

1. От правильного выбора водопропускных отверстий зависит не только стоимость сооружений, но и их сохранность (жизнеспособность).

2. Если ниже гидротехнического сооружения местность достаточно густо заселена, то проблема расчета максимального расхода воды из рамок экономики перерастает в проблему безопасности населения [4].

3. В расчетах максимальных расходов паводков следует учитывать исторические максимумы, в том числе селевые максимумы [2].

4. Обоснованием для введения в гидрологические расчеты селевых максимумов

является проверка однородности рядов измеренных на водопосту расходов воды с селевыми расходами, выполненная с помощью  $\chi^2$ -критерия.

5. В целом, рассчитанные по показателям морфометрической сети речных бассейнов максимумы дают погрешность вычислений до  $-15\% \div +35\%$ .

6. Введение в расчеты селевых максимумов приводит к увеличению всех статистических характеристик рядов максимальных расходов паводков, что уменьшает риск разрушения сооружений селевыми паводками.

### Литература:

1. Виноградов Ю.Б. Математическое моделирование процессов формирования стока. - Л.: Гидрометеиздат, 1988.-312 с.
2. Горюшков И.Ф. Гидрологические расчеты. - Л.: Гидрометеиздат, 1979.-431 с.
3. Денисов Ю.М. Схема расчета гидрографа стока горных рек. - Л.: Гидрометеиздат, 1965.- 104 с.
4. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Гидрологические основы управления речным стоком. - М.:»Наука», 1981.- 249 с.
5. Ниязов Р.А. Геологический риск опасных экзогенных процессов Узбекистана // Материалы международного семинара «Геологические риски, оценки и уменьшение». - Ташкент: Гидроингео, 2003.- 181 с.
6. Основные гидрологические характеристики. - Том 14.-Бассейны рек Средней Азии.- Выпуск 3 (бассейн р. Амударья).- Л.: Гидрометеиздат, 1967.-с. 21-26.
7. Основные гидрологические характеристики.- Том 14.- Средняя Азия. - Выпуск 1 (бассейн р. Сырдарья).- Л.: Гидрометеиздат, 1974.-с. 43-48.
8. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. - Л., 1984.-447 с.
9. Саидов А.М., Зуфаров В.Г. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера на территории Республики Узбекистан // Материалы международного семинара «Геологические риски, оценки и уменьшение». - Ташкент: Гидроингео, 2003.- 181 с.
10. Смирнов Н.В., Дунин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики (для технических приложений). - М.: «Наука», 1965.-с.275-277.
11. Соколовский Д.Л. Речной сток.- Л.: Гидрометеоиздат, 1968.-439 с.
12. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика.- Том 1 (Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел.- М.: Изд-во ЛКИ, 2010.-с.300-301.
13. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. - Ташкент: Изд-во НИГМИ Узгидромета, 200.-251 с.
14. Чуб В.Е., Трофимов Г.Н., Меркушкин А.С. Селевые потоки Узбекистана. - Ташкент: Изд-во НИГМИ Узгидромета, 2007.-109 с.

**Исакова А.Я., Сагдеев Н.З., Трофимова Ю.Г.**

**КИЧИК СУВ ЙИГИШ МАЙДОНЛАРИНИНГ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ АСОСИДА  
МАКСИМАЛ СУВ САРФЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ**

### Резюме

Мақолада паст тоғлардан бошланувчи кичик дарёларнинг морфометрик кўрсаткичлари асосида максимал сув сарфларини ҳисоблаш кўриб чиқилган.

**Isakova A.Y., Sagdeyev N.Z., Trofimova Yu.G.**

**ESTIMATION OF MAXIMUM WATER OUTLAY BASED ON MORTHOMETRIC INDICATIONS OF  
SMALL WATER CATCHMENT REGION**

### Resume

In article the question of calculation of the maximum expenses of water according to morphometric characteristics of the small low-mountain rivers is considered.

**Рекомендует:**

**проф. Хикматов Ф.Х.**

## О НЕКОТОРЫХ ПОДХОДАХ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БАСЕЙНА АМУДАРЬИ

*Аденбаев Б.Е., Хайдарова О.А.*

**Ключевые слова:** водные ресурсы, устойчивое развитие, интеграция, трансграничный компонент, гидроэкологическое управление водных ресурсов.

**Введение.** Вода является основным фактором, обеспечивающим социально-экономическую, политическую и экологическую стабильность во всем Мировом, особенно в странах Центральной Азии. Особенность Центрально-азиатского региона заключается в том, что 80 % всех водных ресурсов формируются в верховьях гор на территории Кыргызстана и Таджикистана, а большие площади орошаемых земель – основного водопотребителя региона, расположены на территориях Узбекистана, Туркменистана и Казахстана.

Нынешняя напряженность водохозяйственной обстановки в Центрально-Азиатском регионе, в том числе и в бассейне реки Амударья, особенно в ее низовьях всем известна. Связанная с возрастающим из года в год дефицитом воды, эта напряженность ежегодно приносит огромный ущерб народному хозяйству странам региона. Это в свою очередь, требует применения новых подходов к управлению водными ресурсами региона и в том числе стоком реки Амударья.

Как показал мировой опыт, улучшение управления и повышение его эффективности может быть достигнуто методами интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).

**Степень изученности проблемы.** Интегрированное управление водными ресурсами приобретает все большую известность и постепенно находит свое прикладное воплощение в практике водного хозяйства Центральной Азии. Основной целью ИУВР является достижение взаимосогласованного действия в управлении всеми видами водных ресурсов в пределах гидрографических границ, а также ее охраны, благодаря которым обеспечиваются требования всех потребителей воды. Основные теоретические и практические вопросы ИУВР в бассейне Аральского моря отражены в работах В.А.Духовного, И.В.Соколова, Г.М.Хорста, Е.Курбанбаева и других.

**Целью** данной работы является сопоставительное рассмотрение некоторых подходов к интегрированному управлению водными ресурсами бассейна Амударья.

**Основные результаты и их обсуждение.** В настоящее время основные принципы и подходы ИУВР, разработанные в Научно-информационном центре Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК) под руководством профессора В.А.Духовного, поэтапно внедряются в нашей республике. При этом, данный процесс

происходит с участием соседних государств, при поддержке международных организаций и инвесторов. В качестве примера можно привести региональный проект «ИУВР в Ферганской долине», реализованный совместно со специалистами водохозяйственных организаций Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана при координации со стороны НИЦ МКВК и IWMI, и финансовой поддержке Швейцарского агентства по развитию и сотрудничеству (SDC) [2, 4]. Необходимо отметить, что Узбекистан первым из государств Центральной Азии начал разработку и последующее внедрение ИУВР по шаблону «снизу-вверх» по цепочке, т.е. ассоциация водопользователей (АВП), управление ирригационных систем (УИС), бассейновое управление ирригационных систем (БУИС), бассейн реки.

Исходя из этого, можно согласиться с тем, что такой подход, т.е. внедрение ИУВР в низовьях позволит в перспективе снизить непроизводительные потери во всех звеньях водной иерархии на национальных и местных уровнях. Плюс к этому он позволяет повысить продуктивность использования воды, что также отразится на одновременном обеспечении условий для гарантированного водоснабжения всех водопользователей и объектов природы – дельт, ветландов и природного комплекса.

Специфичность проблемы низовьев реки Амударья заключается в наличии социальной и экологической напряженности, в некоторой потере управляемости водными ресурсами, которая наиболее ярко проявляется в экстремально маловодные годы, таких как 2000, 2001 гг. В различных зонах низовий Амударьи к настоящему времени сложилась своя социально-экономическая и экологическая обстановка. Она во многом обусловлена водохозяйственной деятельностью и последствиями нерационального управления водными ресурсами, особенно в последние 5-10 лет, причем не только в нижних течениях реки Амударья, но и в целом в бассейне Аральского моря. Для ликвидации негативных тенденций потребуется время и внедрение ИУВР на всех уровнях, а также согласованное управление и четкая расстановка приоритетов в направлениях использования водных ресурсов.

По нашему мнению при разработке ИУВР в Приаралье необходимо учитывать следующие основные социально-экономические проблемы, которые особо проявились в низовьях реки Амударья:

- резкое падение продуктивности сельскохозяйственного производства из-за

дефицита воды;

- усилившееся влияние ухудшения экологической обстановки на состояние сельскохозяйственных земель, рыбных промыслов и водно-болотных угодий;

- резкое усиление влияния маловодных лет на природу и, в целом, социально-экономическую ситуацию в Приаралье.

