

## НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ СОСТАВЛЕНИЯ СХЕМ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В АРИДНОЙ ЗОНЕ

Мурадов Ш.О., Турдиева Ф.А., Тураев У.М.

Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан  
e-mail: m.oikos@mail.ru

**Ключевые слова:** схема комплексного использования и охраны водных ресурсов (СКИОВО), аридная экосистема, метод математической статистики, река Кашкадарья.

*Одним из ключевых путей решения проблемы рационального использования воды в аридной экосистеме является комплексное использование и охрана водных ресурсов. Известно, что разработан ряд СКИОВР. Однако с учетом специфических природно-экономических условий регионов, востребована разработка более усовершенствованных технических узлов данных схем. Важным является обоснованный гидрологический расчет методом математической статистики, выбор оптимальных норм водопотребления и водоотведения всех участников водохозяйственного комплекса с учетом современных нормативов. Главным этапом является разработка комплекса модернизированных способов по внедрению полной водооборотной технологии. На примере бассейна р. Кашкадарья для аридных экосистем предлагается усовершенствованная схема КИОВР.*

## SOME METHODS FOR COMPOSING THE SCHEMES FOR WATER RESOURCES INTEGRATED USE AND PROTECTION IN ARID ZONES

Muradov S., Turdieva F., Turayev U.

Karshi Engineering/economic Institute, Karshi, Uzbekistan  
e-mail: m.oikos@mail.ru

**Keywords:** scheme for water resources integrated use and protection (SWRIUP), arid ecosystem, mathematical statistics method, the Kashkadarya River.

*One of the key ways of solution of the problem of water rational use in arid ecosystem is integrated use and protection of water resources. It is well known that a number of SWRIUPs has been developed. However, specific natural/economic situation in the regions requires development of more advanced engineering elements of these schemes. Well-grounded hydrological calculation with the method of mathematical statistics, choice of the water consumption/water disposal optimal norms for all water complex stakeholders are very important. The main stage is development of the updated methods of adoption of the complete water rotation technique. We propose the improved SWRIUP for arid ecosystem with an example of the Kashkadarya River basin as a study case.*

Как известно, КИОВР – это система управления, основанная на учете всех видов водных ресурсов (поверхностных, подземных и возвратных вод) в пределах гидрографических границ, которая увязывает интересы различных отраслей и уровни иерархии водопользования, вовлекает все заинтересованные стороны в принятие решений, способствует эффективному использованию водных, земельных и других природных ресурсов в интересах устойчивого обеспечения требований природы и общества в воде.

Управление водными ресурсами – это искусство подать требуемый объем воды с приемлемым качеством в требуемое место и в требуемое время при организованном использовании технологических и прочих ресурсов для оказания и оплаты водохозяйственных услуг. Отсюда КИОВР можно определить как систему управления водными ресурсами, основанную на учете всех возможных источников воды, увязке межотраслевых интересов и всех уровней иерархии водопользования, гидрографическом

методе, широком вовлечении всех водопользователей и рациональном использовании водных ресурсов, обеспечивающую экологическую безопасность и стабильность водоснабжения общества и природы.

В современных условиях определяющим фактором развития общества в отдельных регионах и отраслях экономики являются пресные водные ресурсы. До настоящего времени в основном разработаны Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов в целом для отдельных речных бассейнов. Однако они не позволяют разрабатывать стратегию водохозяйственной деятельности на местном уровне в соответствии с требованиями декларации тысячелетия ООН (200, гл. 4, 23 п., 4 п). Отмеченное требует разработку методики составления схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов для административных или эколого-водохозяйственных районов, а также для крупных промышленных предприятий.

Наш опыт по разработке Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки подтвердил данное решение: необходимо проводить исследования в разрезе отдельных административных, эколого-водохозяйственных районов или хозяйств. При этом возникла необходимость уточнения норм водопотребления и водоотведения в различных отраслях с учетом климатических условий.

Большой вклад в развитие интегрированного управления водными ресурсами внесли Крицкий С.Н., Минкель М.Ф. [6,7], Александровский Ю.В. [2], Захидов А.З. [4], Зарубаев Н.В. [4], Авакян А.Б., Широков В.М. [1], Бородавченко И.И., Лозановская И.Н., Орлов Д.С., Михура В.И. [3], Юшманов О.Л., Шабанов В.В., Галямина И.Г.[17, 18], Шабанов В.В., Мурадов Ш.О. и др. [9], Мурадов Ш.О., Валиев Х.И. и др. [10], Мирзаев С.Ш., Валиев Х.И. [8], Хамраев Н.Р., Ахунди М.Н., Эргашев А.К. [14], Калинин Г.П., Шарапов В.А., Асорин А.Е., Вендров С.Л., Матарзин Ю.М. [11] и многие другие ученые.



**Рис. 1.** Усовершенствованная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов в сельскохозяйственном секторе экономики.

Учитывая опыт прошлых лет и наши многолетние исследования (с 1986 г.), предлагается усовершенствованная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов для сельскохозяйственного сектора экономики и крупных промышленных предприятий (рис. 1, 2). В дальнейших исследованиях запланирована количественная и

качественная оценка водных ресурсов и составление прогнозов их комплексного использования с учетом сценария устойчивого развития аридных экосистем.



**Рис. 2.** Усовершенствованная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов в крупных промышленных предприятиях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авакян А.Б., Широков В.М. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. Минск: Изд-во «Университетское», 1990. 240 с.
2. Александровский Ю.В. О состоянии генеральной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов на отдаленную перспективу // Гидротехническое строительство. 1971. № 8.
3. Бородавченко И.И., Лозановская И.Н., Орлов Д.С., Михура В.И. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. М.: Колос, 1983. 175 с.
4. Зарубаев Н.В. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1976. 224 с.
5. Захидов А.З. Водохозяйственные системы Средней Азии. Т.: Фан, 1971.
6. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Водохозяйственные расчеты. Ленинград.: Гидрометеиздат, 1952. 392 с.
7. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. О генеральной схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов СССР // Труды Гидропроекта. Вып. 205. М.: Энергия, 1964.
8. Мирзаев С.Ш., Валиев Х.И. Методические рекомендации по разработке схемы комплексного использования и охраны пресных подземных вод Республики Узбекистан. Ташкент: ТИИИМСХ, 1993. 72 с.
9. Мурадов Ш.О., Шабанов В.В. Особенности изучения курса «Комплексное использование водных ресурсов, их охрана и основы экологии» в вузе // Мелиорация и водное хозяйство. 1993. №1. 41 с.
10. Мурадов Ш.О., Валиев Х.И. и др. «Комплексное использование и охрана водных ресурсов». Тошкент: Алокачи, 2007. 160 с.

11. *Авакян А.Б., Калинин Г.П., Шаранов В.А., Асорин А.Е., Вендров С.Л., Матарзин Ю.М.* Проблемы комплексного использования водных ресурсов бассейна Волги // *Водные ресурсы*. 1975. № 4.
12. *Схема комплексного использования и охрана водных ресурсов бассейна р. Сырдарьи.* Ташкент: Средазгипроводхлопок, 1979. 34 с.
13. *Схема комплексного использования и охрана водных ресурсов бассейна р. Амударьи.* Ташкент: Средазгипроводхлопок, 1983. 44 с.
14. *Хамраев Н.Р., Ахунди М.Н., Эргашев А.К.* Проблемы и перспективы устойчивого развития водохозяйственного сектора государства бассейна Аральского моря. Ташкент: 1998. 88 с.
15. *Шабанов В.В., Мурадов Ш.О.* О методике и содержание преподавания дисциплины «Комплексное использование, охрана водных ресурсов и основы экологии» // *Экономика и организация агропромышленного производства*. М.: 1992. № 6. С. 2.
16. *Шабанов В.В., Мурадов Ш.О.* Проблемы комплексного использования и охраны водных ресурсов. // *Проблемы науки и образования в области сельского и водного хозяйства*: Сб. тр. респ. науч.-практ. конф. 19-21 мая 1999 года. Ташкент, 1999. С. 51-52.
17. *Юшманов О.Л., Шабанов В.В., Галямина И.Г.* и др. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. М.: Агропромиздат, 1985. 303 с.
18. *Юшманов О.Л., Шабанов В.В., Галямина И.Г.* и др. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. М.: Агропромиздат, 1995. 295 с.