвах смешанными травянисто-полынными эфемерными степями с пятнами кустарниковой растительности, а также полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями на горных типичных сероземах; 8 — эрозионное и денудационно-эрозионное среднегорье, осложненное голоценовыми речными долинами и межгорными котловинами, сложенное разнообразными породами палеогенового возраста (песчаники, алевролиты, конгломераты), на востоке породами юры и триаса (песчаники, алевролиты, мергели, конгломераты, вулканические породы, известняки, доломиты, глинистые сланцы), а также вулканическими и магматическими породами различного состава и возраста, с преобладанием вечнозеленых дубовых редколесий с участием барбариса, ореха, фисташки и персика и хвойных редколесий с участием сосны, кедра, ели, пихты, тиса и дуба на горно-лесных бурых почвах; 9 — денудационно-эрозионное среднегорье с преобладанием куэстового рельефа, осложненное межгорными котловинами, сложенное преимущественно породами мелового возраста (песчаники, конгломераты, алевролиты, мергели, известняки, гипсы, вулканические породы), в центральной и восточных частях — породами юры (мергели, известняки, алевролиты, песчаники, конгломераты, соли, уголь, вулканические породы), на западе также — кайнозойскими вулканическими породами различного состава, с выраженной высотной поясностью почвенно-растительного покрова, со сменой кустарниково-степных сообществ с участием полыни и астрагала на горно-степных почвах, полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями на горных типичных сероземах; **суббореальные и субтропические низкогорные и равнинные ландшафты (до 1400 м над ур. м.):** 10 — суббореальное останцовое низкогорье, осложненное голоценовыми речными долинами, сложенное породами начала палеогена (известняки, мергели, алевролиты), неогена (галька, конгломераты, песчаники, алевролиты, глины, мергели, соли и гипсы) и четвертичного периода (конгломераты, галька, пески, лессы, суглинки, травертины, соли), покрытое можжевельниковыми кустарниковыми зарослями на горных темных сероземах, а на востоке — смешанными травянисто-полынными эфемерными степями с пятнами кустарниковой растительности на типичных сероземах (на лессах); 11 — субтропические аккумулятивно-делювиальные лесовые равнины, сложенные породами начала четвертичного периода (конгломераты, галька, пески, лессы, суглинки, травертины, соли) и неогена (галька, конгломераты, песчаники, алевролиты, глины, мергели, соли, гипсы), под осоково-мятликовыми эфемерными полупустынями с пятнами галофильной растительности

тельности и полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями на сероземах; 12 — субтропическое денудационно-эрозионное останцовое предгорье, осложненное древне-плейстоценовыми аллювиальными формами, сложенное породами неогена (галька, конгломераты, песчаники, алевролиты, глины, мергели, соли, гипсы), начала перми (феллиты, песчаники, алевролиты, кварциты, конгломераты), мела (песчаники, конгломераты, алевролиты, мергели, известняки, гипс, вулканические породы), юры и триаса (песчаники, алевролиты, мергели, конгломераты, вулканические породы, известняки, доломиты, глинистые сланцы), под полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями на горных легких сероземах; 13 — субтропические песчаные пустыни, сложенные породами четвертичного периода (конгломераты, галька, пески, лессы) под разреженными кустарничковыми эфемерами на малоразвитых почвах; 14 — субтропическое денудационно-эрозионное низкоегорье с преобладанием куэстового рельефа, сложенное преимущественно породами палеогена (песчаники, алевролиты, конгломераты), реже неогена (галька, конгломераты, песчаники, алевролиты, глины, мергели, соли, гипсы), под полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями на горных типичных сероземах; 15 — субтропические аккумулятивные предгорные волнистые равнины, сложенные различными породами, в т. ч. начала четвертичного периода (конгломераты, галька, пески, лессы, суглинки, травертины, соли), неогена (галька, конгломераты, песчаники, алевролиты, глины, мергели, соли, гипсы), и архея и протерозоя (гнейсы, мигматиты, кварциты, гранулиты, эклогиты, хрустали, кристаллические сланцы, мраморы, амфиболиты), покрытые закустаренными степями с участием полыни и астрагала, полынными и полынно-трагакантовыми эфемерными степями преимущественно на горных типичных и темных сероземах; 16 — субтропические аллювиальные равнины, осложненные голоценовыми речными долинами, сложенные породами четвертичного периода (конгломераты, галька, пески, лессы, суглинки, травертины, соли) и начала палеогена (известняки, мергели, алевролиты), покрытые полынно-солянковыми, тамарисковыми и камышовыми галофильными сообществами на солончаках, легких сероземах, коричневых почвах и такырах; 17 — субтропические аллювиальные равнины, сложенные породами четвертичного периода (конгломераты, галька, пески, лессы, суглинки, травертины, соли) и палеогена (известняки, мергели, алевролиты) с солянковыми береговыми сообществами на солончаках и сероземах.