Кроме вышеизложенного, при внедрении ИУВР в низовьях реки Амударьи появляется новый компонент – управление трансграничными водами, в частности:

- юридические основы гарантированного управления водными ресурсами реки Амударьи;
- порядок управления трансграничными коллекторно-дренажными водами и качеством воды в реках;
- определение параметров водodelения в

нижнем и среднем течениях реки Амударьи;

- стабильность водообеспечения с учетом нужд природного комплекса;

- справедливое и равномерное распределение водных ресурсов на всех иерархических уровнях водохозяйственных структур;

- равномерная и справедливая водоподача всем категориям водопотребителей и водопользователей;

- решения части социальных проблем, связанных со справедливым обеспечением водой и, в первую очередь, питьевой.

В целом, вопросы интегрированного управления водными ресурсами бассейна Амударьи, особенно в ее низовьях, требуют дальнейших обстоятельных исследований по данной проблеме.

### Литература:

1. Аденбаев Б.Е., Курбаниязов А.К., Умаров А.З. Проблемы использования водных ресурсов трансграничных рек бассейна Амударьи // Известия Географического общества Узбекистана, 43 том. – Ташкент, 2014.
2. Духовный В.А., Сорокин В.И. Основные положения концепции интегрированного управления и рационального использования водных ресурсов Республики Узбекистан // Сб. научных трудов НИЦ МКВК. – Ташкент, 2006.
3. Курбанбаев Е.К., Артыков О., Курбанбаев С.Е. Интегрированное управление водными ресурсами в дельте реки Амударьи. – Ташкент: «НИЦ МКВК», 2010.
4. Хорст М.Г., Мирзаев Н.Н., Стулина Г.В. Пути водосбережения (итоги работ по проекту WUFMAS проекта WARMAP-2 (Tasis) и подкомпоненту А-2 проекта GEF «Управление водными ресурсами и окружающей средой бассейна Аральского моря», НИЦ МКВК – IWMI. – Ташкент, 2001.

**Аденбаев Б.Е., Хайдарова О.А.**

### **АМУДАРЁ ҲАВЗАСИ СУВ РЕСУРСЛАРИНИ ИНТЕГРАЛЛАШГАН ҲОЛДА БОШҚАРИШГА БАЪЗИ ЁНДАШИШЛАР ТЎҒРИСИДА**

#### **Резюме**

Мақолада Амударё ҳавзасида, аниқроғи унинг куйи қисмида сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқаришга ёндашиш масалалари кўриб чиқилади.

**Adenbayev B.E., Xaydarova O.A.**

### **ABOUT SOME APPROACHES TO INTEGRATED MANAGEMENT OF WATER RESOURCES OF THE AMUDARYA BASIN**

#### **Resume**

*In the article reviewed approaches to integrated management of water resources of the Amudarya basin.*

**Рекомендуем:**

**проф. Хикматов Ф.Х.**

### **АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР ТАЪСИРИДА САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ЛАНДШАФТЛАРИДА СУВ СИФАТИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР**

**Рахматуллаев А., Равианов А.**

**Таянч сўзлар:** ландшафт, грунт сувлари, артезиан сувлари, сувнинг минераллашуви, сувнинг қаттиқлиги, гидрохимёвий таҳлил, сув сифати, аҳоли саломатлиги.

**Кириш.** Инсон ҳўжалик фаолиятининг таъсири туфайли ландшафтларда турли даражадаги ўзгаришлар содир бўлмоқда. Бу айниқса суғориладиган ерларда кучли намоён бўлиб тупроқларда шўрланиш, қашшоқланиш, ер усти ва ер ости сувларида сифат ўзгаришларни келтириб чиқармоқда. Самарқанд вилоятининг Зарафшон водийси ерлари тўлиқ суғорма дехқончилиқда фойдаланилади ва куйидаги

иккита катта воҳаларга бўлинади: Самарқанд ва Каттакўрғон. Ҳар иккала воҳада суғорма дехқончилиқ бундан 4000 йилдан олдин ривожлана бошлаган. Воҳаларда аҳолининг ўртача зичлиги 1 км<sup>2</sup> ерга 300-350 кишига тўғри келади. Аҳоли сонининг ошиши, шаҳарларнинг кўпайиши, ердан интенсив фойдаланишнинг кўпайиши, дехқончиликда минерал ўғитлар, захарли кимёвий моддаларнинг кўп ишлатилиши