

Рекреационное водопользование как фактор ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ВОД

Туризм и рекреация приобретают всё большее значение в экономике многих стран. Наиболее популярными для целей рекреации являются водные объекты. Проблема охраны аквально-территориальных комплексов при рекреационном водопользовании требует дифференцированного подхода, т.к. все виды отдыха отличаются составом, объёмами и путями поступления загрязняющих веществ в водные объекты. Рассмотрены пути снижения негативного воздействия рекреационного водопользования на качество воды водных объектов.

Введение

Во всём мире признаётся, что туристско-рекреационная отрасль является весьма прибыльной. Эффективность рекреации и туризма оценивается не только по прямым экономическим показателям (формирование инфраструктуры, создание новых рабочих мест, поступление «туристских» денег в бюджет регионов и стран и т.д.), но и по опосредованному экономическому эффекту. Так, согласно медицинской статистике, люди, посвящающие отпускное время непосредственно отдыху, в 3-4 раза меньше подвержены заболеваниям и обладают высокой жизненной активностью и работоспособностью, что в масштабах государства приносит значительный экономический эффект.

Наиболее популярным является отдых на берегах водоёмов, т.к. наличие водного объекта существенно разнообразит структуру рекреационных занятий и повысит привлекательность природного ландшафта. Мировая статистика подтверждает, что 85-90 % учреждений долговременного и 90-95 % кратковременного отдыха расположены на берегах водных объектов.

И.В. Ланцова*,

к.г.н.,
доцент кафедры
туристики
и гостеприимства
Конаковского
филиала Российской
международной
академии туризма

Для целей рекреации используются все категории поверхностных водных объектов: океаны, моря, озёра, реки (большие, средние, малые), водохранилища, пруды, каналы и др. Значимость водных объектов для рекреации различна и зависит от вида объекта, его параметров, зональных особенностей, характера и интенсивности хозяйственного использования территории.

Под рекреационным водопользованием автором понимается «деятельность населения, связанная с осуществлением различных видов рекреационных занятий (отдыха, спорта, туризма) на акватории и побережье водоёмов, оказывающая прямое или косвенное (опосредованное) воздействие на качество воды и экосистемы водных объектов» [1].

Результаты и их обсуждение

Все виды отдыха на водных объектах можно условно разделить на две группы, отличающиеся друг от друга характером, интенсивностью и объектом распределения основных нагрузок:

- ♦ виды отдыха с преимущественным использованием территории – основные нагрузки приходятся на береговые комплексы;
- ♦ виды отдыха с преимущественным использованием акватории – основные нагрузки приходятся на аквальные комплексы.

При рассмотрении вопросов воздействия рекреационного природопользования на качество береговых и аквальных комплексов, а также на качество воды, следует выделить две категории отдыха: организованный и неорганизованный (самодельный),

* Адрес для корреспонденции: liveco@rambler.ru

которые существенно отличаются друг от друга (табл. 1).

Многолетние натурные исследования, проведённые автором на ряде водных объектов расположенных в различных природно-климатических зонах и интенсивно используемых для различных видов рекреационных занятий, позволили провести экспертную оценку воздействия отдельных видов рекреации на береговые и аквальные комплексы водных объектов (табл. 2).

Наиболее сильное воздействие на береговые и аквальные комплексы водных объектов оказывают такие виды отдыха как стаци-

Ключевые слова:

рекреационное водопользование, качество воды, эффективность

онарный самодеятельный туризм, отдых с использованием автотранспорта, маломерных моторных судов и купание.

Характер и виды воздействия также существенно отличаются при разных видах рекреационного природопользования (табл. 3).

Развитие видов отдыха с преимущественным использованием береговых комплексов оказывает воздействие на качество воды следующими путями:

- загрязнение почв и грунтовых вод за счёт поступления продуктов жизнедеятельности и бытовых отходов на рекреационных участках;

Таблица 1

Различия стационарного организованного и неорганизованного (самодеятельного) отдыха.

№ п/п	Организованный отдых	Неорганизованный отдых
1	Рекреационные нагрузки распределяются равномерно в течение года или сезона	Распределение рекреационных нагрузок носит стихийный характер по времени
2	Рекреационные нагрузки планомерно распределяются по территории	Рекреационные нагрузки приурочены к конкретным участкам территории
3	Спланированное оптимальное размещение и размеры функциональных зон	Функциональные зоны формируются спонтанно без обоснования их размеров и назначения
4	Негативное воздействие минимизировано за счёт наличия санитарного и инженерного обустройства	Отсутствие элементов обустройства усиливает негативное воздействие рекреационного водопользования на аквально-территориальные комплексы

Таблица 2

Оценка воздействия видов отдыха на береговые и аквальные комплексы водных объектов

Виды отдыха	Оценка воздействия в баллах*			
	На береговые комплексы	На аквальные комплексы		Сумма баллов
		Гидробиоценозы	Качество воды	
Стационарный самодеятельный отдых**	3*	3	3	9
Отдых с использованием автотранспорта	3	1	2	6
Пеший туризм	3	1	1	5
Сбор грибов и ягод	3	0	0	3
Рыболовство с берега	1	1	1	3
Охота на водоплавающую дичь	1	2	1	4
Отдых с использованием маломерных моторных судов	2	3	3	8
Купание	1	2	2	5
Парусный туризм и виндсерфинг	0	1	1	2
Байдарочный туризм	0	1	1	2
Рыболовство с лодки	0	1	2	3
Рыболовство со льда	1	1	3	5

Примечание: *Воздействие оценивалось по 4-х балльной шкале: 3 балла – сильное воздействие; 2 балла – существенное; 1 балл – незначительное; 0 баллов – воздействие отсутствует.

