

# Сохранение речной экосистемы низовий Шу

**А.Р. Вагапова**

Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства,  
Казахстан  
vagapova-alina@rambler.ru

Для сохранения речных экосистем важнейшей задачей на современном этапе становится научное обоснование допустимых объемов изъятия и установления экологического стока рек. Экосистема каждой реки имеет свои черты и особенности, которые определяются географическим месторасположением, климатическими, морфологическими, гидрологическими и другими условиями. Поэтому в силу индивидуальности и уникальности экосистем, по каждой из них должны быть проведены соответствующие исследования по оценке всех видов антропогенных факторов воздействия и состояния экосистемы.

Рассматривается вопрос установления гарантированного экологического попуска, обеспечивающего устойчивость пойменной экосистемы на примере реки Шу. Низовья Шу делятся на 4 самостоятельных пойменных разлива: Фурмановские, Уланбельские, Камкалинские и Южно-Казахстанской области. При расчете экологических попусков в низовья реки Шу встает необходимость определения площади затопления пойм, которые определялись по графикам ГГИ  $H_i=f(F_i)$  [1] и установления их глубины затопления.

По межгосударственному соглашению с Киргизской Республикой в Республику Казахстан поступает 42% стока реки Шу или 2409 млн м<sup>3</sup> в год. В РК формируется 560 млн.м<sup>3</sup> [2]. На основании моделирования экологических попусков в низовья реки Шу было установлено, что устойчивость экосистем в нижних поймах в маловодные годы (95% обеспеченности) обеспечивается при объемах от 1500, при котором обеспечивается затопление 70% [3] площади разливов ЮКО и подается 200 млн м<sup>3</sup> воды. Ниже в таблице приведены сравнение результатов моделирования затопления поймы при попусках в низовьях р.Шу в объемах 1000...2100 млн. м<sup>3</sup> в створе Фурмановского гидроузла с расчетными объемами сброса в нижний бьеф при достижении площади орошения 70 тыс. га (фактическая площадь орошения 63 тыс. га).

Таблица

## Основные показатели по затоплению поймы р. Шу

Обеспеченность, %	Объем стока в РК млн.м <sup>3</sup>	Водопопребление, млн.м <sup>3</sup>	Потери воды в в-ще, млн.м <sup>3</sup>	Подача в низовья, млн.м <sup>3</sup>	Требуемый объем попуска, млн.м <sup>3</sup>	Площадь затопления пойм, тыс. га	Допуск. валовый сбор сена, тыс т	Уд.затраты воды на 1 га, тыс .м <sup>3</sup>
За период 1971-1990 годы								
	2080	1043	43	994	1500	51,5	67,0	19,4
За период 1991-2010 годы								
95%	1982	488	45	1449	1500	101,0	128,6	14,9
75%	2407	600	48	1759	1700	113,0	154,8	15,0
50%	2987	600	50	2337	1900	124,2	193,2	15,3
25%	3543	600	50	2893	2100	133,1	230,3	15,8

Как видно из таблицы в связи с сокращением водоподачи до 1000 млн. м<sup>3</sup> и менее в период 1971-1990 годы отсутствие затопления в этот период в нижних поймах (Камкалинской и разливах ЮКО) и хозяйственная перегрузка поймы привела их полной деградации. Удельные затраты на затопление 1 га изменяются от 19,4 до 14,9 тыс.на га, причем наименьшее при попусках 1500 млн м<sup>3</sup>. Таким образом, как видно из таблицы, развитие орошения свыше 70 тыс. га в бассейне р.Шу на территории РК приведет к ущемлению экосистем низовий в маловодные годы и их деградации.

### Литература

- 1 Гидрологические основы мелиораций в бассейнах рек Чу и Талас. Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 334 с.
- 2 Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р.Шу с протоками. Том III. Книга 5. Водохозяйственные расчеты и балансы. Алматы, ПК «Институт Казгипроводхоз», 2007. – 476 с.
- 3 Реймерс Н.Ф. Природопользование //Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. – 639 с.