

## ВОДНАЯ ПОЛИТИКА АФГАНИСТАНА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

**Зонн Игорь Сергеевич,**

*д-р геогр. наук,*

*Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации*

*им. А.Н. Костякова, г. Москва,*

*научный сотрудник лаборатории комплексных исследований водных ресурсов,*

*e-mail: izonn@miiv.ru,*

*Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва,*

**Жильцов Сергей Сергеевич,**

*д-р полит. наук,*

*заведующий кафедрой политологии и политической философии*

*Дипломатической академии МИД России,*

*e-mail: szhiltsov@miiv.ru,*

*Московский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва,*

**Семенов Александр Вячеславович,**

*д-р экон. наук, профессор,*

*Ректор Московского университета имени С.Ю. Витте, г. Москва,*

*e-mail: asemenov@miiv.ru,*

**Костяной Андрей Геннадьевич,**

*д-р физ.-мат. наук, Главный научный сотрудник*

*Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН,*

*научный сотрудник лаборатории комплексных исследований водных ресурсов,*

*e-mail: akostyanou@miiv.ru,*

*Московский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва*

*Исламская республика Афганистан является одним из прибрежных государств крупнейшей трансграничной центрально-азиатской реки Амударья. Отсюда она начинается свой бег, образуя границу с Узбекистаном, Туркменистаном и Таджикистаном. Почти 14% площади водосборного бассейна Аральского моря (1771,5 тыс. км<sup>2</sup>) приходится на Афганистан (246 км<sup>2</sup>), где проживает около 20% населения страны. В условиях пока еще региональной нестабильности, задачи, поставленные Афганистаном по эксплуатации водных ресурсов, должны осуществляться за счет использования водного потенциала реки Амударья, который в свою очередь, используется Таджикистаном, Узбекистаном и Туркменистаном. За последние 30 лет интересы Афганистана в водной сфере игнорировались. Из-за военного конфликта Афганистан в трансграничных соглашениях по управлению водными ресурсами до сих пор не участвует, хотя является их потенциальным участником.*

*При стабилизации внутривнутриполитической ситуации в Афганистане, основное экономическое развитие будет направлено на обеспечение продовольственной безопасности за счет роста орошаемых сельскохозяйственных земель, что в свою очередь, увеличит объемы используемой воды уже и так чрезмерно эксплуатируемого стока Амударья. Это повлечет за собой снижение обеспеченности водными ресурсами Центральной Азии, что станет тревожным знаком и будет иметь серьезные последствия для межгосударственных отношений Афганистана с центрально-азиатскими государствами. Совместное использование вод афганских рек, поступающих на территории соседних центрально-азиатских государств, станет в перспективе одной из сложных проблем межгосударственных и, прежде всего, экономических отношений.*

**Ключевые слова:** Афганистан; водные ресурсы; ирригация

## WATER POLICY OF AFGHANISTAN IN CENTRAL ASIA

**Zonn I.S.,**

*doctor of geographic sciences,  
Russian Scientific Research Institute of Hydraulic Engineering  
and Melioration them. A.N. Kostyakova,  
Scientific employee of the Laboratory of Comprehensive Water Resources Research,  
e-mail: izonn@muiv.ru,  
Moscow Witte University, Moscow,*

**Zhiltsov S.S.,**

*doctor of political sciences,  
Head of the Department of Political Science and Political Philosophy  
of the Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation,  
e-mail: szhiltsov@muiv.ru,  
Moscow Witte University, Moscow,*

**Semenov A.V.,**

*doctor of economic sciences, professor,  
Rector of Moscow Witte University, Moscow,  
e-mail: asemenov@muiv.ru,*

**Kastyanoy A.G.,**

*doctor of physical and mathematical sciences,  
Chief Researcher of the Institute of Oceanology. P.P. Shirshov Institute of RAS,  
Research Associate in the Laboratory of Comprehensive Water Resources Research,  
e-mail: akostyanoy@muiv.ru,  
Moscow Witte University, Moscow*

*The Islamic Republic of Afghanistan is one of the coastal states of the largest transboundary Central Asian river Amu Darya. From here she starts her run, forming a border with Uzbekistan, Turkmenistan and Tajikistan. Almost 14% of the catchment area of the Aral Sea (1,771.5 thousand km<sup>2</sup>) is in Afghanistan (246 km<sup>2</sup>), home to about 20% of the country's population. In the conditions of still regional instability, the tasks set by Afghanistan for the exploitation of water resources should be implemented using the water potential of the Amu Darya River, which in turn is used by Tajikistan, Uzbekistan and Turkmenistan. Over the past 30 years, Afghanistan's interests in the water sector have been ignored. Because of the military conflict, Afghanistan is not involved in transboundary water management agreements, although it is their potential participant.*

*With the stabilization of the domestic political situation in Afghanistan, the main economic development will be aimed at ensuring food security through the growth of irrigated agricultural land, which in turn will increase the amount of water already used by the already over-exploited Amu Darya runoff. This will entail a decrease in the water supply in Central Asia, which will become a worrying sign and will have serious consequences for Afghanistan's interstate relations with the Central Asian states. The joint use of the waters of Afghan rivers entering the territory of neighboring Central Asian states will in the future become one of the most complex problems of interstate and, above all, economic relations.*

**Keywords:** Afghanistan, water resources, irrigation

DOI 10.21777/2587-554X-2018-3-54-66

### Введение

**В**оенные действия в Афганистане, длятся около 40 лет. Начавшись в конце 1979 года, после вторжения Советского Союза, они шли до вывода его войск в 1989 г. Затем с 2001 г. военные действия переросли в гражданскую войну, которая длилась 16 лет. До 2014 г. на территории Афганистана

проводилась антитеррористическая операция «Несокрушимая свобода», свергнувшая террористический режим движения «Талибан», стоявший у власти в 1996–2001 гг. Начиная с 2014 г. с участием Международных сил содействия безопасности в Афганистане (ISAF) и войск НАТО (не участвуют в боевых действиях, а осуществляют миссию «Решительная поддержка» по обучению и консультированию афганских силовых структур). Все эти действия привели к колоссальным человеческим жертвам и значительному ущербу в экономике. Разрушение инфраструктуры водного хозяйства привело страну к экстремальному продовольственному кризису. Из севооборота оказались исключены значительные площади сельскохозяйственных угодий. Сотни тысяч крестьян вынуждены были эмигрировать. Нехватка средств привела к тому, что крестьяне все чаще стали обращаться к выращиванию не традиционных зерновых культур, а опийного мака, который стали сбывать посредникам и вывозить за рубеж. Наркоэкономика стала одним из звеньев экономики. В 2011 году, согласно «World Drug Report» Афганистан производил около 63% мирового опийного мака [13]. Это же повторилось в 2017 г.

Страна расколота на два враждующих лагеря. Под контролем афганского правительства находится около 55% территории страны. Идет борьба с боевиками «Аль-Каиды» и «Талибан» (стала политической оппозицией). Постконфликтный Афганистан, будучи аграрной страной, будет наращивать сельскохозяйственное производство, что очевидно потребует больше воды для орошения. Любые посевы, которые имеют место в северной части Афганистана, будут использовать воду из Амударьи и подобная ситуация неизбежно создаст напряженность и повысит риск возникновения конфликтов с водопользователями низовья Амударьи, которые уже сталкиваются с проблемами доступности к водным ресурсам.

### 1 Физико-географическая характеристика страны

Афганистан расположен в юго-западной части Центральной Азии. На севере страна граничит с Таджикистаном, Узбекистаном и Туркменистаном, на западе – с Ираном, на востоке – с Пакистаном, на северо-востоке – с Китаем (Синьцзян). Площадь Афганистана 652 тыс. км<sup>2</sup>. При этом около 75% занимают горы. Согласно оценкам, население страны составляет 34 млн чел., из которых 67% – сельское население [21].

Афганистан – горно-пустынная субтропическая страна, расположенная на северо-востоке Иранского нагорья, к юго-западу от стыка территорий Таджикистана, Китая, Индии и Пакистана, по соседству с самым труднодоступным горным узлом мира: здесь смыкаются высочайшие горы земного шара – Гималаи, Каракорум, Кунлунь и Памир с Восточным Гиндукушем. От Памирского нагорья по поверхности Афганистана веерообразно расходятся могучие хребты: на запад уходит мощная система Центрального Гиндукуша и Парапамиза, сопровождаемая с юга хребтами среднеафганского нагорья Хазараждат, а на юго-запад – хребты Хайбарского и Сулеймановой горных дуг. Этот веер хребтов заполняет восточную окраину Иранского нагорья, в пределах которой лежит большая часть Афганистана.

Для страны типично сочетание высокогорных хребтов с плато и межгорными котловинами. На северо-востоке и в центре ее находятся грандиозные островерхние высокогорья (2000–7500 м) и более монотонные средневысотные горы (500–2000 м), окаймленные с севера, запада и юга пустынными равнинами и плоскогорьями. Четверть территории страны находится на высоте более 2,5 тыс. м над уровнем моря.

Переднеазиатские (восточно-средиземноморские) черты природы в Афганистане преобладают и встречаются как в равнинно-пустынных, так и в горно-степных вариантах. Однако соседство горно-тропических южных склонов Гималаев придает востоку Афганистана и южноазиатский характер, а наличие в пределах страны таких участков «Крыши мира», как Восточный Гиндукуш и Западный Бадахшан, указывает, что этой стране свойственны и центрально-азиатские ландшафты. На севере Афганистану принадлежит южная окраина Центральной Азии – поднятый до 400 м край Туранской низменности, в сущности юго-восточный «залив» пустыни Каракумы с их типично центрально-азиатской природой пустынь умеренного пояса. Поверхность не опускается здесь ниже 250 м.

Несмотря на то, что страна расположена в субтропических широтах, гористость и общая приподнятость территории делают природные условия Афганистана относительно суровыми. Только на крайнем юге их можно назвать субтропическими.

Климат Афганистана субтропический континентальный (со значительными амплитудами температур), сухой. Средние температуры января на равнинах от 0° до 8°С (абсолютный минимум -20 -25°С). Средние температуры июля на равнинах 24–32°С, а зарегистрированная абсолютная максимальная температура достигла 45°С (в Гиришке, провинция Гильменд). В Кабуле средняя температура июля 25°С, января – 3°С. Днем обычно стоит ясная солнечная погода, ночью – прохладная или холодная.

Среднее годовое количество осадков невелико: на равнинах около 200 мм, в горах до 800 мм. Более чем на 50% территории выпадает менее 300 мм осадков. Сезон дождей на равнинах Афганистана продолжается с октября по апрель. Специфический режим увлажнения проявляется на юго-востоке страны, куда проникают летние муссоны, приносящие ливневые осадки в июле-августе. Благодаря муссонам годовое количество осадков достигает 800 мм. На юго-востоке, в Систане, местами осадки не выпадают.

### 2 Водные ресурсы

В гидрографическом отношении страна разделяется на четыре основных речных бассейна, которые можно отнести к четырем зонам, иногда выделяют пять [22].

- северную, занимающую 24% территории страны и включающую бассейн Амударьи и ее притоки, а также реки, которые не доходят до Амударьи;
- юго-западную, охватывающую большую часть страны, 52% ее территории и включающую бассейн реки Гильменд, трансграничный с Ираном;
- западную, составляющую 12% территории и включающую бассейн рек Герируд и Мургаб, трансграничные с Туркменистаном;
- восточную, реки которой относятся к бассейну Инда.

Поверхностные водные ресурсы четырех речных бассейнов Афганистана приблизительно оцениваются в 55 км<sup>3</sup> из которых общий объем водозабора на все нужды не превышает 26,1 км<sup>3</sup>, преимущественно на цели орошения (99%). Около 80% водных ресурсов страны обеспечивают горы Гиндукуш и Бата в виде снега и льда в зимний период, которые в летний период поддерживают постоянный сток рек.

Паводки приходятся на весну и лето. Вследствие значительных водозаборов на орошение и сильного испарения даже крупные реки мелеют во второй половине лета.

Река Амударья, мощный внешнеполитический актив страны в отношениях с нижележащими Узбекистаном и Туркменистаном. Это самая длинная по протяженности (2540 км) река Центральной Азии и ее крупный по площади (1023 тыс. км<sup>2</sup>) и водоносности (78,46 км<sup>3</sup>) речной бассейн относится к бассейну Аральского моря (площадь 1737 тыс. км<sup>2</sup>). Очень часто водные ресурсы бассейна Аральского моря рассматривают как водные ресурсы Центральной Азии, что вызывает острые дискуссии.

Река берет начало на территории Афганистана от слияния рек Пяндж и Вахш и протекает по северной границе Афганистана с Таджикистаном и Туркменистаном протяженностью более 1125 км. Амударья (после слияния р. Вахш и р. Пяндж) имеет притоки только на первых 176 км – это Кундуз (слева на 12 км), Кафирниган (справа на 39 км), Сурхандарья (справа на 136 км), Шерабад (справа на 176 км).

Основной сток Амударьи формируется в Таджикистане из вод рек Вахш и Пяндж (59,45 км<sup>3</sup>), имеющих наибольшие расходы воды в июне – августе, минимальные – в декабре–марте, когда Амударья почти полностью переходит на грунтовое питание. На долю Пянджа приходится 60%, а Вахша – около 40% всего объема стока Амударьи. Максимально зарегистрированные расходы воды в створе у г. Керки на Амударье – 9180 м<sup>3</sup>/с, минимальные – 480 м<sup>3</sup>/с. Максимальный сток приходится на первые три месяца вегетационного периода (май, июнь, июль) – 41 км<sup>3</sup>, на апрель, август, сентябрь – 12 км<sup>3</sup>. В осенне-зимние месяцы сток распределяется относительно равномерно. В невегетационный период проходит 15 км<sup>3</sup> или 22% от среднегодового стока. Внутригодовое распределение стока р. Амударьи не обеспечивает гарантированной подачи воды на орошение. Маловодные периоды у р. Амударьи наступают через 4–5 лет, многоводные – через 6–10 лет. При этом характерны затяжные периоды маловодных лет продолжительностью 5–6 лет и более, что вызывает перебои и значительные осложнения в водообеспечении, даже в условиях зарегулированного стока. Пройдя в основном по пустынной местности Узбекистана и Туркменистана путь в 1415 км, река впадает в Аральское море. На этом протяжении



она не только не принимает притоков, но наоборот, почти полностью разбирается на орошения, и теряя воду на испарение и инфильтрацию, постепенно уменьшает свой сток. Внутренний вклад с территории Туркменистана в формировании стока реки составляет  $0,68 \text{ км}^3$  (1%), а с территории Узбекистана –  $4,7 \text{ км}^3$  (6%) [21], а по другим данным  $1,5 \text{ км}^3$  (1,9%) и  $5 \text{ км}^3$  (6,3%) [7].

Формирование водных ресурсов бассейна Аральского моря за счет стока Амударьи следующее: Таджикистан –  $62,9 \text{ км}^3/\text{год}$  (83%), Кыргызстан –  $1,9 \text{ км}^3/\text{год}$  (2,4%), Узбекистан –  $4,7 \text{ км}^3/\text{год}$  (6%), Туркменистан  $2,8 \text{ км}^3/\text{год}$  (3,5%), Иран и Афганистан –  $6,2 \text{ км}^3/\text{год}$  (8%). Таким образом, суммарный сток верховьев Амударьи составляет  $78,5 \text{ км}^3/\text{год}$  [11].

Река Пяндж, приток р. Амударьи, берет начало в горных районах Памира и образует границу между Афганистаном и Таджикистаном. Она течет почти на всем своем протяжении с востока на запад. Сливаясь с рекой Вахш, после чего носит название Амударья и примерно через 100 км ниже по течению пересекает границу Таджикистана и становится границей между Афганистаном и Узбекистаном.

Реки Мургаб и Теджен (Герируд в Афганистане), относящиеся также к бассейну Аральского моря, образуются в Афганистане. Они заканчиваются в Туркменистане. Река Герируд образует ирано-афганскую границу, а затем, покидая афганскую территорию, образует ирано-туркменскую границу. Объем основного стока этих вместе взятых рек составляет  $3,1 \text{ км}^3$  в Афганистане и  $0,3 \text{ км}^3$  в Туркменистане [21].

По данным The Afghanistan Research and Evaluation Unit, этих вод будет достаточно для орошения 7,7 млн га земель, что превышает в 2 раза площадь орошаемых земель в последние годы – 3,2 млн га [13].

### 3 Состояние сельского хозяйства и ирригации в Афганистане

Сельское хозяйство является главной отраслью экономики Афганистана и дает около двух третей национального дохода. В стране насчитывается около 17 млн га пригодных для сельскохозяйственного использования земель (немногим более  $\frac{1}{4}$  всей территории). Из этого количества 7,9 млн. га считается пахотно пригодными, в том числе, 5,3 млн га – пригодными для орошаемого земледелия. Лишь на склонах немногих хребтов, получающих более 300–500 мм осадков, возможно богарное (неполивное) земледелие.

Известный российский военный деятель, генерал, ученый-востоковед А.Е. Снесарев в своих лекциях прочитанных в 1919 и 1920 годах на восточном отделении Академии Генерального штаба в Москве говорил, давая описание водных ресурсов Афганистана, «иногда Вам придется ее (реку) рассматривать как преграду большую или малую, но главное ее значение сводится к ее орошаемым способностям, и с этой стороны, главным образом, приходится оценивать реки Афганистана» [14].

В природно-климатических условиях Афганистана, характеризующихся малым годовым количеством осадков и засушливым климатом, орошаемое земледелие является основой сельскохозяйственного производства и решающим фактором в подъеме сельского хозяйства, которое потребляет 95% всех водных ресурсов страны.

До начала военных действий обрабатываемыми числились 4,5 млн га. Из них фактически под сельскохозяйственными культурами к концу 1970-х годов было занято 3829 тыс. га, в том числе, около 75% – поливных земель.

Военный конфликт с Советским Союзом и последующие конфликты на территории страны нанесли огромный ущерб сектору сельского хозяйства. В запустение и разрушение пришли многие ирригационные системы, без которых невозможно возделывание пшеницы и ячменя (Marsden P. (2001). Так, уже в 2011 году по данным специалистов ФАО, площади, занятые под орошаемые культуры, составили 2176 тыс. га [21]. По другим данным 1,8 млн га, что составило едва 60% площади орошающихся в середине 1970-х годов [15] и 3,2 млн га [13].

В течение 1999–2001 гг. Афганистан подвергся жесточайшей засухе, которая не наблюдалась в отдельных районах за последние 50–100 лет. Урожай пшеницы упала на 40–55%, до 70% составили потери в животноводстве. Естественно, это только усилило борьбу за воду. Последнее особенно сказалось в северных районах Афганистана, где орошение базируется на водных ресурсах рек бассейна Амударьи.

Сельскохозяйственная продукция и продукты ее переработки составляют примерно три четверти всего афганского экспорта. По данным ООН существующая площадь орошения в стране составляет

3,2 млн га, из них 1,65 млн га обеспечиваются ежегодно поливной водой в различной степени и 1,15 млн га условно орошаемые, имеющие оросительную сеть и получающие воду только в период паводка.

