

5. Коэффициент компактности этноса.

Коэффициент показывает насколько компактно (или рассредоточено) размещен этнос на определенной территории.

$$K = P_y / P_\phi, \quad (5)$$

где P_y – условная плотность, P_ϕ – фактическая плотность [1, с. 45].

Таким образом, система представленных показателей обогащает методику экономико-географического исследования динамики численности населения посредством изучения этнического состава, позволяет дать наиболее полную и комплексную этнографическую и демографическую характеристику развития этноса.

Литература

1. Емельянов А. С., Селищев Е. Н. Этнографическое развитие России и зарубежного мира / Ерославль, 2000.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ СВИСЛОЧЬ И ПАРКОВЫХ ВОДОЁМОВ Г. МИНСКА

С. А. Данченко

Водоёмы, расположенные в черте города, являются важными элементами городской среды и имеют различное назначение: хозяйственно-бытовое, рекреационное, санитарно-оздоровительное, эстетическое. Несмотря на способность водных экосистем к самоочищению, значительная антропогенная нагрузка создаёт предпосылки для ухудшения их экологического состояния, которое в свою очередь оказывает влияние на возможности их использования по целевому назначению. Территория г. Минска плохо обеспечена ресурсами поверхностных вод, основные водные объекты г. Минска – это река Свислочь и расположенные на ней искусственные русловые водохранилища. Их экологическое состояние оказывает влияние на возможности их использования как в хозяйственно-бытовых целях, так и для рекреации. Водная система г. Минска находится под возрастающим давлением различных факторов, вызванных влиянием крупного города и промышленного центра. Поэтому актуальной задачей является оценка экологического состояния водных объектов г. Минска.

Цель данной работы – рассмотреть гидрохимические особенности воды, а также количественные и структурные показатели сообществ зоопланктона в р. Свислочь и водохранилищах Комсомольское озеро и Чижовское.

Наблюдения проводились летом и осенью 2005 г., а также весной и летом 2006 г. Для выполнения исследования были отобраны пробы воды для гидрохимического и гидробиологического анализа на 4 станциях: № 1 – р. Свислочь в районе Веснянки, № 2 – Комсомольское озеро, № 3 – р. Свислочь в районе ул. Октябрьская, № 4 – Чижовское водохранилище. Пробы воды на указанных станциях отбирались с периодичностью в 7 дней для исследования гидробиологических показателей (всего 4 серии отбора в сезон) и 1 раз в сезон – для химического анализа. Для более полного учёта зоопланктона использовался метод отстаивания проб, объём каждой пробы составлял 1 дм³ воды, отбор производился у берега, из приповерхностного слоя воды. Пробы для биологического анализа консервировались 40 % формалином до концентрации 1 – 2 %.

Определение химического состава воды проводилось с использованием фотоколориметрического (определение NO_2^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-}), потенциометрического (определение pH) методов, а также метода титрования (определение ионов Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^-). Обработка гидробиологических проб включала подсчёт количества особей каждого вида зоопланктеров с использованием бинокулярного микроскопа МБС-10. Расчёт биомассы зоопланктона производился путём умножения средней массы экземпляра каждого вида на общую численность вида в пробе. На основании полученных данных были определены общая численность и биомасса зоопланктона, а также рассчитан индекс видового разнообразия по Шеннону на каждой станции наблюдений.

Установлено, что общая минерализация воды в парковых водоёмах и р. Свислочь с учётом основных ионных макрокомпонентов составляет от 382,7 до 448,2 мг/л и возрастает вниз по течению. Содержание гидрокарбонат-ионов за разные сезоны наблюдения изменяется в пределах 190 – 275 мг/л. Содержание в водах ионов кальция колеблется в пределах 20,4 – 67,3 мг/л. Содержание магния нестабильно и изменяется в широких пределах – от 6 до 29 мг/л, причем наибольшие концентрации характерны для летнего периода. Концентрация хлорид-иона составила от 18,1 до 46,2 мг/л, возрастает вниз по водной системе от Веснянки к Чижовскому водохранилищу, причём особенно сильно – в центре города (р. Свислочь в р-не ул. Октябрьская). Фосфаты и нитриты играют незначительную роль в общей минерализации: нитриты в концентрациях до 0,156 мгN/л обнаруживаются в воде Чижовского водохранилища, до 0,026 – 0,034 мгN/л на других станциях, содержание фосфатов не превышает 0,081 мгP/л. Таким образом, в течение всего года в химическом составе воды р. Свислочь и парковых водоёмов в пределах г. Минска концентрации основных ионов и загрязняющих веществ возрастают вниз по течению.

