

УДК556.(075.8)

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В БАССЕЙНЕ Р. КАФИРНИГАН И РОЛЬ В НЕМ НИЖНЕ КАФИРНИГАНСКОГО ГИДРОУЗЛА

БОБИЕВ ДАВЛАТАЛИ ФАЙЗАЛИЕВИЧ,

кандидат географических наук, доцент., заведующий
кафедрой эксплуатации гидромелиоративных систем
Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур;

В бассейне р. Кафирниган внутригодовое распределение стока является неблагоприятным для орошения, так как минимальные расходы приходятся на вегетационный период- время максимального водопотребление растений. Для развития орошения и повышения водообеспеченности земель необходимо перераспределение стока рек Кафирниган и Варзоб по сезону года.

Цель статьи: для развития орошения и повышения водообеспеченности земель необходимо перераспределение стока рек Кафирниган и Варзоб по сезонам года. Для этого предусматривается строительство Нижнекафирниганского водохранилища на р. Кафирниган и Зиддинского – на р. Варзоб.

По результатам исследования целесообразность строительства последнего объясняется тем, что в вегетационный период зона верхнего течения Кафирнигана в годы низкой водности испытывает острый дефицит водных ресурсов, поэтому регулирование стока может быть осуществлено только после строительства Зиддинского водохранилища. Это позволит повысить водообеспеченность земель Гиссарской долины и верхнего течения Сурхандарьи общей площадью 39 тыс. га.

Ключевые слова: р.Кофарниган, Нижнекафирниганский гидроузел, Зиддинское водохранилище, заполнение водохранилищ, деятельность.

ECONOMIC ACTIVITIES IN THE KAFIRNIGAN RIVER BASIN AND THE ROLE IN IT OF THE LOWER KAFIRNIGAN HYDROPOWER PLANT

BOBIEV DAVLATALI FAYZALIEVICH,

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Operation of Irrigation Systems of the
Tajik Agrarian University named after Sh. Shotemur.

At river basin of Kofarnigan the annual flow distribution is disadvantage for irrigation as well as the minimally implication's are providing on the vegetative period- as a maximum water consumption period.

For the irrigation development and improvement of land water availability is an inevitable to redistribution of river Kofarnihon and Varzob water according to season.

Purpose of the article: For the development of irrigation and land water supply increasing it is necessary to redistribute the Kafarnigan and Varzob rivers flow, according to the years seasons. For this, it is, planned to build the lower Kafarnigan reservoir on the Kafarnigan river and the Ziddin reservoir on the Varzob river.w

According to the results of the study, the expediency of constructing the latter is explained by the fact that during the growing season the zone of the upper reaches of the Kafarnigan in years of low water content experiences an acute shortage of water resources, therefore, flow regulation can be carried out only after the construction of the Ziddin reservoir. This will increase the water supply of the lands of the Gissar valley and the upper reaches of the Surkhandarya with a total area of 39 thousand hectares.

Keywords: river-Kofarnihon, Lowerzone Kofarnihon reservoir, Zidde reservoir, water cumulative volume, zonal reservoir.

Введение. река Кафирниган – наиболее крупный и по длине (387 км), и по водности ($172,3 \text{ м}^3/\text{с}$) – правый приток Амударьи, впадающий в нее в 36 км ниже слияния Пянджа с Вахшем (рис. 1.5). Общая площадь бассейна р. Кафирниган – 11600 км^2 . Горная водосборная часть бассейна занимает 8070 км^2 , т. е. 70 % площади бассейна. В нем имеется 343 ледника общим объемом $115,3 \text{ км}^3$.

В соответствии с Программой реформирования водного сектора Таджикистана на период 2016-2025 гг., на р. Кафирниган сооружается Нижнекафирниганский гидроузел с водохранилищем (общий объем 900 млн м^3 , полезный – 620 млн м^3) сезонного регулирования и ГЭС установленной мощностью 120 тыс. кВт. Ввод в действие гидроузла позволит улучшить водообеспеченность на 97,38 тыс. га ныне орошаемых земель и оросить 88,6 тыс. га новых земель, вырабатывать 478 млн кВт·ч электроэнергии в год

Основная часть. р. Кафирниган, протекает в меридиальном направлении. Она пересекает районы Таджикистана с равнинным рельефом и большой плотностью населения (до $80 \text{ чел}/\text{км}^2$), оттого орошаемое земледелие здесь развито особенно хорошо.

