

УДК 627.8

ПРИМЕНЕНИЕ СИЛЫ ВОДЫ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ В ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Ахмедов М.А., Саямова К.Дж.

Приведен анализ использования разрушительной силы воды в военных конфликтах с 1607 г. до 80-х годов прошлого века. Рассмотрен ряд крупнейших военных конфликтов, причиной которых стала борьба за водные ресурсы. Приведены примеры, когда разрушение гидротехнических сооружений оказывает негативное воздействие на окружающую среду и создает серьезные угрозы для стран, расположенных ниже по течению.

Ключевые слова: вода, дефицит, военный конфликт, бассейн реки, Нил, Евфрат, Меконг, Ганг, Иордан, Шатт-эль-Араб, наводнение, разрушение, мегадамба, гидротехническое сооружение.

(Поступила в редакцию 5 февраля 2019 г.)

Введение. Роль воды как средства поддержания жизнеспособности всего живого на Земле очень велика. Но в истории человечества известно много фактов, когда ее использовали и как средство разрушения в военных конфликтах. Лишение противника водоснабжения гарантировало победу над ним. Для этого устраивали плотины и перегораживали реки, создавали водные преграды – искусственные озера, засыпали колодцы и отравляли воду в них и т. д.

Например, при обострении отношений с Южной Осетией Грузия сразу же ограничивала подачу воды в Цхинвал. США и Великобритания, проводя в 2003 г. операцию в Ираке, опасались применения С. Хусейном «гидрооружия» – спуска воды из водохранилищ.

В настоящее время много гидротехнических сооружений возводится не только для выработки электрической энергии, но и с целью регулирования поверхностного стока. В бассейнах таких рек, как Нил, Евфрат, Меконг, Ганг, Иордан и других, усиливается борьба за пользование водой. В бассейне Нила расположены десять стран, население которых быстро растет, и жизнь в этих странах целиком зависит от воды Нила. Индия делит с Бангладеш воды реки Ганг. Борьба за воду усиливается в долине реки Меконг. Китай построил в верховьях этой реки семь мегадамб, оставляя меньше воды Камбодже, Лаосу и Вьетнаму, где производство риса зависит от воды Меконга. Борются за воду Евфрата Турция и Ирак, за воду реки Иордан – Израиль, Иордания и Палестинская автономия. Вода становится основной причиной споров, приводящих к военным столкновениям и повреждениям водозащитных объектов.

Целью настоящего исследования является анализ конфликтных ситуаций, связанных с бассейнами приграничных рек, а также использования разрушительной силы воды при военных конфликтах.

Применение водных препятствий для защиты территорий от нападения вражеских сил. С давних времен люди использовали искусственно создаваемые водные препятствия для защиты своих территорий. Например, древнейшие крепости, как правило, усиливались впереди стен и валов каналами или рвами, заполняемыми водой. Позже для создания водных препятствий стали пользоваться гидротехническими сооружениями, построенными для разных целей в мирное время, а еще позже начали возводить специальные гидротехнические сооружения, единственной целью которых было служить водным загрязнением. В 1792 г. под личным руководством русского полководца А.В. Суворова были спроектированы и сооружены вдоль шведского фронта четыре оборонительных канала инженерного типа с каменными подпорными стенами на свайном основании. Другие факты по использованию искусственно создаваемых водных препятствий можно проследить, например, в войнах Бельгии с соседями (XI век), при осаде царем Василием Шуйским города Ту-

лы, в котором засели сильные повстанческие отряды Ивана Болотникова, воеводы Григория Шаховского и казака Илейки Муромца (1607 г.), при осаде Термонде сорокапятитысячной армией короля Людовика XIV (1667 г.), при осаде Наполеоном в 1796 г. австрийской крепости Мантуя и др.

Применение водных препятствий имело место и в годы Первой мировой войны, в Испании во время борьбы между республиканцами и франкистами. Осенью 1916 г. в результате сражения на реке Сомме немцы вынуждены были отступить на участке фронта длиной в 100 км. Перед новыми позициями немцев местность превращалась в «опустошенную зону», в которой ими и создавались водные препятствия в виде затопления и заболачивания. Эти мероприятия немцев дали свой эффект. Французские войска приближались к новым немецким позициям с очень большими трудностями [1].