Fig. 1. Map of the natural landscapes of Afghanistan [18, 19].

1 — glacial high mountains on ancient rocks under alpine vegetation; 2 — high mountains on Paleogene rocks under meadows and steppes; 3—high mountains on ancient rocks under light forests and forests; 4 — high mountains on ancient rocks under meadows and steppes; 5 — high mountains in Cretaceous rocks under meadows and steppes, 6 — high mountains with cuestas on Cretaceous rocks under meadows and steppes; 7 — middle mountains on ancient and Carbonaceous rocks under the steppes; 8 — middle mountains on Paleogene, Jurassic and Triassic rocks under light forests; 9 — middle mountains with cuestas on Cretaceous, Jurassic and Cenozoic rocks under the steppes; 10 — remnant low mountains on the Paleogene-Neogene rocks under bushes and steppes; 11 — Loess plains on the Neogene-Quaternary rocks under semideserts; 12 — remnant piedmonts on the Neogene, Permian, Cretaceous, Jurassic and Triassic rocks under the steppes; 13 — sandy deserts on Quaternary rocks; 14 — low mountains with cuestas on the Paleogene-Neogene rocks under the steppes; 15 — piedmont plains on ancient, Neogene and Quaternary rocks under the steppes; 16 — plains on Paleogene and Quaternary rocks under halophiles; 17 — plains on Paleogene and Quaternary rocks under solonchaks and halophiles.

На втором этапе были выявлены типы природопользования в разных родах ландшафтов. Мы использовали методику комплексной классификации природопользования А. В. Евсеева [5, 9], в которой последовательно выделяются виды, типы и подтипы природопользования. При выделении подтипов природопользования использовалась схема агроэкологического районирования Афганистана, разработанная Службой информационного управления Афганистана для местных статистических и региональных исследований [22]. Используя различные данные — литературные [3, 4, 13, 14], картографические и актуальные интернет-источники [22, 24, 31 и др.], верифицированные по космическим снимкам Landsat [27] и Spot [20], с помощью различных средств [29] нами была построена классификация природопользования в Афганистане и составлена карта системы природопользования Афганистана (см. таблицу, рис. 2).

Полученные результаты и обсуждение. Главным типом природопользования афганцев остается сельское хозяйство в виде двух своих основных подтипов: земледелия и животноводства. Как ниже будет видно, данные подтипы

Классификация природопользования Афганистана
Classification of environmental management systems of Afghanistan

№ в легенде	Вид природопользования	Тип природопользования	Подтип природопользования	Сопутствующий тип природопользования	Ландшафт (в порядке уменьшения площади)*
IV	Фоновое	Лесохозяйственное	Лесозаготовительное и побочное	—	3, 1
IX	Фоновое	Лесохозяйственное с участием сельскохозяйственного	Лесозаготовительное, побочное и пастбищное скотоводство	—	8, 14, 15
VI	Фоновое с участием мелкоочагового	Сельскохозяйственное	Неорошаемое земледелие и пастбищное скотоводство	—	1, 4, 2, 7, 6, 9, 5
I	Крупноочаговое	Сельскохозяйственное	Поливное высокоинтенсивное земледелие	Селитебное	11, 15, 10, 12, 7, 8
III	Крупноочаговое	Сельскохозяйственное	Крупнооазисное земледелие и специализированное животноводство	Селитебное	11, 13
II	Очаговое	Сельскохозяйственное	Поливное низкоинтенсивное земледелие	—	15, 14, 16, 11, 17, 4
V	Очаговое и мелкоочаговое с участием фонового	Сельскохозяйственное	Неорошаемое земледелие	—	10, 7, 11, 2
VIII	Мелкоочаговое с участием фонового	Сельскохозяйственное	Оазисное земледелие и пастбищное скотоводство	—	7, 9, 12, 14, 6, 4
VII	Мелкоочаговое	Сельскохозяйственное	Мелкооазисное земледелие	—	11, 12, 16

Примечание. * Номера ландшафтов соответствуют легенде карты (рис. 1).

в той или иной форме реализуются почти во всех ландшафтах. Сопутствующими направлениями (в соответствующих ландшафтах) являются добыча полезных ископаемых и лесные промыслы, представленные преимущественно заготовкой дров.