В качестве индикационных характеристик зоопланктона исследуемых водоёмов были использованы показатели: общее количество видов, общая численность и биомасса зоопланктона, индекс видового разнообразия, соотношение количественных показателей основных таксономических групп – *Rotifera* : *Cladocera* : *Copepoda* – в величинах общей численности зоопланктона.

За период наблюдений с лета 2005 г. по лето 2006 г. в воде р. Свислочь, водохранилищ Комсомольское озеро и Чижевское было выявлено 98 видов и форм водных беспозвоночных, в том числе ветвистоусых ракообразных – 20, веслоногих ракообразных – 3, коловраток – 61 таксон. Видовое богатство составляло 18 – 55 видов и форм в летний период 2005 г., 8 – 17 видов и форм организмов осенью 2005 г, 21 – 35 видов и форм в весенний и 22 – 32 в летний период 2006 г. Количество видов в летний период выше в водохранилищах (32 – 55 видов), чем в речных системах (18 – 22 вида).

В летний период 2005 г. средние значения численности изменялись от 55 экз./л (р. Свислочь в районе ул. Октябрьская) до почти 500 экз./л (Чижевское водохранилище), средняя биомасса составляла от 0,45 – 0,64 мг/л в р. Свислочь до 4,94 мг/л в Чижевском водохранилище. В осенний период 2005 г. численность зоопланктона колебалась в пределах 9,75 – 18 экз./л, биомасса от 0,06 до 0,27 мг/л. В весенний период 2006 г. средняя численность зоопланктона изменялись от 194 экз./л (р. Свислочь в районе ул. Октябрьская) до 310 экз./л (р. Свислочь в районе Веснянки), иногда достигала 443 экз./л (Комсомольское озеро), средняя биомасса составляла от 0,67 – 0,86 мг/л (р. Свислочь) до 0,76 мг/л в Чижевском водохранилище и до 1,64 мг/л в Комсомольском озере (табл. 1).

Таблица 1

Численность (N) и биомасса (B) зоопланктона в р. Свислочь (2005 – 2006 гг.)

Станции	лето 2005 г.	осень 2005 г.	весна 2006 г.	лето 2006 г.
	<u>N, экз/л</u> B, мг/л	<u>N, экз/л</u> B, мг/л	<u>N, экз/л</u> B, мг/л	<u>N, экз/л</u> B, мг/л
р. Свислочь в районе Веснянки	<u>68,75±29,83</u> 0,64±0,41	<u>9,75±5,62</u> 0,09±0,05	<u>310,3±97,6</u> 0,86±0,41	<u>350,8±206,9</u> 5,94±5,32
Вдхр. Комсомольское озеро	<u>108,50±66,80</u> 1,75±1,90	<u>18,00±17,51</u> 0,27±0,27	<u>223,3±193,7</u> 1,64±1,20	<u>2959,0±1950</u> 0 25,20±16,99
р. Свислочь в районе ул. Октябрьской	<u>55,25±30,14</u> 0,45±0,361	<u>17,00±10,89</u> 0,09±0,10	<u>193,7±189,4</u> 0,67±0,73	<u>341,5±194,7</u> 4,21±2,41
Чижевское вдхр.	<u>499,75±112,05</u> 4,94±2,74	<u>18,00±12,19</u> 0,06±0,06	<u>235,0±86,5</u> 0,76±0,48	<u>61,3±29,2</u> 0,25±0,08

В летний период 2006 г. средние значения численности зоопланктона колебались в пределах от 61 до почти 3000 экз./л, биомасса – от 0,25 до 25,20 мг/л, ход численности совпадал с ходом биомассы, т. к. оба эти показателя обуславливались преимущественно ветвистоусыми и веслоногими ракообразными.