Использование разрушительной силы воды. Китай использовал разрушительную силу воды еще в начале июня 1938 г. при попытке остановить японские войска, которые захватили столицу провинции Хэнань г. Кайфын и были готовы к дальнейшему наступлению. Чтобы остановить противника, китайцы разрушили одну из дамб, построенных на крупнейшей китайской реке Хуанхэ. Вода устремилась по старому руслу на юго-восток и быстро затопила обширную территорию, нанеся большой урон врагу [1]. В результате наводнения были уничтожены тысячи квадратных километров сельскохозяйственных угодий и множество деревень. Беженцами стали несколько миллионов людей. Утонуло около 800 тыс. китайцев (рис. 1 и 2) [1].



Рисунок 1. – Солдаты национально-революционной армии Китая во время наводнения на реке Хуанхэ в 1938 г.



Рисунок 2. – Беженцы, появившиеся после наводнения на реке Хуанхэ в 1938 г.

В августе того же года китайцами были разрушены водозащитные дамбы на реке Янцзы у г. Хуанмэй. Затопление местности приостановило наступление японской армии. В потоке воды, хлынувшей через прорыв в дамбах на равнину, утонули 2000 японских солдат и офицеров.

Метод «искусственное наводнение» (преднамеренный пропуск воды) был использован финнами на Карельском перешейке в советско-финскую войну (1939–1940 гг.). В начале марта, когда снегопад и крепкие морозы еще не прекратились, финны затопили местность и превратили ее в труднопреодолимую полосу для наступающих войск Красной армии [2].

Осенью 1941 года, чтобы остановить наступление немецких войск на северных подступах к Москве, было принято решение о затоплении долин рек Сестра и Яхрома. Операция осуществлялась в несколько этапов. Для затруднения передвижения немецких войск по льду Иваньковского водохранилища была проведена операция по сбросу воды из него. Затем были перекрыты трубы, по которым река Сестра текла под каналом Москва-реки, и открыт водосброс воды из канала в русло реки. Это происходило в районе поселка Большая

Волга (Дубна). В районе Яхромы был произведена другая операция. В результате перекачки воды из вышерасположенных водохранилищ и открытия водосброса в реку Яхрому долина последней также была затоплена. На обширной территории Московской области, от Дмитрова до Конаково, образовалась «рукотворное море». В результате интенсивного сброса воды из канала на реках Сестре и Яхроме был взломан ледовый покров, начался ледоход, и уровень в реках поднялся до четырех метров. Вода смывала переправы и заливала все пролегающие на этой территории дороги. От Яхромы до Иваньковского водохранилища был создан водный заслон шириной до двух и протяженностью свыше шестидесяти километров. Гитлеровская армия не смогла преодолеть этот неожиданно возникший барьер, и ее наступление на северных подступах к Москве было приостановлено [3].

Конфликты, причиной которых стала борьба за водные ресурсы. Бассейны более чем 260 мировых рек разделены между двумя или несколькими странами, и при отсутствии четких договоренностей возникновение изменений в их бассейнах может вызвать серьезные осложнения в межгосударственных отношениях. Соседи порой обвиняют друг друга в создании дефицита или демонстрируют готовность к применению военной силы. В 1969 г. произошел вооруженный конфликт между СССР и КНР. Поводом для этого было разделение советско-китайской границы из-за острова Даманский [4].

Впоследствии, 19 мая 1991 г., подписано соглашение между СССР и КНР, согласно которому остров стал китайским. При уточнении границы между двумя странами пограничная линия была проведена по фарватеру реки Уссури, и остров оказался на территории Китая (рис. 3). В настоящее время остров исчез с современных карт по причине того, что китайцы засыпали проток, отделявший его от берега.

Спустя много лет после конфликта китайцы предприняли попытку путем изменения русла реки присоединить к себе еще два спорных острова – Большой Уссурийский и Тарабаров, но это им до настоящего времени не удалось [5].

Остров Даманский имел территорию 754 м² и был отдален от берега СССР примерно на 500 м, в то время как от китайского берега – примерно на 70–300 м. С юга на север он простирался на 1500–1800 м, в ширину – на 699–700 м. Этот остров во время разлива реки Уссури весной полностью исчезал под водой.

В результате военного конфликта в 1969 г. на острове Даманский погибли 58 и получили ранения 94 гражданина СССР. Однако по другим данным убито было больше 800 человек, а точное количество раненых неизвестно, а Китай в конфликте потерял 68 человек убитыми и 71 ранеными [4].

Конфликт на пограничной реке севера Вьетнама. Строительные мероприятия по возведению дамбы со стороны Вьетнама послужили поводом для конфликта, т. к. они искусственно изменили направление течения пограничной реки. В свою очередь вслед за вьетнамцами китайская сторона тут же построила два собственных сооружения с целью «защиты своих земель» [6]. Китай в 1979 г. напал на Вьетнам. Некоторые успехи Китая на начальном этапе войны объясняются исключительно недостаточной численностью вьетнамских войск: на тот момент на севере страны было всего около ста тысяч человек. После объявления Вьетнамом всеобщей мобилизации китайской армии пришлось покинуть страну.



Рисунок 3. – Остров Даманский на реке Уссури (1969–1991 гг.)

Ирано-иракская война (1980–1988 г.). Территория берегов русла пограничной реки Шатт-эль-Араб, находящейся между Ираном и Ираком, стала причиной военного конфликта. Так, западный берег этой реки во владениях Ирака, а восточный берег – Ирана.

На протяжении XX века Ирак претендовал на восточный берег реки, где функционируют два крупных порта – Абадан и Хорремшехр. Иран же в свою очередь настаивал на том, чтобы граница проходила посередине русла, основываясь на принципе тальвега (рис. 4, 5) [7].

Учитывая ослабление военной мощи Ирана в 1979 г. в результате исламской революции, в Ираке начали сооружать дамбу и канал. В первую очередь, с целью перехвата воды из реки, которая в это время была полностью иранской. Во-вторых, чтобы устранить мешающую предстоящим военным действиям водную преграду, и, в-третьих, чтобы оставить без воды один из районов Ирана с засушливым климатом и использовать воды реки для орошения земель в Ираке.

Чтобы осуществить свой замысел, Саддам Хусейн (в то время президент Ирака) 22 сентября 1980 г. приказал вторгнуться на иранскую территорию. Война, продолжавшаяся более 8 лет, была одним из самых тяжелых и кровопролитных конфликтов в новейшей истории человечества.

Для урегулирования кровопролитных конфликтов между Ираном и Ираком вмешалась ООН. В результате переговоров в августе 1988 г. война была остановлена и заключено перемирие, гласящее, что граница будет проходить по иранскому берегу реки. Таким образом, Ирак признал все права Ирана на воды реки Шатт-эль-Араб [7]. На сохранность изменения береговой линии или фарватера реки Шатт-эль-Араб между Ираном и Ираком, являющейся пограничной полосой, влияли сооружения гидротехнических объектов, способствовавшие изменению направления и скорости течения реки.

Так же, например, в некоторых рукавах реки Амур на границе России с Китаем происходило искусственное изменение границ береговой линии в ту или другую сторону.

Использование водных ресурсов и гидротехнических сооружений для причинения ущерба пограничным странам. Стратегическая роль плотин в военных конфликтах подтолкнула Китай использовать гидротехнические сооружения как оружие давления на все страны, истоки рек которых начинаются в подконтрольном ему Тибете. Имея более чем



Рисунок 4. – Ирано-иракская война (1980–1988 гг.)



Рисунок 5. – Река Шатт-эль-Араб

87 тыс. плотин, он осуществляет контроль над Тибетским плато, источником десяти крупных рек. Каждый год в сезон дождей страны, расположенные ниже по течению, находятся в состоянии повышенной готовности, поскольку китайские плотины спускают воду. Сброс воды на плотине имеет эффект домино для всей системы и может нанести огромный ущерб экономике Вьетнама. Кроме наводнений, китайские плотины также ответственны за ухудшение ситуации с засухами. Например, в 2016 г. в связи с дефицитом воды по просьбе Вьетнама Китай произвел сброс воды с плотины Юньнань на реке Меконг, воды перетекли не только во Вьетнам, но и в Камбоджу, Лаос, Мьянму, Таиланд. Эти события еще раз подчеркивают воздействие китайских плотин на окружающую среду. Реки являются основополагающими для жизни в Южной Азии, обеспечивая питьевую воду, воду для орошения сельскохозяйственных угодий и др.

В условиях роста дефицита пресной воды на планете усиливается борьба за водные ресурсы между государствами, которые расположены на бассейнах общих рек или озер. Взрывоопасная ситуация сложилась в регионах, бедных водой. В четырех бассейнах (Аральское море, реки Иордан, Нил, а также Тигр и Евфрат) уже пытались делить воду, угрожая силой. К примеру, в 1975 г. построенная в Сирии дамба перекрыла Евфрат, за что Ирак двинул войска против Сирии, но своевременное вмешательство ООН предотвратило войну. В 1990 г. Ирак оказался на грани войны с Турцией, когда та уменьшила сток Евфрата. В 1994 г. египетские войска вошли в Судан, чтобы обеспечить контроль над Нилом, из которого пьет почти весь Египет с населением 80 млн человек. Вскоре Египет и Судан объединились против Эфиопии, решившей увеличить забор воды из Нила. В 2002 г. Израиль угрожал применить военную силу против Ливана, если тот построит плотины в верховьях Иордана.

За последние 50 лет отмечены 507 «водных» конфликтов, и 21 раз дело доходило до военных действий.

ООН обращает внимание на конкретные бассейны, которые могут стать объектами споров в ближайшие годы. Это – озеро Чад, реки Брахмапутра, Ганг, Замбези, Лимпопо, Меконг, Сенегал, мировые водные конфликты возможны в бассейнах рек Аракс, Иртыш, Кура, Обь.

В бассейне Аральского моря водное положение стремительно ухудшается: ожидается, что через 15–20 лет водные ресурсы его сократятся как минимум на треть. В Ферганской долине уже в течение ряда лет стоит засуха, так как воды Сырдарьи не доходят до Арала, едва достигая середины территории Узбекистана. Западные области республики практически полностью обезвожены [8].

Как показывают выше приведенные факты, при военных конфликтах использование искусственно созданных водных потоков всегда достигало своей цели. Например, поздней осенью 1941 г. принятое советским командованием затопление севера Подмосковья дало возможность не только задержать продвижение противника, но и существенно сократить линию фронта. При этом было затоплено порядка 30–40 деревень [4].

Возрастающее количество строящихся плотин в Китае оказывает негативное воздействие на окружающую среду, создавая серьезную угрозу для стран, расположенных ниже по течению. Авария или разрушение плотины в Тибете при эксплуатации или при природных стихийных бедствиях (землетрясения) могут привести к катастрофическим последствиям для густонаселенной Индии. В прошлом Индия уже предъявляла претензии по поводу внезапных выбросов воды с китайских дамб, приведших к внезапным наводнениям. Ущерб от этого составил около 30 млн долларов, при этом свыше 50 тыс. людей на северо-востоке Индии остались бездомными.

Заключение. Проведенный анализ последствий возникших конфликтных ситуаций, связанных с бассейнами приграничных рек, а также использования разрушительной силы воды при военных конфликтах позволил сделать следующие выводы:

- в условиях роста дефицита пресной воды на планете усиливается борьба за водные ресурсы между государствами, которые расположены на бассейнах общих рек или озер;
- нарушение правил эксплуатации плотин, а также воздействие на них природных катастроф может привести к катастрофическим последствиям – многочисленным человеческим жертвам, уничтожению тысяч квадратных километров сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов;
- вследствие целенаправленного разрушения дамб и плотин, водохранилищ при военных действиях затопляются большие участки земли, при этом высокая скорость потока воды приносит значительный ущерб военной технике и живой силе противника, что, естественно, останавливает наступательное продвижение;
- возрастающее количество строящихся плотин оказывает негативное воздействие на окружающую среду и создает угрозу для населенных пунктов, расположенных ниже по течению;
- последствия чрезвычайных ситуаций, возникающих конфликтных военных ситуаций в зонах приграничных рек и водных бассейнов, оказывают негативное воздействие на экологическую обстановку;
- для предотвращения негативных явлений, связанных с последствиями чрезвычайных ситуаций в условиях вооруженных конфликтов, перед службами МЧС ставится задача разработки усовершенствованных методов обучения по подготовке защиты населения и объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Война и гидротехника [Электронный ресурс] // Военное обозрение. – Режим доступа: <http://topwar.ru/119167-voyna-i-gidrotehnika.html>. – Дата доступа: 01.02.2019.
2. Советско-финская война (1938–1949 гг.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pskgu.ru/projects/pgu/storage/metami/metami03/metami03_11.pdf. – Дата доступа: 01.02.2019.
3. Архипов, М. Затопление севера Подмосковья в 1941 году [Электронный ресурс] / М. Архипов. – Режим доступа: <http://riverpilgrim.livejournal.com/65733.htm>. – Дата доступа: 01.02.2019.
4. Даманский конфликт [Электронный ресурс] // Военный обзор. – Режим доступа: <https://militaryarms.ru/voennye-konflikty/damanskij-konflikt/>. – Дата доступа: 01.02.2019.
5. Малик, Л.К. Чрезвычайные ситуации, связанные с гидротехническим строительством. Ретроспективный обзор [Электронный ресурс] / Л.К. Малик // Портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии CAWater-Info. – Режим доступа: <http://www.cawater-info.net/bk/dam-safety/files/malik1.pdf>. – Дата доступа: 01.02.2019.
6. Война Китая и Вьетнама (1979 год) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mychinaexpert.ru/vojna-kitaya-i-vetnama-1979/>. – Дата доступа: 01.02.2019.
7. Ирано-иракская война (1980–1988 годы). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.spbu.ru/html14/s06/s06v2/12.pdf>. – Дата доступа: 01.02.2019.
8. Соколов, В.И. Водное хозяйство Узбекистана: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс] / В.И. Соколов. – Ташкент: Библиотека водника, 2015. – 56 с. – Режим доступа: <http://www.cawater-info.net/library/rus/watlib/watlib-01-2015.pdf>. – Дата доступа: 01.02.2019.

Применение силы воды гидротехнических сооружений в вооруженных конфликтах
Using of the water force of hydrotechnical constructions in armed conflicts

Ахмедов Маширап Абдукадирович

кандидат физико-математических наук

Институт механики и сейсмостойкости
сооружений им. М.Т. Уразбаева Академии наук
Республики Узбекистан, ведущий
научный сотрудник

Адрес: 100125, Узбекистан, г. Ташкент,
ул. Дурмон йули, 31

Mashrap A. Akhmedov

PhD in Physical and Mathematical Sciences

Institute of Mechanics and Seismic Stability
of Structures named after M.T. Urazbaev
of the Academy of Sciences of Uzbekistan,
Leading Researcher

Address: 100125, Uzbekistan, Tashkent,
ul. Durmon yuli, 31

Салямова Клара Джаббаровна

доктор технических наук, профессор

Институт механики и сейсмостойкости
сооружений им. М.Т. Уразбаева Академии наук
Республики Узбекистан, главный научный
сотрудник

Адрес: 100125, Узбекистан, г. Ташкент,
ул. Дурмон йули, 31

e-mail: klara_51@mail.ru

Klara Dzh. Salyamova

Grand PhD in Technical Sciences, Professor

Institute of Mechanics and Seismic Stability
of Structures named after M.T. Urazbaev
of the Academy of Sciences of Uzbekistan,
Chief Researcher

Address: 100125, Uzbekistan, Tashkent,
ul. Durmon yuli, 31

e-mail: klara_51@mail.ru

USING OF THE WATER FORCE OF HYDROTECHNICAL CONSTRUCTIONS IN ARMED CONFLICTS

Akhmedov M.A., Salyamova K.Dzh.

Purpose. Based on the review and analysis, to conduct practical research on the occurrence of problems in the basins of border rivers that can lead to conflict situations, and to present some examples of the use of destructive water power through the erection of artificial reservoirs (dams and levees).

Methods. Review and analysis of practical experience on the use of destructive power of water: artificially created water obstacles leading to military conflict between bordering countries (for example, between Iraq and Iran).

Findings. The analysis of examples (in China) of a negative impact of hydro technical structure erection (mega dams, levees) on the environment and potential danger for downstream countries is given; violation of the rules of dam operation in Tibet can lead to catastrophic consequences – numerous human losses, destruction of thousands of square kilometers of agricultural land and territories of densely populated villages of India and Pakistan.

Application field of research. Analysis of practical experience of the use of available water re-sources, especially in Central Asia, where there is an acute shortage of water, indicates the need to properly manage these problems without leading to political conflicts. Artificially created water retaining structures should not be a threat to human life.

Conclusions. Water retaining hydrotechnical structures (dams, levees), being a source of energy and playing an important role in the life support of the population, can be the sources of destruction and danger for downstream areas at the same time. The artificial change of the river bed led to military conflicts in the territories of bordering countries. Since ancient times, water has also been a source of defense of territories against enemy attacks, a source of blackmail and pressure on neighboring countries.

Keywords: water shortage, military conflict, river basin: Nile, Euphrates, Mekong, Ganges, Jordan, Shatt-El-Arab, floods, destruction, mega dams, hydrotechnical structures.

(The date of submitting: February 5, 2019)

REFERENCES

1. *Voyna i gidrotehnika* [War and hydro-engineering], available at: <http://topwar.ru/119167-voyna-i-gidrotehnika.html> (accessed: February 1, 2019). (rus)
2. *Sovetsko-finskaya voyna (1938–1949 gg.)* [The Soviet-Finnish war (1938–1949)], available at: https://pskgu.ru/projects/pgu/storage/metami/metami03/metami03_11.pdf (accessed: February 1, 2019). (rus)
3. Arkhipov M. *Zatoplenie severa Podmoskov'ya v 1941 godu* [Flooding of the north of Moscow region in 1941], available at: <http://riverpilgrim.livejournal.com/65733.htm> (accessed: February 1, 2019). (rus)
4. *Damanskiy konflikt* [Damansk Conflict], available at: <https://militaryarms.ru/voennye-konflikty/damanskij-konflikt/> (accessed: February 1, 2019). (rus)
5. Malik L.K. *Chrezvychaynye situatsii, svyazannye s gidrotekhnicheskim stroitel'stvom. Retrospektivnyy obzor* [Emergency situations related to hydraulic construction. Retrospective review], available at: <http://www.cawater-info.net/bk/dam-safety/files/malik1.pdf> (accessed: February 1, 2019). (rus)
6. *Voyna Kitaya i V'etnama (1979 god)* [War of China and Vietnam (1979)], available at: <https://mychinaexpert.ru/vojna-kitaya-i-vetnama-1979/> (accessed: February 1, 2019). (rus)
7. *Irano-irakskaya voyna (1980–1988 gody)*. [The Iran-Iraq war (1980–1988)], available at: <http://vestnik.spbu.ru/html14/s06/s06v2/12.pdf> (accessed: February 1, 2019). (rus)
8. Sokolov V.I. *Vodnoe khozyaystvo Uzbekistana: proshloe, nastoyashchee, budushchee* [Water industry of Uzbekistan: past, present, future], available at: <http://www.cawater-info.net/library/rus/watlib/watlib-01-2015.pdf> (accessed: February 1, 2019). (rus)