

## ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ПАСПОРТ МАЛОЙ РЕКИ

Юревич Р.А., Фролова О.Е.

Центральный научно-исследовательский институт  
комплексного  
использования водных ресурсов, Минск  
[ricuwr@infonet.by](mailto:ricuwr@infonet.by)

Существенной характеристикой малых рек является то, что их экологическое состояние, вследствие небольших размеров водосборов быстро реагирует на изменение хозяйственной деятельности при изменении климатических условий. Вследствие этого, реализация планов рационального использования ресурсов малых рек должна учитывать весь комплекс факторов влияющих на природное состояние реки, что вызывает необходимость составления водохозяйственного паспорта.

Водохозяйственный паспорт малой реки – это документ, в котором представлены данные о водных ресурсах, их современном использовании, источниках антропогенного воздействия по единой унифицированной форме. Развернутый водохозяйственный паспорт малой реки состоит из таблиц, объединенных в следующие блоки: общие сведения; ресурсная часть; источники антропогенного воздействия; использование водных ресурсов; показатели антропогенного воздействия; мелиорация земель. Состав информации водохозяйственного паспорта приведен в таблице 1.

Водохозяйственный паспорт составляется для малой реки бассейна в целом, включая притоки.

В качестве исходной информации при разработке водохозяйственного паспорта малой реки используются справочные данные, фондовые и картографические материалы, данные статистической отчетности.

Расчетные гидрологические характеристики определяются в соответствии с ТКП 45-3.04.168-2009 Определение расчетных гидрологических характеристик. Показатели антропогенного воздействия производятся расчетным путем. В качестве показателя забора (изъятия) вод используется отношение изъятия стока из водного объекта к величине стока реки (%); влияние отведения сточных вод оценивается по соотношению объема сточных вод, поступающих в реку, к величине стока реки (%); для характеристики влияния регулирования стока используется отношение полного объема регулирующих емкостей (водохранилищ и прудов) к величине стока реки (%).

Оценка влияния рекреационной деятельности выражается отношением числа мест в рекреационных учреждениях к площади водосбора реки.

В качестве показателей оценки антропогенного воздействия от рассредоточенных источников поступления загрязняющих веществ (сельских селитебных территорий, сельскохозяйственного производства) используются такие показатели как плотность сельского населения в пределах водосбора (чел/км<sup>2</sup>), распаханность водосбора (%), поголовье скота на 1 км<sup>2</sup> площади водосбора (голов/км<sup>2</sup>).

В качестве показателя загрязненности рек химическими веществами выступает индекс загрязненности (ИЗВ).

Для определения антропогенной преобразованности территории используется выражение:

$$K_{АП} = \frac{\sum F_i \cdot K_i}{F},$$

где:  $K_{АП}$  – показатель антропогенной преобразованности;  $F_i$  – площадь отдельного вида земельных угодий;  $K_i$  – степень воздействия на экосистему, применяемая в соответствии с таблицей 2;  $F$  – площадь водосбора реки.

Представленный в водохозяйственном паспорте состав информации служит основой для разработки мероприятий, направленных на улучшение экологического состояния малых рек.

Таблица 2 – Классификация земельных угодий по степени воздействия на экосистему

Группа угодий	Коэффициент ( $K_i$ )
Дороги, транспортные коммуникации, неиспользуемые территории	4
Луга улучшенные, пашня	3
Луга и древесно-кустарниковая растительность	2
Леса, болота, водные объекты	1

Таблица 1 – Состав информации водохозяйственного паспорта малой реки

Общие сведения	Ресурсы поверхностных и подземных вод, качество вод	Источники антропогенного воздействия	Использование водных ресурсов	Показатели антропогенного воздействия	Мелиорация земель
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Название реки, исток и устье, основные притоки, административный адрес.</li> <li>• Гидрографические характеристики.</li> <li>• Морфологические и гидравлические данные.</li> <li>• Климатические условия водосбора.</li> <li>• Почвенный покров.</li> <li>• Растительность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидрологическая изученность, основные гидрологические характеристики стока.</li> <li>• Внутригодовое распределение стока.</li> <li>• Данные об уровне режиме для различных гидрологических фаз.</li> <li>• Гидрохимические и гидробиологические показатели поверхностных вод.</li> <li>• Характеристика водоохранных зон и прибрежных полос.</li> <li>• Сведения о местоположении регулирующих емкостей, параметры регулирующих емкостей, тип и вид регулирования.</li> <li>• Естественные прогнозные и эксплуатационные ресурсы, подземных вод, химический состав подземных вод).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Населенные пункты, наличие и протяженность сетей водоснабжения и канализации, полигонов ТКО, мест отдыха населения.</li> <li>• Животноводческие фермы комплексы.</li> <li>• Предприятия-загрязнители.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем и место забора (изъятия) стока.</li> <li>• Отведение сточных вод (место и объем), мощность и состав очистных сооружений, наличие приборов учета использования вод.</li> <li>• Содержание загрязняющих веществ в составе сточных вод.</li> </ul>	<p>Показатель забора (изъятия) вод;</p> <p>показатель влияния отведения сточных вод;</p> <p>показатель влияния регулирования стока;</p> <p>показатель влияния рекреационной деятельности;</p> <p>показатель влияния сельскохозяйственного производства (земледелия и животноводства);</p> <p>показатель влияния сельских селитебных территорий;</p> <p>показатель загрязненности;</p> <p>показатель антропогенной преобразованности территории.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения о мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях.</li> </ul>