

Продолжение таблицы 2

Период	Экологическая группа									
	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉
1965-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1971-75	-	•	-	-	•	+	+	•	+	+
1976-80	-	-	-	-	-	+	+	-	•	•
1981-85	-	-	•	-	-	+	+	+	•	+
1986-90	-	-	-	-	-	+	•	-	•	•

Продолжение таблицы 2

Период	Экологическая группа						Социальная группа			
	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉
1965-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1971-75	+	+	-	+	•	+	-	•	+	+
1976-80	•	+	•	+	•	+	-	-	•	+
1981-85	•	•	•	•	-	+	•	-	-	•
1986-90	•	•	-	•	-	-	-	-	+	•

Примечание: 0 - базовый уровень; ± - соответственно, улучшение и ухудшение показателя; • - незначимые изменения.

Все это подтверждает правильность представимости устойчивости природной Среды посредством функции экологической надежности, основу которой составляют приведенные выше свойства-признаки.

Отсюда следует, что только углубленное понимание взаимодействий в экосистемах позволит сохранить сложившееся динамическое равновесие в различных компонентах природной Среды.

ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕЛИОРАТИВНО-ЛАНДШАФТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

П.В. Шведовский

Строительный факультет, БПИ
Брест, Республика Беларусь

Рассмотрены основные эколого-социальные проблемы и аспекты мелиоративно-ландшафтных преобразований.

ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫЕ, ПРОБЛЕМЫ, МЕЛИОРАЦИЯ, ЛАНДШАФТ, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ

Сегодня большинство исследований в мелиоративной науке [1,2,3 и др.] посвящено тем или иным эколого-экономическим проблемам. Проблемам социальной экологии уделяется очень незначительное внимание.

Социальная экология, рассматривая системные связи человека с природной Средой (социальная экосистема), является многоуровневой - от микросистем (один индивид) до макросистем (отдельное сообщество и все человечество).

Социальная экосистема, как функциональная структура, базируется на взаимоотношениях, взаимосвязях и причинно-следственных отношениях компонентов, определяющих способность сохранять ее прогрессирующее равновесие. При этом, любое ухудшение экологической ситуации влияет на социальную экосистему двояко: опосредованно, через окружающую природу как источник материальных ресурсов и как Среду обитания человека, и, непосредственно на самого человека - на его физическое развитие, психику, физиологические функции, производительность труда и т.д.

Но так как социальный прогресс невозможен без воздействия общества на природу, являющуюся, одновременно, и естественной Средой жизни людей, и единственным источником удовлетворения материально-духовных потребностей, то, очевидно, сохранение ее в первозданном виде невозможно. Но, при этом, организация производственной деятельности должна быть такой, чтобы изменения окружающей Среды не только не выходили за пределы адаптационных возможностей человека, но и обеспечивали бы сохранение биосферы в оптимальном, для жизни людей, состоянии.

Нужно также иметь ввиду, что оптимальное функционирование социальных экосистем обуславливается не только объективными, но и такими субъективными факторами, как генетически унаследованные свойства по осуществлению биофункций (самосохранение, самовозобновление организма, продолжение рода и воспроизводство затраченной энергии), потребность в развитии своих способностей и необходимость выполнения социальных функций, для реализации познавательных, эстетических и других духовных потребностей.

На рисунке 1 приведена структурная блок-схема взаимосвязи основных эколого-социальных и социальных факторов, формирующихся под влиянием мелиоративно-ландшафтных преобразований.



Рисунок 1 Структурная блок-схема взаимосвязей мелиоративно-ландшафтных преобразований и эколого-социальной среды.

Учитывая, что таких факторов может быть множество, нами, для выявления значимо определяющих, использован факторный анализ с общей моделью типа

$$X_i = \sum_{j=1}^k a_{ij} \cdot f_j + b_{ij} \cdot V_i + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где a_{ij}, b_{ij} - факторные нагрузки i -той переменной на j -тый фактор; X_i - анализирующая переменная; f_j - случайные величины (общие факторы); V_i - случайные величины (специфические факторы) не коррелированные с f_j ; ε_i - случайные ошибки, не зависящие друг от друга и от величин f_j и V_i .

Исходя из числа факторов, допуская случай их равнозначности, средний весовой коэффициент каждого фактора составляет 62,5 %.

В качестве значимых тогда будут использоваться факторы весовые, коэффициенты которых превышают 78%, а незначимые - менее 47%.

Очевидно, социально-экономические факторы необходимо изучать по возрастным группам (до 17 лет; 18-45 лет; старше 45 лет), категориям населенных пунктов (центральные усадьбы, производственные центры и рядовые деревни), а также по наличию и размещению подсобного хозяйства (не имеют ПХ; ведущие минимальные ПХ; ведущие средние ПХ).