Сейчас площадь орошаемых земель в бассейне Кафирнигана составляет 97,38 тыс.га, в том числе 20 тыс.га – в (сурхандарьинской области Республики Узбекистан. Площадь обводняемых земель – 55,96 тыс. га (Материалы Управления эксплуатации ОС МЭ и ВР РТ, 2014 г.).



Рис.1. Орошаемое земледелие в бассейне р. Кафирниган.

При подготовке рис. 1:

1) использованы материалы Таджикгипроводхоза в части перспектив орошения земель в бассейне р. Кафирниган за 2010-2016 гг.;

2) в качестве основных предикторов, слагающих ареалы изменения климата, нами использованы: итоги сравнения температуры воды в р. Кафирниган (1990, 1999-2000, 2003, 2010-2013 гг.), масштабы появления в последние 5 лет на его берегах в массовом количестве теплолюбивого рогоза Лаксмана, изменения в микроклимате, темпы замены культурных растений с коротким периодом вегетации на растения с длительным периодом вегетации.

Для развития орошения и повышения водообеспеченности земель в регионе необходимо перераспределение стока рек Кафирниган и Варзоб по сезонам года. Для этого предусматривается строительство Нижнекафирниганского водохранилища на р. Кафирниган и Зиддинского – на р. Варзоб.

Целесообразность строительства последнего объясняется тем, что в вегетационный период зона верхнего течения Кафирнигана в годы низкой водности испытывает острый дефицит водных ресурсов, поэтому регулирование стока может быть осуществлено только после строительства Зиддинского водохранилища. Это позволит повысить водообеспеченность земель Гиссарской долины и верхнего течения Сурхандарьи общей площадью 39 тыс. га.

Водные ресурсы Кафирнигана определяются величиной стока через створ поста Тартки и составляют в средний по водности год $5,2 \text{ км}^3$ ($172,3 \text{ м}^3/\text{с}$) [3].

Суммарный объем забираемой воды из природных источников Кафирнигана (без учета рр. Ханак, Иляк, Варзоб) – $2140,29 \text{ млн. м}^3$ в год, в том числе из подземных источников – $217,28 \text{ млн. м}^3$ в год (Материалы Управления эксплуатации ОС МЭ и ВР РТ, 2014 г.).

В соответствии с Программой реформирования водного сектора Таджикистана на период 2016-2025 гг., на р. Кафирниган сооружается Нижнекафирниганский гидроузел с водохранилищем (общий объем 900 млн м^3 , полезный – 620 млн м^3) сезонного регулирования и ГЭС установленной мощностью 120 тыс. кВт. Ввод в действие гидроузла позволит улучшить водообеспеченность на 97,38 тыс. га ныне орошаемых земель и оросить 88,6 тыс. га новых земель, вырабатывать 478 млн кВт·ч электроэнергии в год, осуществлять гарантированные санитарные пуски в нижний бьеф расходом не менее $25 \text{ м}^3/\text{с}$, обеспечить срезку максимальных паводковых расходов в реке [1].

На новых орошаемых землях предусмотрена организация АВП, фермерских, дехканских хозяйств и т.п., в том числе и хлопководческих для возделывания преимущественно тонковолокнистых сортов хлопчатника, садово-виноградских, по выращиванию субтропических культур, овощемолочного направления. Благодаря вводу новых орошаемых земель и повышению водообеспеченности существующих дополнительный объем сельскохозяйственной продукции предположительно составит: хлопка-сырца – 85 тыс. т; картофеля, овощей, бахчевых – 60,4 тыс. т; фруктов, винограда – 241,9 тыс. т; кормов – 235,8 млн.корм. ед.; молока и мяса (в живой массе) – 79,9 и 9,5 тыс. т [1].