Главной проблемой классификации и картографирования систем природопользования в Афганистане является определение таксономической принадлежности самого распространенного типа сельскохозяйственного природопользования. Оно относится к виду фонового природопользования, характеризующегося, преимущественно, использованием зональных видов природных ресурсов (агроклиматических, биологических, почвенного плодородия и т. п.), и охватывает большие территории [9]. Развитие земледелия в Афганистане определяется, в первую очередь, двумя лимитирующими факторами — наличием и площадью выложенных поверхностей (в высокогорных и среднегорных ландшафтах) и наличием водных ресурсов (преимущественно в пределах пустынных равнин и низкогорий) (рис. 3, 4).

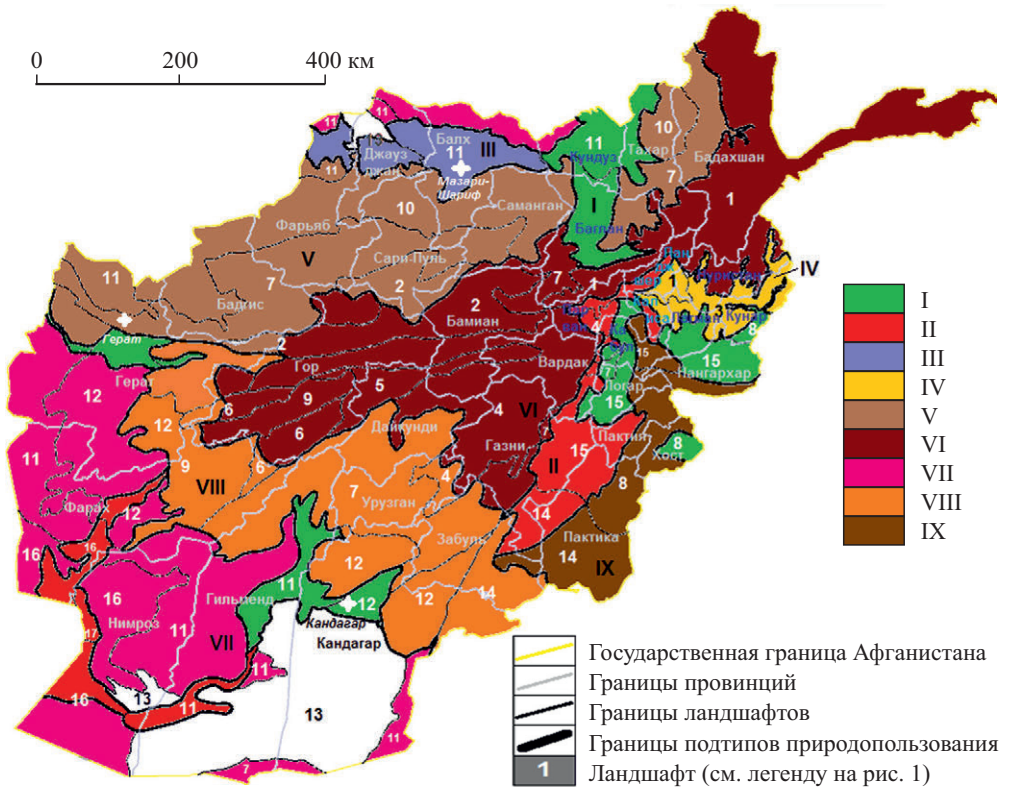


Рис. 2. Природопользование Афганистана (составлено автором). Расшифровку легенды см. в таблице и в подписи к рис. 1.

I — поливное высокоинтенсивное земледелие, II — поливное низкоинтенсивное земледелие, III — крупнооазисное земледелие и специализированное животноводство, IV — лесозаготовительное и побочное, V — неорошаемое земледелие, VI — неорошаемое земледелие и пастбищное скотоводство, VII — мелкооазисное земледелие, VIII — оазисное земледелие и пастбищное скотоводство, IX — лесозаготовительное, побочное и пастбищное скотоводство.

Fig. 2. Environmental management systems of Afghanistan (compiled by I. V. Shashkov). Description of the legend see the table and fig. 1.

В сочетании с ограниченностью в технических средствах воздействия на ландшафт это приводит к тому, что в любом произвольно выделенном контуре обрабатываемые земли будут занимать намного меньшую площадь, чем земли, нетронутые антропогенной деятельностью. Кроме того, они почти неотделимы от селитебных территорий, что особенно ярко проявляется в оазисах на пустынных равнинах. Таким образом, можно сделать вывод, что подтип земледельческого природопользования, в случае Афганистана, в таксономическом отношении имеет черты не только вида фоновое природопользование, но и очагового.