**Стационарный самодеятельный отдых включает в себя целый комплекс видов отдыха, но в данном случае

он рассматривается как вид, связанный с довольно длительным проживанием отдыхающих на ограниченной площади и с осуществлением ими хозяйственно-бытовой деятельности, отличающейся особым характером, интенсивностью и путями поступления загрязнений

Таблица 3

Характеристика видов рекреационного водопользования [2]

Виды отдыха	Использование категорий природных комплексов	Сезон водопользования	Вид загрязнений	
			при отсутствии обустройства зон отдыха	при обустройстве зон отдыха
Отдых с использованием судов с ПЛМ*	А**	В-Л-О***	Б-Орг.-Х****	Б-Х
Отдых на парусных и вёсельных судах	А	В-Л-О	Б-Орг.	Нет
Рыболовство с лодки	А	В-Л-О	Б-Орг.	Орг.
Купание	А-Т	Л	Б-Орг.	Б
Виндсерфинг	А-Т	Л	Б-Орг.	Б
Подводная охота	А-Т	Л	Б-Орг.	Б
Охота на водоплавающую дичь	А-Т	О	Б-Орг.	Нет
Рыболовство со льда	А-Т	В-О-З	Б-Орг.	Орг.
Рыболовство с берега	Т-А	В-Л-О	Б-Орг.	Орг.
Стационарный самодельный отдых (более 3-х дней)	Т	В-Л-О	Б-Орг.-Х	Х
Кратковременный самодельный отдых	Т	В-Л-О	Б-Орг.	Нет

Примечания: *ПЛМ – подвесной лодочный мотор; **А – акватория, Т – территория; ***В – весна, Л – лето, О – осень, З – зима; ****Б – загрязнения биологической природы, Орг. – загрязнения органической природы, Х – загрязнения химической природы

◆ смыв поверхностным стоком загрязняющих веществ с рекреационных территорий в прибрежную зону водного объекта;

В сутки от взрослого человека в результате процессов жизнедеятельности поступает [3]:

- ◆ 10-15 г хлора,
- ◆ 1-5 г P₂O₅,
- ◆ 0,5-1 г аммиака,
- ◆ 0,2-0,6 г мочевой кислоты,
- ◆ 25-35 г мочевины,
- ◆ 100-400 г аминокислот,
- ◆ 0,113-0,282 мг/л – фенолов, сульфатов и др.

На основании этих данных было подсчитано, что при рекреационной нагрузке 250 человек (о. Низовка, Ивановское водохранилище) в зону ближних прогулок (хозяйственно-бытовая зона) поступает в сутки:

- ◆ 2500 – 3750 г хлора,
- ◆ 250 – 1250 г P₂O₅,
- ◆ 125 – 250 г аммиака,
- ◆ 50 – 150 г мочевой кислоты,
- ◆ 6250 – 8750 г мочевины,
- ◆ 25000 – 100000 г аминокислот,
- ◆ 28,25-70,5 г фенолов.

Проведённые аналитические исследования почвенных образцов подтверждают эти расчёты. Так, в рекреационный период отмечено существенное увеличение в верхних горизонтах почв: хлоридов – в 5-15 раз, натрия –

в 3-7 раз, минеральных соединений азота и фосфора – в 2-3 раза (при суглинистом механическом составе). Однако к новому рекреационному сезону химический состав почв рекреационных участков незначительно отличается от контрольных образцов.

Прослеживается также зависимость между содержанием химических элементов в пробах воды, отобранной из скважин в различных функциональных зонах, и их содержанием в почвах той же зоны. Так, максимальные содержания аммонийного азота, хлоридов и сульфатов отмечается в верхнем горизонте

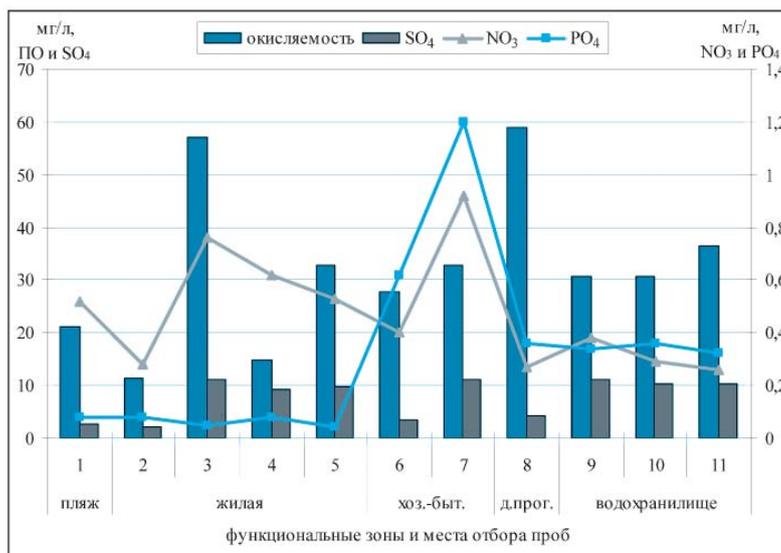


Рис. 1. Изменение показателей качества грунтовых вод по функциональным зонам рекреационного участка (о. Низовка, Ивановское водохранилище)