Площадь наиболее продуктивных орошаемых земель (около 6 млн га) находится в бассейне реки Амударья, из которых 1,16 млн га находится в Северной части Афганистана [10]. Однако орошается в последние годы 400 тыс. га, при этом, из трансграничных рек Пянджа и Амударьи около 100 тыс. га. Потенциал прироста орошаемых площадей на афганской территории в бассейне этих рек могут достичь 500 тыс. га, а с использованием машинного водоподъема – 1 млн га.

В орошаемом земледелии Афганистана традиционно используются поверхностные и подземные воды родников и кяризов (подземных каналов), а доля посевных площадей, орошаемых подземными водами, составляет около 18% (ФАО, 2013).

По оценкам афганских специалистов, для целей ирригации используется около 15–18 км<sup>3</sup>. Остальная вода уходит за пределы страны из-за отсутствия регулирующих водохранилищ. В перспективе для целей орошения и водоснабжения могут быть использованы только 35–37 км<sup>3</sup>/год.

Инженерные и полунинженерные оросительные системы в стране построены на площади около 0,33 млн га (Гильменд, Аргандаб, Джеллалабад, Серде, Парван, Гаварган, Келагай и др.). Орошение осуществляется с помощью традиционных местных неинженерных ирригационных систем и отличается многоголовым водозабором, большой протяженностью холостых участков, извилистостью, отсутствием регулирующих сооружений, низким КПД и т.д.

подавляющая часть оросительных систем состоит из примитивных плотин, сделанных из бревен, фашин, мешков с песком и галечником, от которых отходит сеть простых арыков. В открытых долинах и низких предгорьях для орошения земель используют подземные воды с помощью водосборных галерей-кяризов. Во многих горных районах применяют ручьево-орошение с помощью простейших водозаборов. В период паводков эти системы почти полностью разрушаются. Исследования, проведенные международными организациями и советскими специалистами, показали, что ежегодно до 10% урожая теряется только от неисправности и перерывов в работе каналов, а до 30% подкомандной площади в нижней части каналов остается без воды из-за отсутствия регулирующих сооружений на каналах.

Основная часть паводкового стока из-за незарегулированности рек не может использоваться на орошение и уходит за пределы страны, разрушая при этом гидротехнические сооружения и затапливая орошаемые земли.

По своей продуктивности поливные земли неизмеримо выше богарных. Около 0,5 млн га поливных земель ежегодно засеваются в частных крестьянских хозяйствах вторично, на некоторых из них собирают по три урожая. Основную долю сельхозпродукции – 99,9% получают в малотоварных частных крестьянских хозяйствах.

В стране имеется более 10 водохранилищ, но на реке Амударьи их нет. Они были построены еще в 1920–1940 гг. Большинство из них требует капитального ремонта. Современные инженерные оросительные системы в Афганистане стали строить, в основном, с конца 1940-х начала 1950-х гг. Строительство проводилось только на крупных объектах с целью достижения в последующем прироста орошаемых площадей. В 1960-х гг. Эксим-банк США выделил кредиты на строительство ирригационных сооружений в долинах рек Гильменд и Аргандаб.

Так как проектирование и строительство большинства крупных и региональных ирригационных объектов велось не комплексно, основные сооружения на этих системах давно построены, а для вовлечения подготовленных земель в сельхозоборот потребуются дополнительные капиталовложения и время. Единственный заверченный комплексный инженерный проект, дающий экономическую отдачу – построенный при техническом содействии Советского Союза Джеллалабадский ирригационный комплекс, имеющий разрушения от проводимых в этом районе военных действий.

#### 4 Трансграничные реки севера Афганистана

Трансграничные реки, имеющие определенное значение в водной политике Центральной Азии расположены в северных районах Афганистана. Это реки Пяндж и Амударья, начиная от долины р. Кокча – на востоке и кончая долиной р. Ширин Тагаб, примыкающей к государственной границе с Тур-

кменистаном – на западе. С севера эта территория ограничена реками Пяндж и Амударья, с юга – отрогами хребтов Банди-Туркестан (точнее Тирбанди-Туркестан) и Гиндукуш<sup>1</sup>.

Реки Северного Афганистана по современному использованию их стока на орошение, наличию и расположению свободных пригодных к орошению земель в их бассейнах, могут быть разделены на три категории:

- реки Хульм, Балх, Сарыпул и Ширин Тагаб;
- реки Пяндж, Кокча и Кундуз;
- река Амударья.

Земельный фонд в бассейнах рек *первой* категории значительно превосходит их оросительную способность, в связи с чем уже в современных условиях сток этих рек используется даже в годы высокой водности практически полностью. По условиям формирования стока паводки на этих реках проходят рано (апрель-май) в связи с чем на орошаемых землях преобладают посевы зерновых (до 70%), которые по существу являются условно поливными.

Площадь орошаемых земель в этом районе страны, как отмечалось выше, составляет 1,16 млн га, из которых около 385 тыс. – орошается за счет водозабора из Амударьи.

Источниками орошения являются: местные реки – Кокча, Кундуз, Хульм, Балх, Сарыпул и Ширин Тагаб, стекающие с северных склонов вышеупомянутых хребтов, и реки, пограничные с Таджикистаном и Узбекистаном – Пяндж и Амударья.

Низкая современная водообеспеченность земель исключает возможность, при регулировании стока и переходе на оптимальное орошение, сохранения площадей орошения на современном уровне. Значительное уменьшение площадей в условиях частного землепользования и наличия многочисленных мелких крестьянских хозяйств – неприемлемо, так как в этом случае большое количество этих хозяйств останется без средств к существованию. Некоторая экономия воды в этих бассейнах, как и в других, может быть достигнута за счет реконструкции крайне примитивных оросительных систем и повышения их коэффициента полезного действия.

Регулирование стока рек данной категории и переустройство оросительных систем в их бассейнах могут рекомендоваться только при сочетании этих работ с подачей дополнительной воды из сопредельного источника – реки Амударьи, с тем, чтобы в результате осуществления рекомендуемых мероприятий в каждой системе имело место развитие орошения, а не сокращение орошаемых площадей.

Орошение земель с использованием стока рек, отнесенных ко *второй* категории, то есть рек Пяндж, Кокча и Кундуз, в современных условиях достигло значительных размеров (особенно Кундуза). Однако в бассейнах этих рек имеются как резервы стока, так и свободные пригодные к орошению земли. Последние до последнего времени не орошались только потому, что для этого требовалось возведение водоподъемных плотин, сравнительно протяженных и сложных каналов, насосных станций и др.

Положительной особенностью возможных объектов водохозяйственного строительства в бассейнах этих рек является то, что они, как правило, могут осуществляться локально, не составляя сложного комплекса взаимосвязанных мероприятий.

Амударья, протяженностью 1250 км (в верховьях Пяндж) относится к *третьей* категории. Несмотря на свою полноводность, используется в Афганистане для орошения только узкой полосы земли, непосредственно прилегающей к реке, площадью около 10 тыс. га.

В зоне Амударьи расположены наиболее плодородные земли. Это афганская часть, так называемой Обручевской степи: зону «слепых» дельт рек – от Кундуза до Андхоя. На территории Туркменистана они ограничены с севера руслом Амударьи. Причем освоение земель с афганской стороны, скорее всего, начнется в любом случае, при наличии договора о разделе стока реки или без него. Судя по всему, Афганистан пытается создать в этом районе серьезную продовольственную базу.

Большие площади пригодных к орошению земель отделены от реки непрерывной полосой подвижных барханных песков шириной до 20–30 км. Сложность устройства головного водозабора и канала через пески делали развитие орошения водами Амударьи в Афганистане в прошлом невозможными. Только привлечение современной строительной техники позволяют осуществить строительство новых

<sup>1</sup> Бассейн рек Morghab и Tejen (Harierod) к данной территории не отнесены. С их учетом площади возможного орошения может быть доведена в зарубежной части бассейнов р. Пяндж и р. Амударья до 2,2 млн га.

оросительных систем. Однако они могут быть экономически оправданными только при достаточно большой площади орошения, что потребует соответственно больших заборов воды из реки.

Орошение всего свободного земельного фонда Северного Афганистана (более 1,5 млн га) возможно и без строительства гидроузлов, при организации бесплотинного водозабора с машинным подъемом воды в трех точках: в районе слияния рек Пяндж и Вахш; у заставы Гештепе (против устья р. Кафирниган); у теснины Келиф.

На остальном протяжении пограничного участка река миандрирует, не имеет постоянного русла и для бесплотинного водозабора не удобна.

Высота подачи воды во всех случаях не превышает 20–30 м, а энергоисточниками могут служить ТЭС на местном природном газе.

Реки Кокча и Кундуз являются целиком внутренними источниками Афганистана. Их свободный, используемый на орошение годовой сток 50% обеспеченности, оценивается величиной порядка 9,9 км<sup>3</sup>, в том числе Кокча – 6,2 км<sup>3</sup> и Кундуз – 3,7 км<sup>3</sup>.

Река Пяндж, берет начало в горных районах Афганистана и Таджикистана, ледниково-снегового питания, протекает вдоль южной границы Таджикистана на протяжении 921 км и образуется слиянием рек Вахандарья и Памир и может использоваться как Таджикистаном, так и Афганистаном. Площадь водосбора рек 107 тыс. км<sup>2</sup>, общий поверхностный приток с горной части бассейна 1100 м<sup>3</sup>/с (56% стока р. Амударья в створе города Керки). Ее годовой сток с исключением из него стока р. Кокча составляет 28,5 км<sup>3</sup>.

Если Афганистан полностью использует для развития орошения водные ресурсы собственных рек Кокча и Кундуз, то его претензии к стоку Пянджа составят 3,3 км<sup>3</sup> в год или 11,6% годового стока этой реки.

Развитие орошения на территории Узбекистана и Туркменистана в среднем и нижнем течении Амударья будет испытывать большие трудности, если афганской стороной будут осуществляться отборы воды бесплотинными, а, следовательно, неконтролируемыми водозаборами. Это положение может быть исключено, если отборы воды будут осуществляться из верхнего бьефа гидроузла в рамках соответствующего соглашения, а вниз к основным водозаборам на территорию указанных стран будут гарантированы попуски в необходимых размерах.

Вышеуказанная величина объема стока рек Афганистана с учетом подземных вод в 55 км<sup>3</sup> по оценкам The Afghanistan Research and Evaluation Unit (AREU) будет достаточно для орошения 7,7 млн га земли, что более чем в два раза превышает площади орошения в последние годы [13].

### **Прогнозирование развития и предполагаемый водозабор на орошение в бассейне р. Амударья**

Амударья является международной трансграничной рекой между Таджикистаном, Узбекистаном и Туркменистаном. В постталибанское время к этим трем государствам на правах полноправного «члена бассейна» присоединился Афганистан. Тем самым, проблема воды интернационализируется, превращаясь в серьезный фактор международной политики в регионе и возможный (потенциальный) объект конфликтогенных разногласий в отношениях между странами региона. Для смягчения негативных последствий и предотвращения потенциальных региональных конфликтов наиболее важными является решение следующих вопросов:

- оценка состояния сельского хозяйства и водных ресурсов на базе аэрокосмической съемки территории Афганистана;
- планы развития орошения и использования водных ресурсов в стране;
- планы по регулированию водных ресурсов и водodelению Амударья между странами, входящими в ее бассейн;
- упорядочивание системы водопользования в бассейне Амударья, выработка соответствующих межгосударственных правил и нормативных актов;
- очередность восстановления и реконструкции существующих водозаборных сооружений и оросительных систем;
- определение первоочередных мероприятий по использованию водных ресурсов для привлечения финансовой поддержки международных организаций и стран-доноров;
- обмен информацией и данными по водотокам, берущим начало в стране.



От их решения будет во многом зависеть бесконфликтное использование трансграничных вод и судьбы людей, живущих в бассейне Амударьи.

### 5 Проблемы совместного использования трансграничных рек

До образования СССР, Россия имела три разграничительных соглашения с Афганистаном. Соглашение 1873 г. было заключено в форме обмена нотами правительств России и Англии на фоне обострения российско-хивинских отношений. Россия приняла предложение Англии по северо-западной границе Афганистана, признавала включение Бадахшана и Вахана в состав Афганистана. Часть границы по Амударье (450–500 км) официально не была определена, но Амударья была объявлена северной границей Афганистана. Соглашение 1885 г. касалось северо-западной границы Афганистана до Амударьи. Соглашение 1895 г. касалось участка границы, который примыкал к Памиру.

В период существования СССР, вопросы совместного использования вод бассейна Амударьи регулировались на основе подписанных двусторонних соглашений. Первое из них – «Соглашение между Союзом Советских социалистических республик и Афганистаном по приграничным вопросам» было подписано в 1946 г. Обе стороны достигли международного водного соглашения, согласно которому Афганистан имел право на использование до 9 км<sup>3</sup> воды из р. Пяндж. В 1954–1955 гг. СССР объявил об оказании помощи, касающейся развития сельского хозяйства, гидроэнергетики и строительства ирригационных инфраструктур. В 1956 г. Афганистан одобрил соглашение, согласно которому руководителями работ в процессе строительства водохозяйственных объектов будут инженеры из СССР.

В начале 1958 г. Афганистан и СССР подтвердили и подписали второй международный договор о государственной границе. Второй международный договор об использовании и качестве трансграничных вод р. Амударьи был подписан в 1958 г. В рамках этих международных договоров была создана международная комиссия для решения вопросов использования и качества трансграничных водных ресурсов. Однако после 1963 г. отношения между двумя странами начали ухудшаться. До вторжения советских войск, Афганистан направил делегацию в Ташкент для подготовки соглашения по делению. Однако этого не произошло. В 1977 г. Советский Союз и Афганистан провели переговоры о заключении соглашения о совместном использовании водных ресурсов. СССР соглашался на предоставление Афганистану квоты в 6 км<sup>3</sup> в год, в то время как Кабул настаивал на 9 км<sup>3</sup>. Стороны не сумели преодолеть разногласия, и соглашение не было заключено.

Советское вторжение в Афганистан и распад СССР в 1991 г., а затем и конфликты на территории страны сказались на масштабах внешнеполитического сотрудничества, которое затронуло и водную сферу. Образование новых независимых государств в Центральной Азии прекратило международную координацию в бассейне Амударьи.

В документах, подписанных в рамках Международного фонда по спасению Арала (IFAS) Афганистан упоминается мимоходом и не позитивно. Хотя, если посмотреть на все карты бассейна Аральского моря, публикуемые как в странах Центральной Азии и международными организациями, южную часть его занимает территория Афганистана, с которой надо считаться.

После ввода в Афганистан войск западной коалиции, возглавляемой США (2004 г.) появился общенациональный план по восстановлению и развитию орошения во всех бассейнах рек, финансируемый Всемирным банком (75 млрд долл.). Министерство энергетики и водных ресурсов (MWE) – ведущее государственное учреждение по восстановлению ирригации получает поддержку от международных доноров и отдельных государств. Среди программ деятельности Министерства ряд проектов, касающихся развития орошения обширных территорий левого берега Амударьи. Это проект «Инфраструктура, восстановление и реконструкция в чрезвычайных ситуациях», финансируемый Японским фондом сокращения бедности, совместно с Азиатским Банком развития, осуществляемый в северном регионе бассейна. Япония оплачивала технико-экономический доклад этого проекта, в том числе, через ООН. Однако после захвата исламистами в заложники японских специалистов финансирование было прекращено.

В 2002 году, а затем в 2014 г. власти Афганистана предлагали соседям заключить новый договор по разделу вод Амударьи. Однако предложение афганской стороны не встретило поддержки у соседей по региону.

В 2007 г. министерство энергетики и водных ресурсов Афганистана подготовило документ «Политика Афганистана по трансграничным водам», а в 2008 г. Национальную стратегию водной безопасности, где указывалось, что «государства, граничащие с Афганистаном, без консультации с Афганистаном как источника водных ресурсов в верхнем течении, увеличивают свое водопотребление из трансграничных вод на протяжении тридцатилетнего периода оккупации, гражданского неповиновения и восстановления после вооруженных конфликтов». Соответственно, в виду значимости в странах Центральной Азии таких водоемких производств, как выращивание хлопка, возможность конфликтной ситуации на северной границе Афганистана возрастает [4].

В апреле 2009 г. Афганистан принял Закон о воде, в котором основное внимание было уделено интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР). Несмотря на принятие данного документа, в последние годы Афганистан не принимал активного участия в обсуждении водной проблемы с государствами Центральной Азии, сосредоточив внимание на решении вопросов, связанных с потребностями в водных ресурсах в аграрном секторе, гидроэнергетике и коммунальном хозяйстве. В свою очередь, соседние с Афганистаном государства не проявляли заинтересованности в подключении Кабула к региональному сотрудничеству в области трансграничных водных ресурсов.

Интерес к водно-энергетической сфере Центральной Азии проявляют США. В марте 2012 г. США презентовали новую инициативу, предусматривающую создание в США государственно-частного партнерства для улучшения управления водными ресурсами по всему миру. Основой для такой инициативы послужил доклад «Глобальная безопасность водных ресурсов», подготовленный разведывательным сообществом США. В нем указывалось, в частности, что в ближайшие тридцать лет проблемы вокруг водных ресурсов в бассейне реки Амударья могут привести к «росту региональной напряженности из-за воды». Уже спустя ближайшие десять лет повысится вероятность использования водных ресурсов в качестве оружия или реализации террористических целей».

В 2012 году фонды Катара и ОАЭ были готовы выделить деньги на освоение земель вдоль Амударьи, включая строительство каналов, планировку земель, закупку техники.

В последние годы Афганистан использует около 2 км<sup>3</sup> годового стока реки Пяндж составляющего 19 км<sup>3</sup> из общего объема в 9 км<sup>3</sup>, на которые страна имеет право в соответствии с договором 1946 г. Восстановление сельского хозяйства приведет к увеличению забора воды из Пянджа и Амударьи, что в корне может изменить их стоки в связи с принятым в 2004 г. решением развивать сельское хозяйство на севере страны (ФАО).

В Афганистане планируется построить дамбы и сооружения на реках для борьбы с наводнениями, выработки электроэнергии и расширения орошаемых площадей. Реализация таких планов может повлиять на объемы воды и сроки пиков их расхода в Узбекистане и Туркменистане, которые в последние десятилетия при реализации своей водной политики не берут в расчет интересы Афганистана.

По мере улучшения внутривосточной обстановки Афганистан будет активнее заниматься вопросом строительства гидротехнических объектов в пределах бассейна Амударьи.

Международные финансовые институты готовы выделять афганским властям финансовые средства на строительство таких объектов. Однако учитывая, что Таджикистан сооружает крупные гидроэнергетические объекты (Рогунская ГЭС на реке Вахш с водохранилищем объемом 13,3 км<sup>3</sup>), можно ожидать, что с началом реализации проектов на афганской стороне может еще больше обостриться.

### Заключение

Проблема водных ресурсов в отношениях между Афганистаном и странами Центральной Азии, в первую очередь, непосредственными соседями Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном приобрела на современном этапе особое значение и с течением времени будет только возрастать. Дальнейший экономический подъем этих стран будет лишь усиливать их зависимость от водных ресурсов, что может привести к различным вариантам развития событий. Это либо установление системы доверия и взаимовыгодного сотрудничества между государствами-соседями для совместного решения данной проблемы, либо к определенной враждебной региональной борьбе за воду. В этом контексте водные ресурсы выступают как фактор укрепления сотрудничества, с одной стороны, и источник конфлик-

тов – с другой. Все будет зависеть от политики государств Центральной Азии, в основе которой будет осознание того факта, что ограниченность водных ресурсов не позволит подходить к решению данной проблемы односторонне, с учетом лишь собственных интересов. В этой ситуации, выигрыш одних, неизбежно обернется проигрышем других. Отсюда возникает угроза потенциальных конфликтов, в которые может оказаться вовлечен целый ряд государств.

Предотвращение таких конфликтов или кризисных ситуаций с водообеспечением в обозримом будущем может стать первейшей национальной проблемой для ряда стран, что вынудит их к поиску коллективных мер по недопущению нехватки водных ресурсов и совместных действий для пресечения острых противоречий, вероятность появления которых в регионе по поводу воды вполне реально. Иными словами, речь идет о водном взаимодействии. Неэффективное административное и экономическое управление водным сектором должно скорректировать интегрированное управление водными ресурсами (Integrated Water Resources Management).

В середине второго десятилетия XXI века в большинстве опубликованных прогнозов говорится о том, что уже к 2025 году уровень обеспеченности водой может сократиться до минимального уровня. Это может вызвать катастрофу, особенно, если принять во внимание происходящее изменение климата.

Сложившаяся в Центральной Азии ситуация указывает на то, что если этот вид природных ресурсов будет расходоваться с существующими нормами, то его дефицит может достичь критической отметки уже в ближайшие десять лет. Особенно, если принять во внимание, крайне неравномерное расположение водных источников на территории стран региона.

В любом случае в недалеком будущем в странах Центральной Азии возникает необходимость в дополнительных поставках воды, без которой невозможно будет обеспечить дальнейшее достижение устойчивого развития. Ожидается, что требования на воду в Афганистане увеличатся до предвоенного уровня и значительно возрастет как результат нарастающего экономического роста.

В одном из последних докладов Института мировых ресурсов, посвященных перспективам мирового водного стресса до 2040 г., говорится, что страны Центральной Азии находятся в зоне нарастающего кризиса нехватки водных ресурсов. Согласно расчетам на базе экономических моделей и социально-экономических сценариев, Афганистан входит в число 33 «топовых» стран мира, которые будут испытывать водный стресс к 2040 г., имея показатель 4.12 из 5.0.

Как уже отмечалось, Афганистан после Таджикистана является вторым водным донором Амударьи. Он является серьезным и важным игроком в сотрудничестве с центрально-азиатскими странами. Его водные инфраструктурные планы будут играть значительную роль в Центральной Азии в будущем решении проблем водоснабжения.

В зоне засушливого земледелия, которая находится на просторах Центральной Азии, невозможно обеспечить производство продовольствия без участия водных ресурсов. Их нехватка способна вызвать социальный резонанс, которые уже происходили в Узбекистане и Таджикистане в первом десятилетии XXI века. Среди основных причин ухудшающейся ситуации следует выделить: продолжающийся рост населения, глобальное потепление и усиливающаяся вместе с этим, вероятность засух, опустынивание, неудовлетворительное состояние внутренней водной инфраструктуры (Афганистан).

В обзоре Центра стратегических и международных исследований и Центра новой американской безопасности США «Эпоха последствий: внешняя политика и вопросы национальной безопасности в свете проблемы глобального изменения климата» (2007 г.) делается вывод, что сельское хозяйство в сухих субтропиках станет в значительной мере нежизнеспособным, так как «орошение невероятно затруднится из-за истощения водных ресурсов, а засоление почв обострится из-за ускоренного испарения воды с орошаемых полей».

Из-за военного конфликта Афганистан – важнейший партнер в любом будущем трансграничном соглашении по управлению водными ресурсами. До сих пор он не принимает участия в обсуждениях или соглашениях. Нежелание сотрудничать объясняется как конфликтующими сторонами, в частности, в энергетическом секторе, так и личной неприязнью и соперничеством между президентами пяти республик. (Липпайнен Т, Смит Д, 2013).

Разрешение конфликтов, связанных с распределением воды невозможно без регионального сотрудничества. Должен измениться климат межгосударственных отношений.

Афганистану уготовлено новое «гидро-политическое предназначение». Войны не вечны и с течением времени население страны встанет на путь мирного развития, реализуя стратегию «догоняющего развития». Тогда с помощью международных организаций или стран, заинтересованных в развитии экономико-торговых отношений Афганистан должен будет решать свои водные проблемы. При этом, помня, что в течение почти тридцати лет новые центрально-азиатские соседи не приглашали его даже в качестве наблюдателя, участвовать в рассмотрении водных проблем. Соответственно, он сможет начать диктовать свои гидро-политические условия справедливого вододеления, обозначив свои претензии на воду в бассейне Амударьи. Возможно, этот вызов в водной сфере будет происходить на фоне установления добрососедских отношений при наличии разновекторной внешней политики стран региона.

**Благодарности:** *А.Г. Костяной занимался исследованием водных ресурсов Афганистана в рамках темы Госбюджета № 149-2018-0003.*

### Список литературы

1. Бояркина О.А. Афганистан в водной проблематике Центральной Азии //European research №6(17) / Сб. ст. по мат.: XVII межд. научно-практ. конф. (United Kingdom, London, 28-29 June 2016). – 2016. – №6(17) – С. 108–109.
2. Жильцов С.С. Политика стран Центральной Азии в области использования водных ресурсов трансграничных рек / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (г. Алматы, Казахстан, 22–24 сентября 2016 г.). – Алматы: Институт географии, 2016. – Т. 2. – С. 288–296.
3. Ирригация в Центральной Азии в цифрах. Исследование АкваСТАТ-2012. ФАО. – С. 99–125.
4. Кинг М., Стюртеваген Б. Эффективное использование водных ресурсов Афганистана. Новые возможности для регионального сотрудничества. – Нью-Йорк: Институт Восток-Запад, 2010. – 3 с.
5. Куртов А.А. Центральная Азия: водные артерии как новые узлы противоречий. В кн. Центральная Азия: проблемы и перспективы. Взгляд из России и Китая. – М.: РИСИ, 2013.
6. Литвайнен Т., Смит Д. Международное сотрудничество в области водных инициатив в Центральной Азии. EUCAM. Рабочий доклад 15. – 2013.
7. Сарсамбеков Т.Т., Нурушев А.Н., Кожжаков А.Е., Оспанов М.О. Использование и охрана трансграничных рек в странах Центральной Азии. – Алматы: Атамур, 2004. – 272 с.
8. Снесарев А.Е. Афганистан. – М.: Русская панорама, 2002. – 74 с.
9. Эшмент Б. Распределение водных ресурсов в Центральной Азии. Неразрешенная проблема. Friedrich Ebert Stiftung. – 2011. – 37 с.
10. Ahmad M. & Wasiq M. Water Resources Development in Northern Afghanistan and its Implication for Amy Darya Basin. World Bank Working Paper. – 2004. – № 36.
11. Aral Sea Basin Program 6 – Integrated Land and Water Management in the Upper Watersheds. Regional Report. – 1997.
12. Government of the Islamic Republic of Afghanistan – Ministry of Energy and Water 2007. Transboundary Water Policy of Afghanistan (draft).
13. Gureshi A.S. Water Resources Management in Afghanistan: The Issues and Options. IWMI. – 2002. – 24 p.
14. Habib H. Water Related Problems in Afghanistan. International Journal of Educational Studies – 2014. – 01(03). – pp. 137–144.
15. Horsman S. Afghanistan and Transboundary Water Management on the Amy Darya: A Political History. In Central Asian Waters. Rahaman M.M., Varis O. (eds.) – 2008. – pp. 63–74.
16. Klemm W, Shobair SS (2011) The Afghan Part of Amu Darya Basin. Impact of Irrigation in Northern Afghanistan on Water Use in the Amu Darya Basin.
17. Maddocks A, Samnel Young R, Reig P (2015) Ranking the World's most Water-Stressed Countries in 2040. World Resources Institute.
18. Marsden (2001) The Taliban. War and Religion in Afghanistan. Zed Books. London & New York.
19. Martin Miguel AP (2017) A Water History of Central Asia. In: Security and Human Right to Water in Central Asia. Springer.



20. Natural Resource Management and Peace-building in Afghanistan UNEP, Nairobi. – Kenya, 2013.
21. *Palau R.G.* The Decision to Plant Poppies: Irrigation, Profits & Alternatives in Afghanistan. Civil-Military Fusion Centre. – 2012. – 12 p.
22. *Zonn I.S.* Water Resources of Northern Afghanistan and their Future Use. Presented at the Informal Planning Meeting Philadelphia, Pennsylvania USA. 18–19 June. – 2002. – 11 p.

### References

1. *Boyarkina O.A.* Afganistan v vodnoj problematike Central'noj Azii //European research №6(17) / Sb. st. po mat.: XVII mezhd. nauchno-prakt. konf. (United Kingdom, London, 28–29 June 2016). – 2016. – S. 108–109.
2. *Zhil'cov S.S.* Politika stran Central'noj Azii v oblasti ispol'zovaniya vodnyh resursov transgranichnyh rek / Vodnye resursy Central'noj Azii i ih ispol'zovanie: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj podvedeniyu itogov ob'yavlenogo OON desyatiletiya «Voda dlya zhizni» (g. Almaty, Kazahstan, 22-24 sentyabrya 2016 g.). – Almaty: Institut geografii, 2016. – T. 2. – S. 288–296.
3. Irrigaciya v Central'noj Azii v cifrah, Issledovanie AkvaSTAT-2012. FAO. ss. 99–125.
4. *King M., Sturtevagen B.* Ehffektivnoe ispol'zovanie vodnyh resursov Afganistana. Novye vozmozhnosti dlya regional'nogo sotrudnichestva. – N'yu-York: Institut Vostok-Zapad, 2010. – 3 s.
5. *Kurtov A.A.* Central'naya Aziya: vodnye arterii kak novye uzly protivorechij. V kn. Central'naya Aziya: problemy i perspektivy. Vzgljad iz Rossii i Kitaya. – M.: RISI, 2013.
6. *Lipijnen T., Smit D.* Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo v oblasti vodnyh iniciativ v Central'noj Azii. EUCAM. Rabochij doklad 15. – 2013.
7. *Sarsambekov T.T., Nurushev A.N., Kozhakov A.E., Ospanov M.O.* Ispol'zovanie i ohrana transgranichnyh rek v stranah Central'noj Azii. – Almaty: Atamura, 2004. – 272 s.
8. *Snesarev A.E.* Afganistan. – M.: Russkaya panorama, 2002. – 74 s.
9. *Ehshment B.* Raspredelenie vodnyh resursov v Central'noj Azii. Nerazreshennaya problema. Friedrich Ebert Stiftung. – 2011. – 37 c.
10. *Ahmad M. & Wasiq M.* Water Resources Development in Northern Afghanistan and its Implication for Amy Darya Basin. World Bank Working Paper. – 2004 – № 36.
11. Aral Sea Basin Program 6 – Integrated Land and Water Management in the Upper Watersheds. Regional Report. – 1997.
12. Government of the Islamic Republic of Afghanistan – Ministry of Energy and Water 2007. Transboundary Water Policy of Afghanistan (draft).
13. *Gureshi A.S.* Water Resources Management in Afghanistan: The Issues and Options. IWMI. – 2002. – 24 p.
14. *Habib H.* Water Related Problems in Afghanistan. International Journal of Educational Studies 01(03). – 2014. – P. 137–144.
15. *Horsman S.* Afghanistan and Transboundary Water Management on the Amy Darya: A Political History. In Central Asian Waters. Rahaman M.M., Varis O. (eds.) – 2008. – P. 63–74.
16. *Klemm W., Shobair S.S.* The Afghan Part of Amu Darya Basin. Impact of Irrigation in Northern Afghanistan on Water Use in the Amu Darya Basin. – 2011.
17. *Maddocks A., Sammel Young R., Reig P.* Ranking the World's most Water-Stressed Countries in 2040. World Resources Institute. – 2015.
18. *Marsden (2001)* The Taliban. War and Religion in Afghanistan. Zed Books. London & New York.
19. *Martin Miguel AP (2017)* A Water History of Central Asia. In: Security and Human Right to Water in Central Asia. Springer
20. Natural Resource Management and Peace-building in Afghanistan UNEP, Nairobi. – Kenya, 2013.
21. *Palau R.G.* The Decision to Plant Poppies: Irrigation, Profits & Alternatives in Afghanistan. Civil-Military Fusion Centre. – 2012. – 12 p.
22. *Zonn I.S.* Water Resources of Northern Afghanistan and their Future Use. Presented at the Informal Planning Meeting Philadelphia, Pennsylvania USA. 18–19 June. – 2002. – 11 p.