Фактор расселения (а особенно, перенаселенности в оазисах) обуславливает очаговый (мелко- или крупноочаговый в зависимости от обстоятельств) характер земледельческого природопользования. Впрочем, другой вид сельского хозяйства — животноводство — в Афганистане является преимущественно классическим фоновым видом природопользования. Почти повсеместно оно



Рис. 3. Земледелие в долине Центрального Гиндукуша, населенные пункты Дашт и Ваджан (юг гор Кохи-Сарикандара, абс. высота 2500 м, юго-запад провинции Бадахшан) [20, 26, 27].

Fig. 3. Agriculture in the valley of the Central Hindu Kush, Dasht and Vajan (south of the Kohi-Sarikandaka mountains, 2500 m above sea level, south-west of Badakhshan province) [20, 26, 27].

практикуется в виде пастбищного мясо-молочного скотоводства, овцеводства и козоводства, и даже кочевого скотоводства (к которому некоторые источники относят до 30 % всего поголовья овец, коз, ослов и верблюдов [6, 8, 30]), в зависимости от ландшафта.

Как следует из рис. 2 и таблицы, границы подтипов природопользования в целом соответствуют границам ландшафтов, и особенно высотным рубежам. В классификации не упоминается тип промышленного природопользования, к которому относится ранее упоминавшаяся добыча полезных ископаемых, по причине небольшого количества действующих объектов, а главное, незначительности занимаемых ими площадей и почти отсутствующей сопутствующей инфраструктуры (хотя данный вид деятельности и оказывает влияние на социально-экономическую среду Афганистана). Самым распространенным типом



Рис. 4. В окрестностях населенных пунктов Дашт и Ваджан, хутор Ларки в Емгане, Бадахшан (фото Ромина Джана).

Fig. 4. In the vicinity of Dasht and Vajan, the Larki farm in Emgan, Badakhshan (photo by Roman Jan).

природопользования ожидаемо является сельское хозяйство, однако оно реализуется во множестве вариаций. Дифференциация природных ландшафтных условий в отсутствие высоких агротехнологий вынуждает земледелие принимать формы как фонового, так и очагового вида природопользования. На одном «полюсе сложности» ландшафтных условий находится неорошаемое земледелие, дополняемое пастбищными отраслями животноводства. Данный вариант использования природных ресурсов практикуется преимущественно в высокогорных ландшафтах, и осуществляется в речных долинах (где также реализуются другие подтипы природопользования, в том числе в более аридных условиях) — по той причине, что там больше негде найти относительно ровные поверхности, на которых бы формировался плодородный слой почвы (см. рис. 3 и 4). Среднегодовое количество осадков может составлять от 600 (гляциальное высокогорье на древних породах под альпийской растительностью) до 800 мм (высокогорье на палеогеновых породах под лугами и степями), при средних температурах самых теплых месяцев года 5—10 °С. В силу же низкого плодородия почв (урожайность пшеницы 10.7 ц/га, средняя урожайность всех зерновых 12.4 ц/га — провинция Бамиан [25]), существование населения невозможно без животноводства, представленного (впрочем, как и в более аридных районах) овцеводством, а в наиболее высокогорных районах — козоводством.

В сходных природных условиях развивается и подтип неорошаемого земледелия. Условия ландшафтов среднегорий и низкогорий определяют еще более низкую урожайность зерновых — около 8—9 ц/га (провинция Фарьяб [25]). Это, однако, компенсируется большим количеством широких долин и, соответственно, большей площадью земельных угодий (рис. 5), что позволяет населению существовать преимущественно за счет земледелия. И только в условиях ландшафтов останцового низкогорья на палеоген-неогеновых породах под кустарниками и степями, среднегорья на докембрийских и карбоновых породах под степями и лессовых равнин на неоген-четвертичных породах под полупустынями земледелие в Афганистане местами принимает характер фонового природопользования.

Все прочие подтипы природопользования в Афганистане мы относим к очаговым. Они реализуются в ландшафтах с выраженной аридностью (200—400 мм осадков, длительный засушливый период) и, хотя во многих случаях рельеф характеризуется равнинностью (как, например, на лессовых равнинах на неоген-четвертичных породах под полупустынями или на предгорных равнинах на древних, неогеновых и четвертичных породах под степями), дефицит водных ресурсов вынуждает сосредотачивать любую человеческую деятельность в оазисах. Варьируют лишь их размеры и интенсивность агропроизводства (от мелкоочаговых до крупноочаговых), что обуславливается объемом водных ресурсов и качеством оросительного оборудования. Наиболее высокопродуктивный (до 37 ц/га пшеницы, до 33.1 ц/га всех зерновых) в стране подтип поливного высокоинтенсивного земледелия (до двух урожаев в год) охватывает крупнейшие оазисы с историей освоения, насчитывающей тысячи лет — г. Кабул и г. Джелалабад на р. Кабул, г. Герат на р. Герируд, г. Кандагар на р. Аргендаб, г. Кундуз на реках Ханабад и Кундуз (рис. 6). В некоторых из них, во второй половине XX в., существовавшие ранее системы орошения были существенно модернизированы — в Джелалабаде с помощью СССР, в Кандагаре — с помощью США, однако начавшаяся вскоре гражданская война остановила этот процесс.

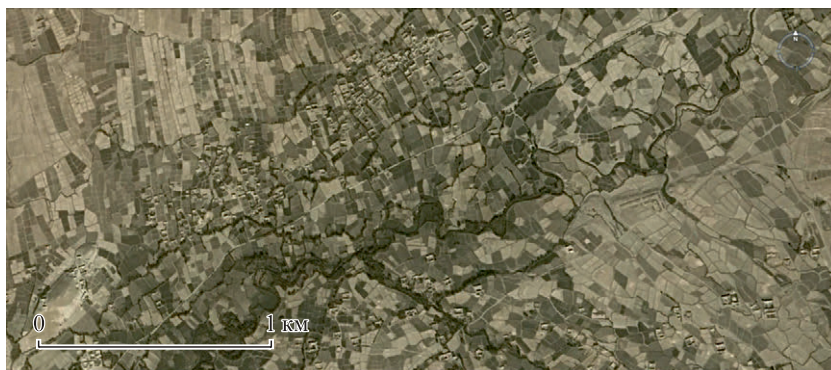


Рис. 5. Обрабатываемые земли среднегорья на докембрийских и карбоновых породах под степями [20, 26, 27].

Fig. 5. Cultivated lands of Middle mountains on Pre-Cambrian and Carbonaceous rocks under the steppes [20, 26, 27].

Говоря о высокопродуктивном земледелии Афганистана, нельзя также не упомянуть его вторую вариацию — крупнооазисное земледелие в сочетании со специализированным животноводством (представленным овцеводством для производства шерсти) в окрестностях оазисов. Данный подтип реализуется только в ландшафте лессовых равнин на неоген-четвертичных породах под полупустынями и отчасти на песчаных пустынях на четвертичных породах на северных склонах Гиндукуша. Здесь сама природа заложила оросительную систему на обширных конусах выноса, имеющих к тому же хорошие почвы (урожайность зерновых 21—22 ц/га при 200—300 мм осадков в год).

Второй тип природопользования в Афганистане — лесохозяйственный (в двух вариантах). В нем, в свою очередь, выделяется два подтипа использования природных ресурсов — лесозаготовительный с побочным (сбор меда, лекарственных и иногда кормовых растений, ягод) и лесозаготовительный с побочным и пастбищным мясо-молочным скотоводством. Данное разделение носит в первую очередь высотно-поясной характер, а вышеупомянутые подтипы относятся к совершенно разным ландшафтам — соответственно к высокогорьям с лесами и пологим среднегорьям и куэстам под лесостепями и



Рис. 6. Обрабатываемые земли в оазисе Джелалабада [20, 26, 27].

Fig. 6. Cultivated lands in the oasis of Jalalabad [20, 26, 27].



Рис. 7. Леса и обрабатываемые земли высокогорья на докембрийских породах [20, 26, 27].

Fig. 7. Forests and cultivated land of the High mountains on Pre-Cambrian rocks [20, 26, 27].

степями. Живущие там народы также имеют разную культуру. В горных лесах с древних времен проживают нуристанцы, занимающиеся охотой, собирательством и лесозаготовкой, тогда как в гористых лесостепях — кочевые племена пуштунов-кучи, для которых лесозаготовки — лишь один из видов дохода. В обоих родах ландшафтов также занимаются земледелием, однако ландшафтные условия препятствуют развитию больших площадей пашни (рис. 7).

Заключение. Классификация и картографирование систем природопользования Афганистана позволило выявить их значительную ландшафтную обусловленность. Дифференциация систем природопользования в ландшафтах определяется соотношением двух лимитирующих факторов — наличия относительно ровных поверхностей и водных ресурсов. В большинстве случаев ландшафты Афганистана практически не предоставляют оптимальных условий для продуктивного природопользования, в том числе сельского хозяйства. Преобладание высоких гор с узкими долинами и крутыми склонами, окруженных песчаными и каменистыми пустынями, мало способствовало развитию современных интенсивных форм природопользования. Тем не менее, несмотря на тяжелые социально-политические обстоятельства, местное население смогло если не расширить, то хотя бы сохранить древнеосвоенные высокопродуктивные элементы ландшафтов. Такими важнейшими природными комплексами являются конусы выноса и речные долины в ландшафтах на предгорных равнинах на докембрийских, неогеновых и четвертичных породах под степями, на лессовых равнинах на неоген-четвертичных породах под полупустынями, и отчасти на песчаных пустынях на четвертичных породах.