По аналогии с построенными водохранилищами при ГЭС Сангтуда-1 и Сангтуда-2 [2] и строящимся Бальджуванским, расположенными соответственно на р. Вахш и его притоке на незначительном (до 60 км) удалении от р. Кафирниган на восток, можно ожидать на Нижнекафирниганском водохранилище изменений – как в нем самом, так и на прилегающих к нему территориях [2].

Так, изменения в облике растительности окрестных ландшафтов выразятся в форме угнетения растительности на первом этапе строительства водоема (5-7 лет), связанного с очисткой его ложа от древесно-кустарниковой растительности. При этом будут фиксироваться некоторое перераспределение численности в пределах ложа водоема у мелких ящериц и млекопитающих и частичное вытеснение из него змей, птиц и крупных млекопитающих.

Заполнение водохранилищ в осенний период (в середине октября) и весной (конец апреля – середина мая) спровоцирует поголовную гибель всех рептилий, насекомоядных, мышевидных грызунов, а также крупных зимоспящих млекопитающих (длиннохвостый сурок, барсук и дикобраз). На водохранилище исчезнут представители тугаев: тополь разнолистный и седеющий и лох узколистный, а из позвоночных сгинут малая и большая белозубки, ушастый еж, пятнистый кот, выдра, перевязка, лесная мышь, арчовая полевка. За счет мигрантов из зоны затопления в прибрежной зоне увеличится плотность туркестанской агамы, желтопуза, всех видов змей и

туркестанской крысы. Сократятся также популяции 4-х краснокнижных видов: из растений – ферула сумбул, а из животных – рябчик Эдуарда, перевязка, выдра.

Заполнение водоема предельно низкими темпами (0,5-1,0 см в день) в летний период (с конца мая по август) позволит перечисленных последствий избежать. В качественном плане и по продуктивности водохранилище в начальный период наполнения станет олиготрофным, а в последующем – мезотрофным.

Заливы водоема в основном зарастут тростником, рогозом, а на глубинах до 1,5-2 м – рдестами (курчавым и пронзеннолистным). В нем после заполнения в период постепенного подъема уровня воды (в период 2-3 года) биомасса макрозообентоса повысится до 2-2,2 г/м². После стабилизации режима работы в осушной зоне биозапасы уменьшатся, а в глубоководной части возрастут с 2,2 до 3-3,5 г/м². Для формирования рыбного стада и промысла такой кормовой базы недостаточно, в связи с чем необходимо будет провести акклиматизацию мизид, гаммарид, креветок, создающих большие объемы биомассы и легко доступных рыбам.

В гидрологическом плане большую часть времени в этом водохранилище будет фиксироваться гомотермия и лишь летом и осенью разница поверхностных и придонных слоев может достигать 4-5 °С. Летом поверхность воды будет, с учетом изменения климата, прогреваться до 28-32 °С.

Прозрачность воды в центре составит – 1-3 м, у плотины достигнет – 5 м. Заиление наступит через 12-16 лет, и тогда полный объем сократится на 50-60 %.

При развитии бассейна р. Кафирниган упор следует сделать на его аграрном использовании (поскольку он густо заселен), для чего следует достроить Нижнекафирниганское водохранилище

Заключение, при развитии бассейна р. Кафирниган упор следует сделать на его аграрном использовании (поскольку он густо заселен), для чего следует достроить Нижнекафирниганское водохранилище. На р. Зеравшан, гораздо менее многолюдной, нежели бассейн р. Кафирниган, следует активизировать развитие гидроэнергетики и рекреации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнев, Ю. П. Нижнекафирниганский гидроузел [Текст] / Ю. П. Корнев, А. Ф. Кондратьев, Б. И. Гавриков // Гидротехника и мелиорация. – 1985. – № 2. – С. 11-16.
2. Муртазаев, У. И. Водохранилища Таджикистана и их влияние на прилегающие ландшафты [Текст] / У. И. Муртазаев. // Душанбе: Ирфон, 2005. – 304 с.
3. Размолодин, П. В. Влияние водозабора и регулирования стока рек на солевой баланс водоисточников и орошаемых земель [Текст] / П. В. Размолодин // Сел. хоз-во Таджикистана. – 1980. – № 11. – С. 52-54.