

УДК 551.

**АФГАНИСТАН: ТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ
ИРРИГАЦИИ И ОРОШЕНИЯ**

Чичагов Валерий Павлович
Институт географии РАН
chichagov@mail.ru

Чуйков Юрий Сергеевич
Астраханский государственный университет
us.chuikov@mail.ru

Афганистан, орошение, ирригация, способы орошения

В 1924 г. великий отечественный генетик и ботаник Николай Иванович Вавилов с сотрудниками совершил крупную, длительную экспедицию в Афганистан, обследовав большую часть страны и, в частности, ранее неизученные, практически недоступные европейцам области Кафиристана – крайнего северо-востока Афганистана. Проблемой ирригации в Афганистане в экспедиции Н.И. Вавилова занимался его сотрудник Д.Д. Букинч, который выделил три основных типа оросительных систем страны: ручейковое, кяризное (каптаж грунтовых вод) и речное (каналы, запасные водохранилища). В областях южного Афганистана преобладает кяризное орошение, в северном – речное; ручьевое приурочено к высокогорным территориям Гиндукушского поднятия. Приводятся собранные Д.Д. Букинчаем материалы по ручьевому, кяризному и речному орошению Афганистана, а также его рекомендации по усовершенствованию ирригации и орошения Афганистана.

**AFGHANISTAN: TRADITIONAL WAYS
OF THE IRRIGATION**

Chichagov Valery Pavlovich
Institute of Geography Russian Academy of Sciences
chichagov@mail.ru
Chuikov Yuri S.
Astrakhan State University
us.chuikov@mail.ru

Afghanistan, irrigation, ways of the irrigation

In 1924 the great geneticist and botanist Nikolai Ivanovich Vavilov with staff undertook a major, long-running expedition to Afghanistan, surveying a large part of the country and, in particular, previously unexplored, virtually inaccessible to Europeans area Kafiristana-the far North-East of Afghanistan. Irrigation problem in Afghanistan expedition Vavilov engaged his fellow D.d. Bukinich, which identified three main types of irrigation systems: ruchejkovoe, kjariznoe (capture of groundwater) and River (channels, spare reservoir). In areas of southern Afghanistan dominated by kjariznoe irrigation in North-River; ruchevoe is dedicated to Hindu Kush Mountain territories.

*Работа выполнена по теме ГЗ 01201352491
Гос. рег. № 0148-2014-0016*

В 1924 г. великий отечественный генетик и ботаник Николай Иванович Вавилов с сотрудниками совершил крупную, длительную экспедицию в Афганистан, обследовав большую часть страны и, в частности, ранее неизученные, практически недоступные европейцам области Кафиристана – крайнего северо-востока Афганистана. Эта экспедиция состоялась исключительно благодаря личному мужеству, решительности и отваге Н.И. Вавилова. Если в смежном, северо-восточном Иране – тогда Персии – Н.И. Вавилов присоединялся к отряду русских казаков, в Афганистане же, он путешествовал совершенно незащищенным. Проведенное им сложное и опасное научное путешествие преследовало главным образом ботаническое изучение культурных растений, но и сопровождалось изучением широкого круга географических вопросов, включая и орошение и ирригацию.

Афганская экспедиция Н.И. Вавилова получила высокую оценку в научных кругах Советского Союза, а сам Н.И. Вавилов был удостоен премии Н.М. Пржевальского Русского географического общества.

Авторы считают современным вспомнить и рассмотреть, возродить в памяти современников одну, весьма важную для каждой аридной страны проблему, изученную в экспедиции, – проблему орошения и ирригации Афганистана по данным афганской экспедиции Н.И. Вавилова 1924 г.

В научной литературе конца XIX-го - начала XX вв. традиционно было принято в Афганистане выделять три водные – речные системы: Гильмендскую, Северотуркестанскую и Индийскую. Н.И. Вавилов и Д.Д. Букинич [1, 2] сочли более правильным положить в основу гидрологического деления – районирования признак бессточности системы или «сообщенности» ее с крупными речными бассейнами «морского характера». Согласно этому признаку реки Афганистана образуют два различных типа. каждый из которых включает два подтипа: I. Реки, имеющие сток – Индийская и Амударьинская системы, и II. Реки, не имеющие стока – Гильмендская и Приамударьинская системы. Гильмендская система – это бассейн рек, впадающих в озера Гамун и Гельменд, Приамударьинская – бассейн рек Арало-Каспийского бассейна, точнее, Закаспийские реки Теджен и Мургаб, реки Афганского Туркестана, не доходящие до Аму-Дарьи.