Несмотря на общую аридность Афганистана, данные национальной статистики, соотнесенные с авторской картой природопользования, свидетельствуют, что преобладающей (в пространственном отношении) вариацией природопользования в Афганистане выступает неорошаемое земледелие (в том числе с участием мясо-молочного скотоводства), охватывающее центральную и северо-восточную высокогорные части страны. Также весьма широкое распространение получило мелкооазисное и оазисное земледелие, дополняемое пастбищным мясо-молочным скотоводством, преимущественно в более аридных северных и западных предгорьях Гиндукушской системы. Все эти вариации природопользования характеризуются крайне низкой продуктивностью,

однако они распространены более чем на 70 % всей площади страны. На этих землях нет крупных элементов транспортной инфраструктуры, трансграничных коридоров и промышленных объектов. Однако и плотность населения на большинстве этих территорий достаточно низкая, что и позволяет ему выживать, используя практически одни и те же технологии на протяжении веков.

Высокопродуктивное сельское хозяйство реализуется лишь в условиях искусственного орошения и занимает крайне небольшие территории, которые наиболее плотно заселены. Так, в долине р. Кабул располагается столица страны Кабул с населением, по разным оценкам, от 2.9 млн до 3.3 млн чел., а ниже по течению — г. Джелалабад с населением около 180 тыс. чел. В оазисе на р. Герируд расположен г. Герат (около 400 тыс. чел.), в оазисе на р. Аргендаб — г. Кандагар (около 360 тыс. чел.), на конусе выноса р. Балхаб — г. Мазари-Шариф (приблизительно 330 тыс. чел.), в долине рек Ханабад и Кундуз — г. Кундуз (около 130 тыс. чел.) [21, 23]. Потенциально только ландшафты этих широких долин и крупных оазисов могут выступать гарантом продовольственной безопасности страны (на текущий момент Афганистан получает значительную часть продовольствия извне, в рамках международной помощи и импорта), однако даже эту потенциальную возможность ставят под удар риски, вызываемые чрезвычайной перенаселенностью этих ландшафтов: разрастание плохо контролируемого селитебного строительства (а в крупных центрах — таких как Кабул — и развертывание крупных лагерей беженцев), загрязнение воды и почвы, а также боевые действия между правительственными силами (при поддержке Международных сил содействия безопасности) и различными незаконными вооруженными формированиями.

Автор выражает глубокую благодарность научному руководителю зав. лаб., к. г. н. Н. М. Дронину и проф., д. г. н. Т. М. Красовской за всестороннюю помощь и поддержку при проведении исследований.

Список литературы

- [1] Афганистан. Справочник / Под ред. А. Д. Давыдова. М.: Восточная литература РАН, 2000. 256 с.
- [2] *Бакланов П. Я., Бровко П. Ф., Воробьева Т. Ф.* Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления. М.: Логос, 2002. 160 с.
- [3] *Вавилов Н. И., Букинич Д. Д.* Земледельческий Афганистан. Л.: Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур при СНК СССР и Государственный институт опытной агрономии при НКЗ РСФСР, 1929. 534 с.
- [4] *Вавилов Н. И.* Земледельческий Афганистан. Избранные труды. М.; Л.: АН СССР, 1959. 415 с.
- [5] *Евсеев А. В.* Основные подходы к классификации природопользования // Рациональное природопользование: теория, практика, образование. Под общ. ред. проф. М. В. Слипенчука. М.: Географический факультет МГУ, 2012. С. 151—160.
- [6] *Ежов Г. П.* Экономическая география Афганистана. М.: МГУ, 1990. 160 с.
- [7] История Афганистана с древнейших времен до наших дней / Отв. ред. Ю. В. Ганковский. М.: Мысль, 1982. 368 с.
- [8] *Катинайтэмэ В.* Афганские кучи — кочевники на грани // Радио «Азаттык», 29.09.2015 (Режим доступа: www.rus.azattyq.org/a/afghanistan-society-nomads/27276402.html).