Анализ данных (опросных анкет и статистических отчетов) показал, что наиболее значимыми являются: соответствие жилой площади условиям ведения ПХ (72,1 %); дорожная сеть (70,5%); обеспеченность торговыми объектами (магазины, бани, КБО и т.д.) объектами (49,2%).

Однако, если рассмотреть влияние других факторов, то следует отметить их неоднозначность для возрастных групп, категорий населенных пунктов, а также с наличием и размерами ПХ.

Обеспеченность спортивными сооружениями (стадион, спортплощадка и т.д.) характеризуется значимостью в 61,3% (по центральным усадьбам), 58,3% (для жителей, не имеющих ПХ), 41,4 % (для производственных центров) и 38,7% (для рядовых деревень).

Необходимость улучшения условий труда (продолжительность, престижность, удаленность от места работы) характерна для жителей, ведущих среднее ПХ (66,7%). Улучшение оплаты труда как жителей второй возра-

гной группы, так и тех, кто ведет ПХ. Для этих групп характерна и важность повышения уровня обеспеченности жилой площадью.

Однако, если фактор обеспеченности учебно - воспитательными объектами значим для жителей первой возрастной группы, то обеспеченность лечебно-профилактическими учреждениями - для третьей возрастной группы и всех жителей.

Для жителей, ведущих среднее ПХ, очень характерна важность обеспечения общественным транспортом (48,3%) и наличие транспорта в личном пользовании (41,2%). Однако, эти факторы сильно варьируются для жителей, проживающих в производственных центрах (56,4%) и в отдаленных деревнях (49,1%).

Фактор, связанный с обеспечением условий отдыха, особенно значим для жителей первой возрастной группы (47,2%).

Для экологических факторов, базируясь на их равнозначности, средний весовой коэффициент каждого фактора составил 58,5%. Отсюда, в качестве значимых будут выступать факторы с весовыми коэффициентами более 75%, а незначимых - менее 45%.

Анализ экологических факторов необходимо проводить только с учетом возрастных групп и категорий населенных пунктов.

Наиболее значимыми являются следующие факторы: демографическая емкость по рекреационным ресурсам (80,3%), степень антропоустойчивости ландшафтов (72,6%), степень пригодности и качество водных ресурсов (62,1%), степень геохимической активности территории (49,9%), степень благоприятности состояния территории (48,8%).

Влияние всех остальных факторов очень неоднозначно как для возрастных групп, так и для категорий населенных пунктов.

Репродукционная способность территории по биологической продуктивности характеризуется значимостью в 78,9% для жителей второй и третьей возрастных групп. При этом, если для жителей центральных усадеб значимость этого фактора - 63,9%, то для рядовых деревень - 84,6%.

Степень пригодности и качество водных, воздушных и пищевых ресурсов характерны для всех анализируемых групп, однако, их важность варьируется от 49% до 65,9%.

Все факторы, связанные с демографической емкостью (по водным, земельным, рекреационным и другим ресурсам), значимы для жителей второй возрастной группы (60,9%). Аналогичная ситуация и для такого фактора, как степень благоприятности состояния территории (48,7%).

Значимость таких экологических факторов как степень воспроизводства природных жизненных ресурсов, степень взаимодействия природных и производственных процессов, экологическая емкость территории и степень сохраняемости историко-культурных и природных достопримечательностей - для всех анализируемых групп не превышает 38,9%.

Литература

- 1 Минаев И.В. Экологическое совершенствование мелиоративных систем. - Мн.: Ураджай, 1986, - 150с.
- 2 Шведовский П.В. Мелиорация и природная среда. - Мн.: Ураджай, 1984, - 159с.
- 3 Яцухно В.М. и др. Формирование агроландшафтов и охрана природной среды. - Мн.: ИГК АНБ, 1995, - 122 с.

ПРИНЦИПЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КАЧЕСТВА ВОД

Б.В. Фащевский, А.М. Пеньковская

Институт современных знаний. Лаборатория гидрологии
ЦДНИИКИВР, Минск, Республика Беларусь

На основании отечественного и зарубежного опыта, а также собственных многолетних исследований авторов рассмотрены принципы установления целевых показателей и критериев качества вод, основанных на экосистемном подходе; дан критический обзор современного состояния нормирования качества вод и предложены подходы к разработке экологических критериев качества.

ЦЕЛЕВЫЕ, ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, КАЧЕСТВО, ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ, КОНЦЕНТРАЦИИ, ЭКОСИСТЕМНЫЙ, ПОДХОД, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ, КРИТЕРИИ

В последние годы, в мировой практике обозначились новые подходы в области использования, охраны и восстановления водных экосистем. Основным в них является установление целевых показателей качества вод в водных объектах и разработка экологических критериев качества.

Целевые показатели качества воды водных экосистем представляют собой временные или постоянные нормативы допустимого сброса и поступ-