Проблемой ирригации в Афганистане в экспедиции Н.И. Вавилова занимался его сотрудник Д.Д. Букинич, который выделил три основных типа оросительных систем страны: ручейковое, кяризное (каптаж грунтовых вод) и речное (каналы, запасные водохранилища). В областях южного Афганистана преобладает кяризное орошение, в северном – речное; ручьевое приурочено к высокогорным территориям Гиндукушского поднятия. Приведем собранные Д.Д. Букиничем материалы по ручьевому, кяризному и речному орошению Афганистана.

Ручьевое орошение представлено источниками, создающимися при выклинивании грунтовых вод на склонах долин и воды, стекающие из боковых овражков. Поэтому значение речного орошения для северной и центральной частей Афганистана не менее велико, чем кяризное и речное в других областях. Отведение ручьевых вод в Афганистане практически не отличается от практикуемых в Таджикистане и Закаспии. В Хазаре также в случае небольшого дебета источника применяются так называемые «хауданы» — небольшие запасные резервуары, в которых вода некоторое время скапливается перед тем, как ее выпустить на поле. Выпускные трубы устраиваются коленчатыми из камня на сухой кладке. Ручьевое орошение применяется всюду и в высокогорных долинах, везде, где только возможно заниматься земледелием. Использование ручьев для орошения на больших высотах объясняется тем, что здесь каменистые почвы являются сильно проницаемыми, осадков же по мере приближения к зоне высокогорной пустыни выпадает меньше, чем в расположенной ниже зоне. Поэтому в летнее время растения начинают сильно страдать от недостатка влаги и без полива дают обычные для богары низкие урожаи.

Если понимать под ручьевым орошением не только источники, получающиеся при выклинивании грунтовых вод на склонах долин, но и стекающие из боковых овражков к их выносам, то значение ручьевого орошения для центральной и особенно для северной части Афганистана окажется не менее велико, чем каждое из рассматриваемых ниже кяризное и речное. Д.Д. Букинич писал, что «если обратить внимание на то, к какому роду орошения прибегают земледельцы в горных долинах, то можно констатировать, что из реки пользуются водой исключительно в редких случаях из-за трудности ее вывода на высокие террасы. Поэтому преимущественно полностью разбираются лишь притекающие из ущелий ручьи, которые нетрудно развести по так называемым «дештам», придающим своими зелеными полями и садами такой живописный вид в горных долинах» [1, с. 142]. Для примера Д.Д. Букинич рассматривал «дешт» у Барфака к югу от Кафиристана, выходящий на высокую, до 30 м, террасу, которую можно оросить лишь из бокового ручья.

К использованию ручьев горные жители приложили весь свой многовековой опыт. Путешественники неоднократно поражались, с каким искусством проводится вода по высоким карнизам для орошения самых крутых склонов и перебрасывается иногда в соседние суходолаы. Ручьевое орошение в наиболее характерной форме можно видеть в Афганистане в левой стороне Пянджшира на высокой террасе против Гульбагара. Обширнейшая сухая впадина, носящая на картах название «культурной равнины», орошается от ключей, выбивающихся по склонам окружающих гор. Однако использование этих ключей в их естественном состоянии придает долине по мнению Д.Д. Букинича далеко не культурный вид. Она носит пустынный характер из-за плохого использования источников. По мнению Д.Д. Букинича, применение способов сбережения воды путем различного рода облицовок, получивших в последнее время широкое распространение, например в Закаспии, несомненно расширило бы орошаемую площадь в крупном земледельческом районе у Чарикара по

меньшей мере на 30—40%. «Еще большее значение имели бы все способы уменьшения потерь воды для бессточной части северного Афганистана, находящегося в более засушливых условиях, нежели центральная его часть» [там же].

Площадь, находящаяся под ручьевым орошением, к сожалению не поддается учету вследствие отсутствия отвечающих действительности официальных данных об орошаемой площади в Афганистане.

Кяризное орошение. В широких открытых долинах и по наклонным денудационным равнинам - педиментам, примыкающим к подошвам гор, на юге Афганистана преимущество остается за кяризным орошением.

Кяризным орошением называется отвод грунтовых вод водосборными галереями. Здесь поиски воды ведутся на глубине — в толще галечника. Местами на юге все долины изрыты во всевозможных направлениях подземными водосборными галереями, по которым грунтовая вода выводится на земную поверхность.

С величайшим трудом достается земледельцу добыча подземной воды (рис. 50. Нумерация рисунков по работам [1, 2]). Голые люди крутят примитивный ворот над смотровыми колодцами и время от времени вытаскивают кожаный мех, наполненный грязью. Разлитая по краям, она тут же застывает на палящем солнце. А внизу опытный мастер выдалбливает упорно гальку за галькой наполовину в воде, в полутьме, с риском для жизни. И часто труд пропадает даром — направление выбрано неудачно, слабая порода завалила галерею. Между Келатом и Газни по долине Тарнака можно видеть, как велико количество таких брошенных или завалившихся кяризов.



Рис. 50. Чистка кяризов в районе Келата. Снимок Н.И. Вавилова.

Водосборные галереи - кяризы роются без всякого крепления, поэтому смотровые колодцы приходится устраивать здесь чаще: на расстоянии иногда всего 2—3 м друг от друга. Собственно смотровые колодцы по описаниям Д.Д. Букинича представляют собой развороченные глубокие ямы, к которым опасно подойти. Снимок Н.И. Вавилова (рис. 50) иллюстрирует эти примитивные сооружения в виде куч выброшенного наружу галечника и засохшего ила. В этом отношении кяризное орошение стоит на большой высоте в Иране и Закаспии. Несовершенство кяризного дела вызывает большие расходы по их эксплуатации.

На юге Афганистана и в районе примыкающих пустынь, между Кандагаром и Сабзеваром, кяризное орошение особенно широко распространено. Широкие лощины, расчленяющие предгорья, здесь только весной наполняются водой, в летнее время они совершенно сухи и лишены растительности. В тоже время нередко небольшие поселения расположены у подошв хребтов и по самым долинам. Внешне источники воды незаметны, а они неожиданно вытекают - возникают из отверстий в районе обрыва, и орошают каменистую почву, едва прикрытую пахотным слоем. «Это кяризы можно сказать «сосут» из гор скопившуюся влагу; но здесь они не в силах оросить всю расстилающуюся ниже пустыню и сделать ее пригодной для больших оседлых поселений. Рыхлая проницаемая порода на поверхности и необеспеченность поверхностными водами в течение вегетационного периода заставляют прибегать и здесь к тяжелому кяризному способу орошения» [1, с. 143].

Кяризное орошение распространено в Афганистане и по широким долинам, замкнутым в предгорьях, где ими орошаются сухие наклонные подгорные равнины, на которые затруднительно

вывести воду из реки. Они встречаются по Чарикарской и Кабульской долинам и в ряде других местах.

Что касается выбора той или иной системы кяризного орошения, в смысле способов перехвата грунтовых вод, поперечного или продольного, то Афганистан мало отличается от Закаспия и Ирана. Устройство кяризов без каких-либо предварительных инструментальных изысканий или хотя бы простых разведок влечет невыгодное направление магистральных галерей, по большей части перпендикулярно к подошвам гор, без боковых квершлаггов. «Если в предгорьях Копет-Дага в окрестностях Ашхабада подобное отведение воды оправдывается еще тем, что там выклиниваются глубинные воды по сбросовым трещинам, то в Афганистане такие случаи сравнительно редки и приходится основывать кяризное орошение главным образом на каптаже грунтовых вод, скапливающихся в галечниках» [1, с. 144]. Только местами Д.Д. Букиничу приходилось наблюдать более выгодное направление водосборных галерей вдоль водоносных слоев, причем иногда такие галереи проводятся почти рядом с галечниковыми руслами. Смысл такого направления заключается в том, что галерея служит как бы дренажем для тальвега, улавливая просачивающиеся поверхностные воды.

Длина кяризов сильно варьирует, но в среднем составляет около 2—3 км. Встречается также способ отведения от одной главной водосборной галереи двух веток к удаленным друг от друга участкам. Каждая ветка действует периодически, а временами забрасывается, когда участку дают отдых.

В 20-е годы XX в. ввиду засушливых условий на юге Афганистана и неглубокого залегания грунтовых вод (5—10 м) правительство страны обратило внимание на орошение путем подъема грунтовых вод механическим способом. В виде опыта начали применять подъем ветряками и чигирями.

Речное орошение. Наибольшее распространение имеет, естественно, речное орошение, под которым подразумевается отвод воды из реки каналами и устройство на реках запасных водохранилищ с оросительными целями.

Два условия в Афганистане резко ограничивают широкое развитие оросительных мероприятий. С одной стороны, водные запасы рек сравнительно невелики, а с другой — площадь пригодных для орошения земель ограничена размерами горных долин. Там, где эти долины достаточно широки или же открываются к обширным равнинам, почвы требуют многолетней коренной мелиорации (наращивания). По мнению Д.Д. Букинича если бы и была зарегулирована в полной степени какая-либо большая водная система, например, Гильмендская или Герирудская, население не смогло бы в первые же годы освоить новые земли. Потребовались бы десятки, а может быть, и сотня лет, чтобы подготовить каменистые наклонные подгорные равнины и долины к расширению оросительной сети. «В этом и заключается вся невыгодная сторона реализации в Афганистане больших проектов, и в этом, может быть, и лежит причина того, что афганское правительство, начиная с Абдурахмана, не проявляло большой энергии в оросительном деле, тогда как дорожное строительство и устройство рабатов - станций для остановок - было главным объектом его внимания» [там же]. Для укрепления нового Афганистана необходимо в первую очередь наладить хотя бы обмен продуктами, которые способна производить страна, надо было облегчить взимание налогов, а потом уже позаботиться о расширении орошаемой площади. Только при последнем эмире (написано в 1924 г. — Ю. Ч. и В. Ч.) оросительное строительство принимает европейские формы.

Д.Д. Букинич рассматривал речное орошение Афганистана, начав с наиболее крупных рек, не имеющих стока, — с Герируда и Гильменда, сходных до некоторой степени по своему режиму, изучил водоснабжение Гератского и Джелалабадского оазисов. Познакомимся вслед за ним с Гератским оазисом. «Во всем Афганистане нет более удобного места для оседлого поселения, как Гератский оазис. Замкнутая впадина среди богатейших пастбищ Бадгиза, обширная долина с глубокими почвами в центральной части, недалекое расположение от главного оазиса крупных населенных пунктов: Обе (древ. Офа), Марва (древ. Маравад), Гуриана, Кусана, — все это вместе взятое, несомненно, способствовало процветанию оазиса еще в недавнем прошлом и закрепило за ним славу «житницы Афганистана». Уцелевшие здесь гератские минареты, напоминающие издали фабричные трубы, являются следами своеобразной мусульманской культуры. На р. Герируде около Герата до сих пор сохранилось сооружение, свидетельствующее о высоком уровне мусульманского строительного искусства того времени, — арочный кирпичный мост через Герируд, только в последнее время потребовавший ремонта» [1, с.145]. Чтобы познакомиться с условиями орошения Гератского оазиса, вслед за Д.Д. Букиничем сделаем маршрут по оазису.

От рабата Пальпири приблизительно за 16 км до Герата тянется сплошная культурная полоса. Это — наиболее густо населенный массив оазиса, «приводящий в восторг путешественника культурным видом своих полей, садов и хорошим состоянием оросительной сети». Магистральные каналы приведены от реки, вода бежит по направлению к подошвам гор, покрывая значительные площади. Даже на каменистом склоне расположен один из крайних каналов, но попытка его эксплуатации оказалась неудачной, поселившиеся жители покинули спаленные солнцем поля и назвали канал «Отешаном» - т.е. «огненным». Остальные же каналы проведены более рационально и здесь отсутствуют старые валы от заброшенных каналов, часто встречающихся в низовьях Мургаба или Аму-Дарьи.

На составленной Д.Д. Букиничем картосхеме (рис. 51) нанесены 7 гератских магистральных каналов с главными распределителями и 2 второстепенных канала. Средний их расход 2—3 м³ (средние размеры 2—4 м шириной, около 1.3 м глубиной); «коэффициент использования площадей весьма высокий». Каждая орошенная полоса между каналами, называемая «булюком», имеет свою определенную организацию. Водопользователи различаются в зависимости от того, какую часть системы они эксплуатируют: верхнюю (бала-булюк), среднюю (миян-булюк) или нижнюю (паин-булюк). Более выгодное положение облагается и более высоким налогом. Здесь еще удержалась древняя мера орошаемой площади под названием «джут-гау», означающая площадь, находящуюся в пользовании определенной артели. «Джут-гау в среднем равна 60 дже-рибам. Арыки делятся по джут-гау. По-видимому, эта оросительная мера произошла от меры, выражающей площадь, которую можно обработать парой быков. (Эти сведения были предоставлены Д.Д. Букиничу российским генеральным консулом П.А. Соклоловым)» [1, с. 145]. Почти сплошные плантации хлопчатника тянутся на 15 км ниже города по правому берегу. Отдельные недоступные «калы» (крепости) наподобие замков феодалов вмещают сотни семейств и рабочих животных. Не менее скученное население живет и в открытых поселках среди полей оазиса.

Описанная картина резко меняется, если проехать от рабата Чирха на левый берег к Зандижану. Населенных пунктов мало, поля редки. От гор подходят оголенные склоны, куда не могут достигнуть оросительные каналы. Если из боковых долин сюда стекают потоки, то они не в состоянии обводнить каменистые пологие подгорные равнины. На правой стороне ниже Герата отходят еще четыре арыка, но меньших размеров по сравнению с гератскими.

Такой же мало населенный район с редкими посевами приходилось пересекать Д.Д. Букиничу, на пути от Иставны на Барнабад, на левом берегу. Лишь Зандижан (на карте начала XX в. Зиндаджан) представляет собой крупный населенный пункт, славящийся производством карбоса (хлопковой самотканки). У поселка расположены огороды, на полях — хлопчатник, пшеница.

Далее, вверх по правому берегу расположен наиболее пустынный район с каменистыми пологими склонами, с берегами, поросшими камышом. На левой стороне ниже Герата отходят три небольших арыка, орошающие Зандижан, Барнабад и Гуриан, а также еще один главный арык для орошения Кусана, да и то этот нижний оазис пользуется главным образом отработанными водами. Здесь Герируд разбивается в летнее время на 3—4 русла глубиной не более 0.4 м. Еще ниже отводятся два незначительных арыка для орошения Шабаша (Шебеш) и Тирпуля.

Не менее унылая картина наблюдалась Д.Д. Букиничем при подъеме вверх по Герируду, по направлению от Пальпири по правому берегу к Марва. «Узкая полоса долины, галечниковые выносы из боковых оврагов, жалкие клочки посевов тянутся поочередно на десятки километров, не радуя взора после обширных полей Гератского оазиса. На правом берегу выше Герата отходят десять арыков, но все они невелики по своим размерам. Левый берег, по-видимому, более густо населен, но для него нет маршрутных данных» [1, с. 146].

Из приведенного описания Гератского оазиса, считая его от Марва до Барнабада (включая и этот последний пункт), видно, что площадь под самым оазисом сравнительно невелика, ее Д.Д. Букинич определил не более как в 30—40 км². Обширные же пологие склоны – наклонные подгорные равнины мало населены, находятся в засушливых условиях и могут быть орошены из реки лишь при помощи дорогих подпруживающих сооружений. На русле реки не сохранилось ни малейших следов от каких-либо гидротехнических сооружений, которые бы указывали на попытки увеличить орошаемую площадь за счет вышележащих пустующих наклонных равнин. По-видимому, оазис всегда пользовался лишь простейшими легкими способами отвода воды.

Д.Д. Букинич попытался выяснить оросительную способность самого источника орошения и пришел к выводу, что в Гератском оазисе никогда не существовало благоприятных условий, чтобы можно было расширять орошаемую площадь до размеров, необходимых для крупного политического центра, способного влиять на ход истории. «Мы, к сожалению, не имеем достаточного количества

гидрометрических данных для того, чтобы охарактеризовать капризный режим Герируда. Но все же трехлетние наблюдения в пределах Туркменистана до некоторой степени позволяют делать некоторые выводы. По наблюдениям у Тедженского железнодорожного моста, по р. Теджену проходит в мае месяце $200 \text{ м}^3/\text{сек.}$, тогда как в декабре идет не более 25 м^3 . С конца июля течение по Герируду ниже Герата почти прекращается», писал ученый. В августе месяце, по наблюдениям Д.Д. Букинича, Герируд у моста протекал по двум руслам в виде мелких перекатов между плесами шириной и глубиной от 12 до 18 см и нес в это время воды немного больше $1 \text{ м}^3/\text{сек.}$