По численности в сообществе зоопланктона р. Свислочь в р-не Веснянки в основном преобладают ветвистоусые (36 – 74 %) и веслоногие (10 – 61 %) ракообразные, доля коловраток составляет 4 – 16 %, изредка достигая 70 %. В Комсомольском озере также наиболее чётко доминирует рачковый зоопланктон, который составляет 76 – 99 % общей численности, доля коловраток здесь самая низкая из всех станций наблюдения (1 – 24 %). Для р. Свислочь в р-не ул. Октябрьская характерны значительные сезонные изменения структуры зоопланктона, доли ветвистоусых и веслоногих ракообразных на этой станции составляли 4 – 77 и 19 – 29 % соответственно, в то время как численность коловраток колебалась в пределах от 2 до 78 % общей численности.

Сообщества Чижевского водохранилища на 45 – 84 % состояли из ветвистоусых и веслоногих рачков, доля коловраток составляла 55 – 67 %, достигая минимального значения 16 %. Приведённые показатели свидетельствуют об увеличении доли коловраток по мере прохождения реки через город, что свидетельствует об ухудшении условий развития зоопланктона.

Для сообществ зоопланктона исследованных водоёмов характерны высокие коэффициенты видового разнообразия (табл. 2): 1,83 – 2,45 в летний период 2005 г., от 1,80 до 2,18 осенью 2005 г, от 2,09 до 3,23 весной и от 1,68 до 2,96 летом 2006 г. При анализе средних значений индекса видового разнообразия за весь период наблюдений становится очевидным, что лентические экосистемы (Комсомольское и Чижевское водохранилища) имеют более высокое видовое разнообразие зоопланктона, чем лотические (р. Свислочь).

Таблица 2

Коэффициент видового разнообразия сообществ зоопланктона Шеннона

Станции	лето 2005 г.	осень 2005 г.	весна 2006 г.	лето 2006 г.
1 (р. Свислочь в районе Веснянки)	1,83 ±0,51	1,80 ±0,16	2,49 ±0,52	1,76 ±0,54
2 (вдхр. Комсомольское озеро)	2,45 ±1,39	2,18 ±0,12	2,35 ±0,09	1,68 ±1,10
3 (р. Свислочь в районе ул. Октябрьской)	1,97 ±0,76	1,91 ±0,44	2,09 ±0,78	1,99 ±0,36
4 (Чижевское вдхр.)	2,10 ±0,41	2,15 ±0,42	3,23 ±0,91	2,96 ±0,86

Максимальные значения индекса видового разнообразия Шеннона характерны для Комсомольского озера (до 2,45) и Чижовского водохранилища (до 3,23).

Таким образом, изменение химического состава воды и увеличение концентрации биогенов в р. Свислочь в г. Минске происходит вниз по течению. Одновременно отмечается пространственно-временное изменение количественных и структурных показателей сообществ зоопланктона, вызванное в первую очередь сменой экологических условий его развития.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ИММИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В ВЫСОКОРАЗВИТЫХ СТРАНАХ МИРА

И. В. Рускевич

В начале XXI века в высокоразвитых странах мира весьма остро стоит проблема пополнения трудовых ресурсов. Нехватка трудовых ресурсов, связанная с людскими потерями после Второй Мировой войны, а также низкой рождаемостью в сочетании со старением населения, наметившиеся с 1990-х годов XX века, обуславливает массовую иммиграцию в высокоразвитые страны. В перспективе ожидается дальнейшее сокращение численности трудоспособного населения, а также формирование «третьего возраста», в результате чего на плечи молодежи ложится забота по обеспечению престарелых иждивенцев. В результате ожидаемого увеличения потребности в трудовых ресурсах в ближайшие годы увеличение общей численности населения будет на 74 – 75 % обеспечиваться притоками иммигрантов. При чем этот процесс характерен в большей мере для городов, а не для сельских местностей в связи с лучшими условиями жизни и труда: более качественной системой товаров и услуг, науки, культуры, образования, здравоохранения.

В связи с этим, проблема грамотной иммиграционной политики в высокоразвитых странах мира является весьма актуальной на современном этапе развития этих стран.

Целью исследования является выявление общих тенденций, а также региональных отличий иммиграционной политики высокоразвитых стран с учетом их социально-демографических особенностей.

Объектом исследования являются высокоразвитые страны мира, а предметом – общие тенденции и региональные отличия иммиграционной политики высокоразвитых стран.

В ходе исследования было выявлено, что все высокоразвитые страны, несмотря на различия в социально-демографическом развитии, имеют общие тенденции в иммиграционной политике, которые заключаются в следующем: