

ся даже при pH водной среды менее 3. Таким образом, установлена четкая связь между величиной pH воды и встречаемостью различных видов прибрежно-водных растений.

Результаты, полученные на основе выполненных исследований, показывают, что индикаторами химической трансформации водоемов служат следующие показатели прибрежно-водной растительности: видовое разнообразие, общее проективное покрытие, изменения обилия и встречаемости отдельных видов, чувствительных к загрязнению.

Таблица 2

Изменение встречаемости некоторых видов прибрежно-водной растительности в водоемах зоны влияния ГХЗ в зависимости от pH водной среды, %

Вид	Кислотно-щелочные условия водной среды (pH)			
	Более 6	5-4	4-3	Менее 3
<i>Phragmites communis</i> Trin.	75,0	30,0	0	0
<i>Typha latifolia</i> L.	45,0	37,5	5,0	0
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	5,0	40,0	10,0	5,0
<i>Bidens tripartitus</i> L.	27,5	0	0	0
<i>Lemnatisulca</i> L.	80,0	0	0	0
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	50,0	0	0	0
<i>Lythrum salicaria</i> L.	12,5	5,0	0	0

Фитоиндикационный метод прост и эффективен. Он позволяет получить информацию об экологическом состоянии водоемов без длительных и трудоемких исследований, с минимумом затрат, поэтому может быть рекомендован для решения широкого круга природоохранных задач.

1. Дончева А.В., Казакова Л.К., Калуцков В.Н. Ландшафтная индикация загрязнения природной среды. М., 1992.

2. Гусев А.П. Ландшафтно-экологическая индикация техногенных нарушений лесных геосистем. Гомель, 2000.

Поступила в редакцию 10.12.2004.

Андрей Петрович Гусев - кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры экологии ГГУ им. Ф. Скорины.

УДК 911.375 (4/6)

Ж.А. ЧИЖЕВСКАЯ

К ВОПРОСУ О ТИПОЛОГИИ МАЛЫХ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ БЕЛАРУСИ

The basic functions of small city settlements are considered, the analysis of the most known typological schemes of a grouping of cities of Belarus on their functions were lead. Dynamic functional-quantitative typology of small city settlements of Belarus were offered. It analysed an opportunity of transition of small city settlements of Belarus to sustainable development, recommendations on perfection of their functional structure were given.

Функции, выполняемые малыми городскими поселениями, значительно отличаются от тех, которые характерны для сельских населенных пунктов и более крупных городов (свыше 20 тыс. жителей). От сельских поселений, в частности, они отличаются большим удельным весом в структуре экономики несельскохозяйственных отраслей, разнообразием производственной структуры, достаточно высоким уровнем развития сферы услуг; от крупных городов - масштабами производства и размерами предприятий, а также меньшим разнообразием функционального профиля, более низким уровнем развития промышленности. Изучение основных функций и выявление типов малых городских поселений необходимо для разработки управленческих решений, прогнозирования и планирования их дальнейшего развития.

В Беларуси проблемами функциональной типологии городских поселений занимались А.В. Богданович и П.А. Сидоров, которые по сочетанию нескольких ведущих народнохозяйственных функций и на основании данных о распределении городского населения по отраслям хозяйства разработали типологию го-

родских поселений [1]. Г.Т. Максимов [2], анализируя производственную структуру, выделил шесть функциональных типов белорусских городов: многофункциональные, промышленно-транспортные, промышленные, транспортные, административные и научные центры. Кроме функциональных типологий всех городских населенных пунктов Беларуси, в 1960-1970-е гг. подобные исследования проводились и по отдельным регионам, например, С.А. Польский типологизировал городские поселения Гомельской области по сочетанию выполняемых функций и численности населения [3].

В настоящее время общепризнанной является классификация городских поселений по функциональному назначению, разработанная специалистами БелНИИПградоостроительства и приведенная в Генеральной схеме комплексной территориальной организации Республики Беларусь [4]: многофункциональные, промышленные; агропромышленные, аграрные, туристско-рекреационные, природоохранные. Малые городские поселения включены в состав промышленного, агропромышленного, аграрного, туристско-рекреационного и природоохранного классов. Несмотря на ряд несомненных достоинств данной классификации, многие вопросы, касающиеся отнесения конкретных малых городских поселений к определенному функциональному классу, остаются спорными. Так, р. п. Костюковка отнесен к агропромышленному классу, хотя основу его хозяйственного комплекса составляют стекольный завод, торфяной завод «Импульс», предприятия швейной промышленности, а также р.п. Белицк, функциональный профиль которого определяет Белицкое торфопредприятие, агропромышленные же функции имеют вспомогательное значение. Спорными моментами в классификации являются целесообразность и критерии разделения агропромышленных и аграрных функций. Отсутствие четких признаков отнесения городских поселений к аграрным и агропромышленным отраслям объясняется значительными методологическими трудностями, связанными с разграничением данных понятий. К аграрному классу относятся городские поселения с преобладанием различных видов деятельности, непосредственно связанных с сельскохозяйственным производством и лесным хозяйством. Отнесение городских поселений к аграрному классу противоречит принятому в Беларуси определению городских населенных пунктов. К городским относятся поселения (города, городские, рабочие и курортные поселки), большая часть жителей которых занята несельскохозяйственной деятельностью [5]. Думается, что «аграрные» городские поселения, не имеющие потенциальных возможностей и ресурсов для развития несельскохозяйственных видов деятельности, целесообразно переводить в ранг сельских населенных пунктов с последующим перепрофилированием их градообразующей базы.

Анализ опубликованных источников и существующих типологических схем группировки городских поселений Беларуси по их функциям показал, что, несмотря на значительную научную и практическую значимость существующих типологий, отдельные положения по малым городским поселениям требуют более детальной проработки и некоторых уточнений. В основу предлагаемой нами динамической функционально-количественной типологии малых городских поселений положены приведенные теоретические положения и собственные разработки. При ее построении учитывался ряд характеристик: динамика развития малых городских поселений; численность населения; функциональная структура, т. е. сочетание основных функций малых городских поселений; функциональная специализация прилегающих территорий. Нами предлагается следующая классификация типологических единиц: тип - по динамике развития; подтип - с учетом категории людности; класс - с учетом административной роли малого города, его влияния на развитие сельских территорий; подкласс - на основании выделения ведущих функций, определяющих специализацию и роль малого города в развитии народнохозяйственного комплекса страны; вид - по степени развитости функциональной структуры; подвид - с учетом функциональной специализации прилегающих районов*. Высшей типологической единицей является тип, низшей - подвид.

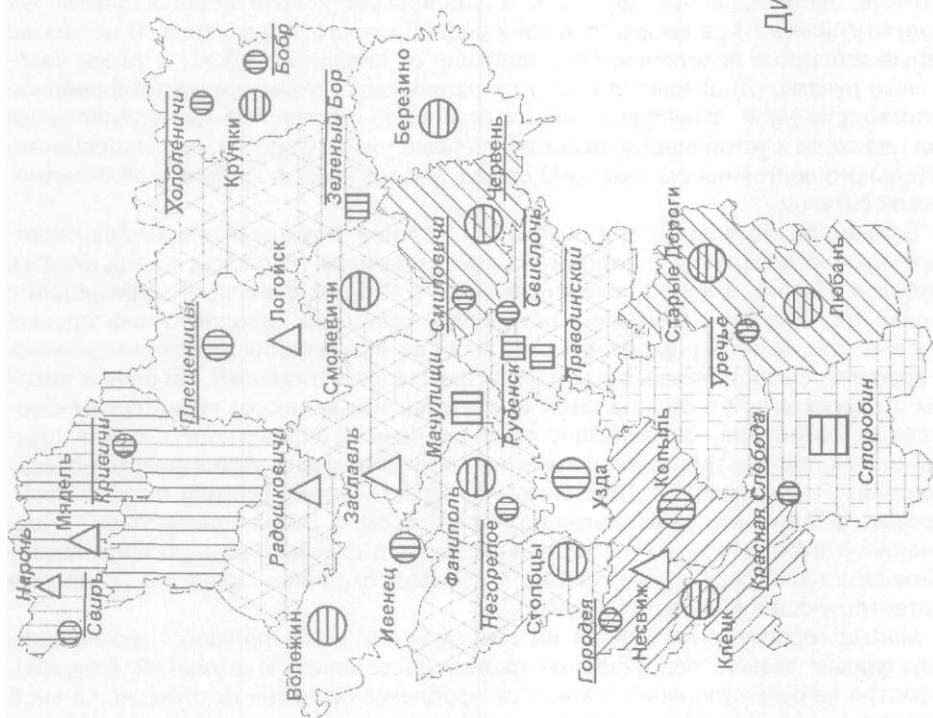
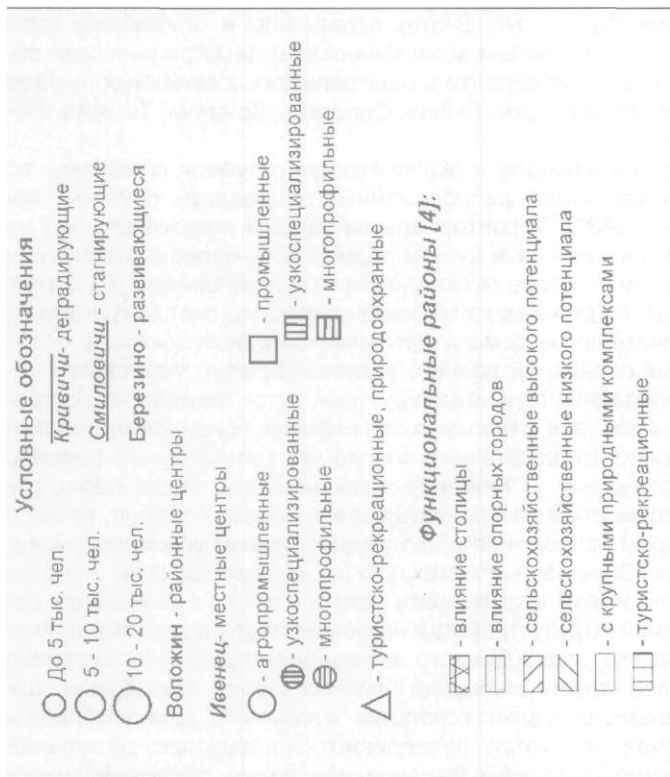
* Подвиды выделены в соответствии с функциональным районированием Республики Беларусь [4].

При разработке типологии нами учитывались не все функции, а лишь те, которые определяют функциональный профиль малых городов в народнохозяйственном комплексе и национальной системе расселения (промышленные, агропромышленные, административные, туристско-рекреационные и природоохранные). В качестве основных показателей для типологии были взяты: темп динамики людности (за период с 1970 по 2001 г.); численность населения в 2001 г.; численность занятых; объем производимой продукции. По численности занятых были выделены функциональные подклассы, а с учетом объемов производимой продукции - виды для агропромышленных и промышленных поселений. Транспортные функции, несмотря на их значительную роль в развитии малых городских поселений, в типологии не учитываются из-за незначительной доли занятых. Более того, транспорт для малых городов, скорее, фактор, способствующий или не способствующий развитию определенных функций.

Малые городские поселения расположены на определенной территории, которая является зоной их влияния. Существующие между ними связи (производственные, обслуживающие, транспортные и др.) взаимообусловлены: не только малые города оказывают влияние на развитие окружающих регионов, но и развитие малых городов во многом зависит от их потенциала, экологической обстановки и функциональной специализации. При построении динамической функционально-количественной типологии нами учитывались типы функциональных районов. Функциональное районирование Республики Беларусь устанавливает типологию для административных районов страны с целью определения национальных приоритетов, требований (возможности, ограничения, запрещения) к использованию и развитию территорий административных районов для достижения экологической устойчивости и экономической эффективности развития страны в целом [4]. В соответствии с этими теоретическими положениями предлагаемая типология малых городских поселений включает три типа, три подтипа, два класса, четыре подкласса, два вида и семь подвидов (рисунок). Динамическая функционально-количественная типология разрабатывалась нами в целом для всех малых городских поселений Беларуси. В качестве примера приведем типологию по Минской области, где исторически сложилась наиболее разнообразная по функциональному профилю сеть малых городских поселений (см. рисунок).

Представленная нами динамическая функционально-количественная типология малых городских поселений нуждается в практической проверке и, возможно, в уточнениях и дополнениях. Наличие основных типов не исключает существования множества переходных, возможностей выделения дополнительных типов и подтипов. Мы не ставили цель выявить и точно определить все возможные функциональные сочетания. Функциональные типы малых городских поселений отражают лишь основную специализацию малых городов.

Наименее благоприятные условия для перехода к устойчивому развитию имеют деградирующие и стажирующие малые городские поселения. На основании анализа рисунка можно сделать вывод, что значительная часть малых городских поселений Минской области относится к типу деградирующих или стажирующих, что свидетельствует о неустойчивости и проблемности их развития. В результате проведенного нами исследования было установлено, что подобная ситуация наблюдается во всех регионах, т. е. является характерной для страны в целом. Так, из 172 малых городских поселений к типу деградирующих относится 41 поселение (24 %), а к типу стажирующих - 31 поселение (18 %), где проживает 25 % всего населения малых городов Беларуси. Средняя людность деградирующего города составляет 3,1 тыс. чел., стажирующего - 6,0 тыс. чел. Средняя численность населения в 37 деградирующих и 20 стажирующих малых городских поселениях не превышает 5 тыс. чел. В целом 79 % населенных пунктов с такой численностью населения относятся к деградирующим или стажирующим, что свидетельствует о несоответствии их функциональной специализации современной социально-экономической ситуации. Большинство таких поселений - агропромышленные и даже аграрные, узкоспециализированные местные организационно-хозяйственные центры со слабо-



Динамическая функционально-количественная
типология малых городских поселений
(на примере Минской области)

развитыми транспортными функциями. В этих поселениях в ближайшие годы сохранится неблагоприятная социально-экономическая и демографическая обстановка. Отдельные из них могут перейти в ранг сельских населенных пунктов (Стрешин, Копысь, Порозово, Желудок, Любча, Сопочкин, Кривичи, Татарка, Негорелое и др.).

Сложная социально-экономическая и экологическая ситуация сложилась во всех малых городских поселениях, расположенных в пределах районов, пострадавших от аварии на ЧАЭС. Территориальный анализ показывает, что на загрязненных территориях населенные пункты подверглись более интенсивным демографическим процессам с более негативными их проявлениями [6]. За послеаварийный период, несмотря на механический прирост за счет мигрантов из сельской местности, значительные демографические потери отмечены в большинстве малых городских поселений данного региона (Брагин, Уваровичи, Чериков и др.). Однако в последние годы миграционный отток граждан из пострадавших территорий снизился, а в отдельных поселениях появился встречный поток мигрантов. Снижение миграционного оттока из загрязненных районов обусловлено многими причинами. С течением времени страх людей перед радиационной угрозой и стремление обезопасить свое здоровье ослабли, развился так называемый синдром привыкания и адаптации к новым условиям жизнедеятельности. Кроме того, большая часть тех, кто собирался выехать, уже сделали это, а оставшиеся не имеют возможности уехать в связи с дефицитом денежных средств, проблемой трудоустройства на новом месте и другими причинами [7]. В целом же фактор радиационного загрязнения прямо или косвенно оказал воздействие на все сферы жизнедеятельности людей, процессы социально-экономического развития малых городских поселений. Для улучшения ситуации в этих регионах требуется проведение специальных социально-экономических мероприятий, а также частичное изменение функционального профиля некоторых поселений (Наровли, Комарина, Брагина, Кормы, Славгорода и др.). С учетом сложившихся социально-демографических и экологических условий в данных поселениях следует усилить обслуживающие, транспортные, промышленные функции, а агропромышленные целесообразно несколько снизить из-за высокого уровня радиационного загрязнения. В целом же малые городские поселения, пострадавшие от аварии на ЧАЭС, а также населенные пункты, относящиеся к типу деградирующих с узкоспециализированной производственной структурой, имеют наименее благоприятные предпосылки для перехода к устойчивому развитию: первые - в основном из-за неудовлетворительного состояния окружающей среды, вторые - из-за критической экономической ситуации.

Больше возможностей для перехода к устойчивому развитию имеют многопрофильные поселения с положительной динамикой (Столбцы, Клецк, Мосты, Глубокое, Петриков и др.), находящиеся вне зоны радиационного загрязнения и вблизи транспортных коммуникаций. Кроме названных городов, значительные резервы для развития имеют и малые городские поселения агропромышленного профиля, расположенные в пределах сельскохозяйственных районов с высоким агоресурсным потенциалом. Перспективными являются туристско-рекреационные поселения, обладающие потенциальными возможностями для улучшения качества не только экологической, но и социально-экономической среды обитания. По мнению И.И. Пирожника [8], туристические функции могут способствовать экономической активизации малых городов. Важнейшее условие обеспечения устойчивого развития поселений данного функционального подкласса - усиление туристско-рекреационных и природоохранных функций, создание соответствующей инфраструктуры.

Малые городские поселения на современном этапе являются важнейшим структурным звеном региональных систем расселения. И в данной ситуации, несмотря на существование множества проблем в развитии их функциональной структуры, нельзя ставить вопрос о том, быть или не быть этим городам. Малые городские поселения возникли в результате действия ряда объективных факторов, их организующие функции формировались в течение довольно длительно-

го времени, и вопрос состоит лишь в том, как развивать эти города и улучшить условия жизни населения. По нашему мнению, активизация социально-экономического, экологического развития малых городских поселений возможна за счет усиления их организационно-хозяйственных функций, т. е. расширения сети учреждений и предприятий по обслуживанию населения и хозяйства как самих городов, так и тяготеющей к ним сельской местности. Одним из условий повышения уровня жизни населения и улучшения качества среды обитания в малых городах является совершенствование системы местного управления и самоуправления. Необходимость изменения существующих организационно-правовых основ деятельности местного самоуправления в малых городских поселениях обусловлена тем, что в ряде случаев централизованная форма управления не может обеспечить эффективно действующего механизма городской власти. Для решения насущных задач местное самоуправление должно иметь необходимые институты власти с четким распределением обязанностей, способные решать возникающие проблемы, а также обладать определенным набором рычагов, инструментов воздействия на социально-экономические процессы [9]. Одним из важнейших условий эффективного развития малых городских поселений является формирование собственной финансовой базы, введение организационных разграничений между городским и районным бюджетом, предоставление местным органам самоуправления права определения направлений использования бюджетных средств, установление запрета на изъятие свободных финансовых ресурсов.

1. Богданович А.В., Сидоров П.А. Города Белоруссии (краткий экономический очерк). Мн., 1967.
2. Максимов Г.Т. Изучение системы городских поселений БССР методами математической статистики. Мн., 1972.
3. Польский С.А. Вопросы развития и размещения городских поселений Гомельской области: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Мн., 1967.
4. Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь. Мн., 2001.
5. Манак Б.А. Насельніцтва Беларусі: рэгіянальныя асаблівасці развіцця і рассялення. Мн., 1992.
6. Кононович И.С.// Региональное и городское планирование. Мн., 1998. С. 91.
7. Тихонова Л.Е. Регулирование демографических процессов в Беларуси. Мн., 2002.
8. Пирожник И.И. Социально-географические тенденции развития и территориальной организации туристского обслуживания: (на примере БССР в 1976-1990 годах): Автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. Мн., 1994.
9. Кайсарова В.П. Программирование социально-экономического развития города в условиях перехода к местному самоуправлению: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. СПб., 1994.

Поступила в редакцию 15.10.2004.

Жанна Анатольевна Чижевская - аспирант кафедры экономической географии Беларуси и государств Содружества. Научный руководитель - кандидат географических наук, доцент кафедры экономической географии Беларуси и государств Содружества Г.С. Смоляков.

УДК 591.524.12(476)

П.А. МИТРАХОВИЧ

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗООПЛАНКТОНА РАЗНОТИПНЫХ ОЗЕР БЕЛАРУСИ

The increase of pH and total mineralization of water results in 2 times growth of species richness of zooplankton. This is also accompanied with 2-4 times increase of density of community.

Материал и методика

Материалом послужили фондовые данные лаборатории озераведения по 533 озерам Беларуси, полученные в результате одноразовых комплексных исследований в период с июня по август 1970-1985 гг.

Во всех случаях применялись одни и те же методики, что очень важно при анализе собранного материала. Пробы зоопланктона отбирали десятилитровым планктоночерпалом системы Вовка (газ № 70) и фиксировали 4 % раствором