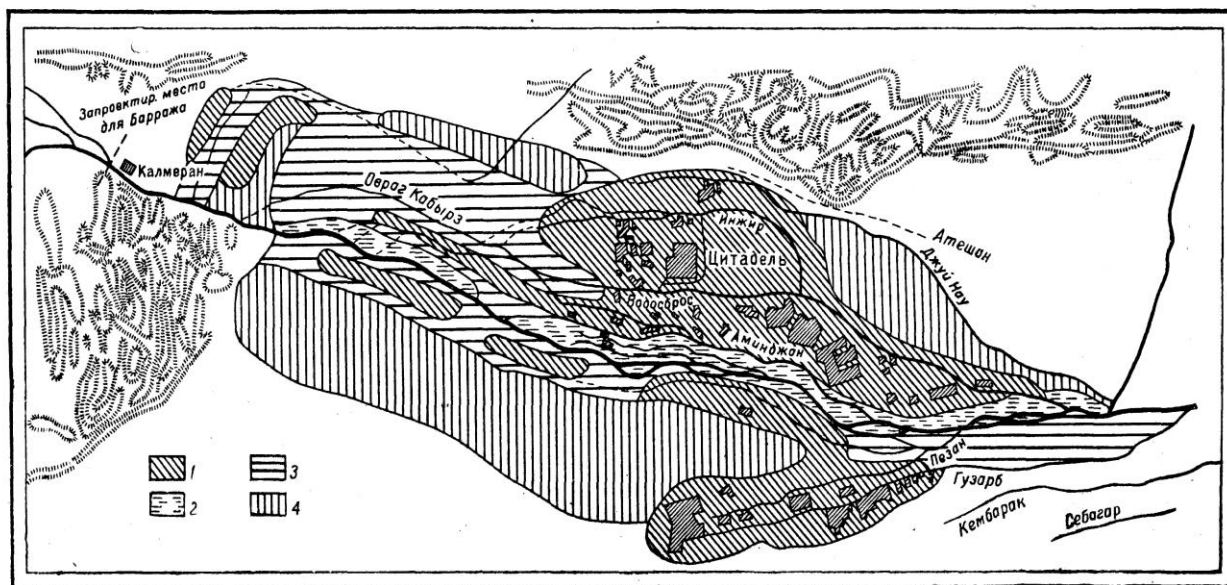


Рис. 51. Карта свободных земель в Гератском оазисе.

1 — орошаемые земли; 2 — заболоченные земли, требующие мелиорации; 3 — непригодные земли (под оврагами и холмистым рельефом); 4 — наименее пригодные (малопродуктивные земли, требующие коренной мелиорации).

Вода начинает прибывать здесь с декабря и в январе-феврале приходит первый паводок, второй в марте-апреле и держится недолго. Рассмотрев гидрологическую ситуацию, Д.Д. Букинич рекомендовал создать в средней части долины Герируда плотину высотой до 20 сажен и в созданном выше ее водохранилище собрать порядка 200 млн. м^3 воды. Эта мера могла бы оросить весь фонд свободных почв.

Не менее подробно Д.Д. Букинич изучил особенности орошения в бассейне Тильменда, мелких рек южного Афганистана, не имеющих стока и рек южного Афганистана, имеющих сток в бассейн Инда.

В заключение ученый сделал общий вывод: «Оросительные перспективы южного Афганистана ограничиваются главным образом бессточной его частью, причем все затруднения для широкого развития ирригации в этом районе заключаются не столько в технической трудности регулирования рек, сколько в самом в культурное состояние пригодных для орошения земель» [1, с. 155].

Кроме приведенных выше данных Д.Д. Букинич детально изучил оросительные возможности в северном Афганистане, рассмотрел вопрос отвода воды от реки магистральными каналами, террасное орошение затоплением, орошение напуском (комбинированный способ), лиманный способ орошения, струйчатое орошение и орошение по бороздам, а также инфильтрационный способ орошения. Очень интересны орудия, употребляемые при подготовке полей для орошения, с которыми познакомился Д.Д. Букинич. Это в частности традиционные ручные скребки для наволакивания валиков — «палаши» и конные лопаты. Создание и использования этих простых орудий уходит в глубокую древность и проверено веками деятельности афганских крестьян. Ученый отметил две особенности, которые «приходится констатировать на туземных оросительных системах»: 1. примитивность крупных традиционных («туземных») сооружений на магистральных каналах и 2. высокое состояние мелкой оросительной сети и разработанность орудий, употребляемых при обработке поля для орошения.

После анализа гидрологических особенностей афганских рек и почвенных особенностей пригодных для орошения земель Д.Д. Букинич рекомендовал четыре типа мероприятий:

1. Регулирование стока путем устройства запасных водохранилищ.
2. Широкое применение облицовок на каналах для уменьшения потерь воды от фильтрации, которые значительны в жарком климате и в особенности при иссушающих ветрах (в Джелалабадском оазисе потери воды на фильтрацию и испарение доходят до 50%).
3. Применение «донных перемычек» на руслах рек для перехватывания грунтовых вод, движущихся по долинам рек и использование этих вод посредством колодцев.
4. Усовершенствование кяризного дела и применение европейского каптажа ключей.

«Только после проведения в жизнь указанных мероприятий можно было бы сказать, что в Афганистане используется каждая капля воды и дальнейшая интенсификация хозяйства будет возможна путем изменения севооборотов, введения новых культур, улучшения сортов и других агрономических мероприятий, требующих организации сельскохозяйственного опытного дела в стране» [1, с. 170].

Приведенные выше данные по ирригации и орошению Афганистана лишь кратко освещают эти вопросы, в монографии «Земледельческий Афганистан» они рассмотрены более обстоятельно.

Многие вопросы этих проблем выходят за рамки монографии. Это особенности и способы использования воды в глубокой древности, водоснабжение серии крупных древних городов, специфика водоснабжения многочисленных караван-сараяв вдоль множества афганских путей, своеобразии получения воды в песчаных пустынях запада Афганистана, опыт соседней древней Персии (Ирана) и ряд других. Авторы надеются на возможность освящения этих и других вопросов в будущем.

Выше по материалам литературных источников мы изложили традиционные способы орошения в Афганистане, так подробно изложенные Д.Д. Букиничем. Они по возможности максимально использовали скудные водные ресурсы этой территории.

В свое время Юрий Николаевич Куражсковский создал науку - «природопользование». Этот термин прижился в научной среде и часто используется в современных публикациях. Однако, часто те, кто пользуется этим термином забывают о сути, которую автор вкладывал в него. В частности в работе [3] можно прочесть следующее: «Система рационального природопользования определяется двумя категориями: во-первых, она должна обеспечивать потребности экономики в природных ресурсах; во-вторых, соответствовать системным особенностям природы биосферы. Сложная взаимосвязь всех частей биосферы, единство природы требует соответственно единства и целостности системы природопользования. Вместе с тем, эта система должна быть дифференцированной на зоны и регионы, соответствующие основным подразделениям биосферы».

Размышляя об экологическом сознании [4, 5] мы приводили пример из недавней нашей истории. В семидесятые годы во время «перехода от феодализма к социализму в Афганистане» под руководством советских специалистов никто не вспоминал о рациональном природопользовании и соответствии методов природопользования реальным природным условиям. Главенствовала идеология. Один из таких советников позже вспоминал: «Под руководством массы советских советников на контролируемой нашими войсками территории в Афганистане строилась «новая жизнь». Строилось и новое сельское хозяйство – по типу советских колхозов и совхозов. Маленькие земельные участки крестьян преобразовывались в гигантские оросительные системы. Мощная советская техника перепаживала поля с примитивными деревянными оросительными системами. А на обочине стояли крестьяне и плакали. (А ночью эти же крестьяне брали оружие и стреляли в «учителей»). На первый взгляд могло показаться, что это ностальгия по прошлому, по привычному укладу жизни, по деревянным долбленным трубам, проложенным еще их дедами и прадедами. Но реальность была такова – для гигантских оросительных систем, построенных под руководством «советников», просто не хватило воды. И население осталось без урожая, без средств к существованию. Примитивная, на первый взгляд, но отлаженная веками система орошения, действовала по принципу современной капельной системы – при малом количестве воды удавалось получать устойчивый урожай».

Эта ситуация наглядно характеризует разницу и столкновение (вплоть до вооруженного) разных менталитетов, разных типов сознания (и не только экологического) [4]. Я. Пляйс в статье «Истоки афганской трагедии» писал: «Итак, истоки афганской трагедии лежат прежде всего в фундаментальных пороках идеологии и практики тоталитарного социализма, а также в фундаментальных недостатках прямого продолжения этой системы – модели социалистической

ориентации, или некапиталистического пути развития». Это еще раз подтверждает, что никакая идеология не может лежать в основе рационального и долговременного природопользования [6].

Трагедия эта продолжается до сих пор. Кроме непрекращающихся военных действий и терактов, Афганистан стал источником распространения наркотиков по всему миру. Разрушение традиционного уклада жизни и природопользования является причиной этого явления: «Оказавшись в бедственном положении, афганские крестьяне не имели других средств к существованию, а объединенные силы, которые были не в состоянии в той ситуации предложить альтернативный источник заработка для населения. Рассматривая причины возникновения наркотрафика из Афганистана можно сделать вывод, что на становление наркотрафика в этом регионе, прежде всего, повлияли политические, а также исторические, географические и социально-экономические причины. Изначально опиумный мак в Афганистане использовался в хозяйственных целях. После ухудшения политической и экономической ситуации в стране в 1970х годах, опиумный мак стал новым источником дохода для афганских крестьян, которые живут исключительно за счет натурального хозяйства» [7].

Литература

1. Букинич Д.Д. Иригация в Афганистане / Вавилов Н.И. Земледельческий Афганистан в кн.: Вавилов Н.И. Избранные труды в пяти томах. Т.1. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1959. С. 140-170.
2. Вавилов Н.И. Земледельческий Афганистан. В кн.: Вавилов Н.И. Избранные труды в пяти томах. Т.1. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1959. 415 с..
3. Куражсковский Ю.Н., Чуйков Ю.С. Экологические основы природопользования // Астраханский вестник экологического образования. 2011, №2 (18). с.4-150.
4. Чуйков Ю.С. Размышления об экологическом сознании. Часть 1. //Астраханский вестник экологического образования. 2002. №1 (3). С. 32-37.
5. Чуйков Ю.С. Размышления об экологическом сознании. Часть 2. //Астраханский вестник экологического образования. 2002. №2 (4). С. 55-59.
6. Пляйс Я.А. Истоки афганской трагедии. // Обозреватель–Observer 2018 №6. С. 83-96.
7. Гальянова Е.О. Причины становления наркотрафика из Афганистана // Вестник современных исследований. 2017. № 7-1 (10). С. 38-41.

References

1. Bukinich D.D. Irrigaciya v Afganistane / Vavilov N.I. Zemledel'cheskij Afganistan v kn.: Vavilov N.I. Izbrannye trudy v pyati tomah. T.1. M.-L.: Izd-vo AN SSSR. 1959. S. 140-170.
2. Vavilov N.I. Zemledel'cheskij Afganistan. V kn.: Vavilov N.I. Izbrannye trudy v pyati tomah. T.1. M.-L.: Izd-vo AN SSSR. 1959. 415 s..
3. Kurazhskovskij YU.N., CHujkov YU.S. EHkologicheskie osnovy prirodopol'zovaniya // Astrahanskij vestnik ehkologicheskogo obrazovaniya. 2011, №2 (18). s.4-150.
4. CHujkov YU.S. Razmyshleniya ob ehkologicheskom soznanii. CHast' 1. //Astrahanskij vestnik ehkologicheskogo obrazovaniya. 2002. №1 (3). S. 32-37.
5. CHujkov YU.S. Razmyshleniya ob ehkologicheskom soznanii. CHast' 2. //Astrahanskij vestnik ehkologicheskogo obrazovaniya. 2002. №2 (4). S. 55-59.
6. Plyajs YA.A. Istoki afganskoj tragedii. // Obozrevatel'–Observer 2018 №6. S. 83-96.
7. Gal'yanova E.O. Prichiny stanovleniya narkotrafika iz Afganistana // Vestnik sovremennyh issledovaniy. 2017. № 7-1 (10). S. 38-41.