- [9] Красовская Т. М., Слипечук М. В. Введение в природопользование / Под ред. проф. А. В. Евсеева. М.: Географический факультет МГУ, 2016. 224 с.
- [10] Красовская Т. М. Природопользование Севера России. М.: ЛКИ, 2008. 270 с.
- [11] Массон В. М., Ромодин В. А. История Афганистана. В 2 т. М.: Наука, 1964. Т. 1. 552 с.
- [12] Николаев В. А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов. М.: Московский университет, 1978. 62 с.
- [13] Окимбеков У. В. Экономика Афганистана (Производственная инфраструктура). М.: ИВ РАН, 2016. 446 с.
- [14] Поляк А. А. Физическая география Афганистана. М.: МИВ, 1953. 276 с.
- [15] Региональное природопользование. Учебное издание / Отв. ред. А. П. Капица. М.: МГУ, 2003. 306 с.
- [16] Рациональное природопользование: традиции и инновации. Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, МГУ, 23—24 ноября 2012 г. / Под общ. ред. проф. М. В. Слипечука. М.: МГУ, 2013. 328 с.
- [17] Шашков И. В. Оценка влияния оперативной обстановки на продовольственную ситуацию в провинциях Афганистана // Мир геоэкологии. Геоэкологические проблемы и пути их решения. М.: Варсон, 2017. С. 136—144.
- [18] Шашков И. В. Картирование ландшафтов Афганистана // Материалы VIII Международной научной конференции «Ситуация в Афганистане и формирование региональной системы безопасности в Центральной Азии». М.: РУДН, 2017. С. 107—116.
- [19] Шашков И. В. Проблемные вопросы ландшафтного районирования территории Афганистана // Устойчивое развитие горных территорий. 2018. Т. 10. № 2. С. 167—181. DOI: 10.21177/1998-4502-2018-10-2-167-181.
- [20] Airbus Defence and Space (Режим доступа: www.intelligence-airbusds.com).
- [21] Afghanistan 2013. CIA The world factbook (Режим доступа: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html).
- [22] Afghanistan Information Management Services (Режим доступа: www.aims.org.af).
- [23] Afghanistan: provinces, major cities and towns. Statistics and maps on city population (Режим доступа: www.citypopulation.de/Afghanistan.html).
- [24] Central Statistical Organization of Afghanistan (Режим доступа: www.cso.gov.af/en).
- [25] CSO Afghanistan Statistical Yearbook 2013—2014 (Режим доступа: www.cso.gov.af/en).
- [26] Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) (Режим доступа: www.spot.cnes.fr).
- [27] Landsat program (Режим доступа: www.landsat.gsfc.nasa.gov).
- [28] National Atlas of the Democratic Republic of Afghanistan. Warsaw: Organization for Surveying & Cartography GEOKART, 1985. 46 p.
- [29] QGIS Project (Режим доступа: www.qgis.org).
- [30] Richard T. Who are the Kuchi? Nomad self-identities in Afghanistan // Journal of the Royal Anthropological Institute. 2008. Vol.14. P. 97—116.
- [31] University of Texas at Austin, Perry-Castañeda Library Map collection (Режим доступа: www.lib.utexas.edu/maps/afghanistan.html).

Landscape differentiation of environmental management systems in Afghanistan

© I. V. Shashkov

Lomonosov Moscow State University, Faculty of geography
E-mail: i.v.shashkov@yandex.ru

The article is devoted to the analysis of the location of various forms of environmental management in Afghanistan. The main approaches to the classification of environmental management are considered, a version of the classification of environmental management in relation to the landscape conditions of Afghanistan is proposed, and a corresponding map has been drawn up. It was found that in the largest areas of the territory within the administrative borders of Afghanistan, dry farming (including cattle breeding), small oasis and oasis farming involving pasture cattle breeding with extremely low productivity is implemented, but their area is more than 70 % of the total area of the country. Highly productive agricultural use of nature is realized only under conditions of artificial irrigation, and occupies extremely small areas, which are also the most densely populated.

Keywords: Afghanistan, landscape, environmental management, food security, agriculture, arid territories.

References

- [1] Afghanistan. Spravochnik / Pod red. A. D. Davy'dova. M.: Vostochnaya literatura RAN, 2000. 256 s.
- [2] Baklanov P. Ya., Brovko P. F., Vorob'eva T. F. Regional'noe prirodopol'zovanie: metody izucheniya, ocenki i upravleniya. M.: Logos, 2002. 160 s.
- [3] Vavilov N. I., Bukinich D. D. Zemledel'cheskij Afganistan. L.: Vsesoyuzny'j institut prikladnoj botaniki i novy'kh kul'tur pri SNK SSSR i Gosudarstvenny'j institut opy'tnoj agronomii pri NKZ RSFSR, 1929. 534 s.
- [4] Vavilov N. I. Zemledel'cheskij Afganistan. Izbranny'e trudy'. M.; L.: AN SSSR, 1959. 415 s.
- [5] Evseev A. V. Osnovny'e podkhody' k klassifikacii prirodopol'zovaniya // Racional'noe prirodopol'zovanie: teoriya, praktika, obrazovanie. Pod obshh. red. prof. M. V. Slipenchuka. M.: Geograficheskij fakul'tet MGU, 2012. S. 151—160.
- [6] Ezhov G. P. E'konomicheskaya geografiya Afganistana. M.: MGU, 1990. 160 s.
- [7] Istoriya Afganistana s drevnejshikh vremen do nashikh dnei / Otv. red. Yu. V. Gankovskij. M.: My'sl', 1982. 368 s.
- [8] Katinajty'te' V. Afganskije kuchi — kochevniki na grani // Radio «Azatty'k», 29.09.2015 (Rezhim dostupa: www.rus.azattyq.org/a/afghanistan-society-nomads/27276402.html)
- [9] Krasovskaya T. M., Slipenchuk M. V. Vvedenie v prirodopol'zovanie / Pod red. prof. A. V. Evseeva. M.: Geograficheskij fakul'tet MGU, 2016. 224 s.
- [10] Krasovskaya T. M. Prirodopol'zovanie Severa Rossii. M.: LKI, 2008. 270 s.
- [11] Masson V. M., Romodin V. A. Istoriya Afganistana. V 2 t. M.: Nauka, 1964. T. 1. 552 s.
- [12] Nikolaev V. A. Klassifikaciya i melkomasshtabnoe kartografirovanie landshaftov. M.: Moskovskij universitet, 1978. 62 s.
- [13] Okimbekov U. V. E'konomika Afganistana (Proizvodstvennaya infrastruktura). M.: IV RAN, 2016. 446 s.
- [14] Polyak A. A. Fizicheskaya geografiya Afganistana. M.: MIV, 1953. 276 s.
- [15] Regional'noe prirodopol'zovanie. Uchebnoe izdanie / Otv. red. A. P. Kopicza. M.: MGU, 2003. 306 s.
- [16] Racional'noe prirodopol'zovanie: tradicii i innovacii. Materialy' Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii, Moskva, MGU, 23—24 noyabrya 2012 g. / Pod obshh. red. prof. M. V. Slipenchuka. M.: MGU, 2013. 328 s.
- [17] Shashkov I. V. Ocenka vliyaniya operativnoj obstanovki na prodovol'stvennyuyu situaciyu v provinciyakh Afganistana // Mir geoe'kologii. Geoe'kologicheskie problemy' i puti ikh resheniya. M.: Varson, 2017. S. 136—144.

- [18] *Shashkov I. V.* Kartirovanie landshaftov Afganistana // *Materialy' VIII mezhdunarodnoy nauchnoj konferencii «Situaciya v Afganistane i formirovanie regional'noj sistemy' bezopasnosti v Central'noj Azii»*. M.: RUDN, 2017. S. 107—116.
- [19] *Shashkov I. V.* Problemny'e voprosy' landshaftnogo rajonirovaniya territorii Afganistana // *Ustojchivoe razvitie gorny'kh territorij*. 2018. T. 10. № 2. S. 167—181. DOI: 10.21177/1998-4502-2018-10-2-167-181.
- [20] Airbus Defence and Space (Rezhim dostupa: www.intelligence-airbusds.com).
- [21] Afghanistan 2013. CIA The world factbook (Rezhim dostupa: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html).
- [22] Afghanistan Information Management Services (Rezhim dostupa: www.aims.org.af).
- [23] Afghanistan: provinces, major cities and towns. Statistics and maps on city population (Rezhim dostupa: www.citypopulation.de/Afghanistan.html).
- [24] Central Statistical Organization of Afghanistan (Rezhim dostupa: www.cso.gov.af/en).
- [25] CSO Afghanistan Statistical Yearbook 2013—2014 (Rezhim dostupa: www.cso.gov.af/en).
- [26] Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) (Rezhim dostupa: www.spot.cnes.fr).
- [27] Landsat program (Rezhim dostupa: www.landsat.gsfc.nasa.gov).
- [28] National Atlas of the Democratic Republic of Afghanistan. Warsaw: Organization for Surveying & Cartography GEOKART, 1985. 46 p.
- [29] QGIS Project (Rezhim dostupa: www.qgis.org).
- [30] Richard T. Who are the Kuchi? Nomad self-identities in Afghanistan // *Journal of the Royal Anthropological Institute*. 2008. Vol. 14. P. 97—116.
- [31] University of Texas at Austin, Perry-Castañeda Library Map collection (Rezhim dostupa: www.lib.utexas.edu/maps/afghanistan.html).

Поступила в редакцию 02.12.2018 г.

После доработки 13.03.2019 г.

Принята к публикации 11.05.2019 г.