

В соответствии с этими результатами можно выстроить следующую схему действий по уменьшению доли Беларуси в трансграничном переносе различных загрязнений на территорию Украины. Прежде всего необходимо предусмотреть серьезную систему охраны малых рек, принимающих основную долю смыва с сельскохозяйственных угодий, затем – усиление систем очистки сточных вод по отдельным ингредиентам (например, азоту аммонийному) и мероприятия по задержанию нефтепродуктов. Для четких и более точных оценок трансграничного переноса загрязняющих веществ весьма актуальным является и вопрос информационного обеспечения исследуемых процессов.

1. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество. 1995–1998 гг. Мн., 1999.

2. Плужников В.Н., Гриневич А.Г., Лукошко М.Р. // Природные ресурсы. 1999. № 1.

3. Бокун Я.И., Трус Г.В., Щербаков Г.А. // Современные проблемы изучения, использования и охраны природных комплексов Полесья: Тез. докл. междунар. науч. конф., 22–25 сент. 1998 г. Мн., 1998. С. 134.

4. Гриневич А.Г., Емельянов Ю.Н., Кольмакова Е.Г. // Оценка выноса загрязняющих веществ в бассейн реки Припять: Мат. 6-го съезда Белорус. геогр. о-ва. Мн., 1999. С. 102.

5. Тишиков Г.М., Кадацкая О.В. // Современные проблемы изучения, использования и охраны природных комплексов Полесья: Тез. докл. междунар. науч. конф., 22–25 сент. 1998 г. Мн., 1998. С. 134.

Поступила в редакцию 24.04.2000

УДК 911.3:312(476)

И.И. ПИРОЖНИК

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ УРБАНИЗАЦИИ БЕЛАРУСИ

It was inspected here the general dynamic city population of Belarus in the period 1897–1999. The analysis conducted indicates the persistence of the small town nature of the settlements structure accompanied by a notable development in the largest towns (more than 100 000 people). Using complex indexes the author allotted 6 types districts, which differ from each other of expensly concentration and dynamic of urbanisation processes.

После завершения процесса формирования белорусской народности к середине XVII в. на белорусских землях проживало около 3 млн человек. Однако геополитическое положение Беларуси в зоне соперничества Речи Посполитой и России сопровождалось многочисленными опустошительными войнами. Так, в ходе почти 20-летних военных действий в 1648–1667 гг. население Беларуси сократилось с 2,9 млн чел. до 1,4 млн. В годы Северной войны (1700–1721 гг.) население Беларуси уменьшилось с 2,2 млн чел. до 1,5 млн, погиб каждый третий житель. После раздела Речи Посполитой белорусские земли развивались в составе Российской империи. По данным ревизии (учета), проведенной в 1811 г., в современных границах Беларуси проживало 3,8 млн чел. К середине XIX в., за 1796–1858 гг., население Беларуси увеличилось на 27 % и составляло 4,2 млн чел. Аграрная реформа 1861 г. улучшила положение крестьян, активизировала экономическое развитие белорусских земель. Это благоприятствовало дальнейшему демографическому росту. В 1860–1890 гг. наблюдался самый интенсивный за всю историю Беларуси рост численности населения. За 40 пореформенных лет население почти удвоилось и в 1897 г. в современных границах проживало почти 6,7 млн чел. В целом население Беларуси за последние 100 лет увеличилось всего в 1,5 раза (в Европе в 1,8 раза, а например в Польше (в современных границах), – в 2,1 раза). По имеющимся оценкам при естественном развитии демографических процессов в Беларуси в конце XX в. численность населения должна была бы составить 22–25 млн чел. Однако две мировые войны, репрессии и оккупация неоднократно приводили к абсолютному снижению численности населения. В 1920 г. население Белару-



си составляло 88 % численности 1914 г. (6637 и 7515 тыс. соответственно), а в 1946 г. – всего 72 % численности 1940 г. (когда после воссоединения Западной Беларуси достигло 9046 тыс. чел.). Таким образом, в то время как в мире XX в. выделяется как эпоха "демографического взрыва", численность населения Беларуси отличается стагнацией и фактически остается на одном уровне – около 10 млн человек. Среди европейских государств в конце XX в. десятиmillionное население имеют Бельгия, Венгрия, Греция, Португалия, Чешская Республика и Югославия.

Беларусь относится к средненаселенным странам Европы. Средняя плотность населения составляет 48,4 чел./км<sup>2</sup>, что соответствует уровню Ирландии (51 чел./км<sup>2</sup>), Боснии и Герцеговины (51 чел./км<sup>2</sup>), незначительно уступает Литве (56 чел./км<sup>2</sup>), но в 2–2,5 раза ниже, чем в странах Центрально-Восточной Европы (Польша – 124, Чешская Республика – 131, Словакия – 110 чел./км<sup>2</sup>).

Если бы белорусский этнос не испытал всех демографических кризисных явлений XX в., то средняя плотность населения в настоящее время составляла бы 110–120 чел./км<sup>2</sup>. Наименьшая плотность населения после второй мировой войны сохраняется в Витебской области (34 чел./км<sup>2</sup>), близкая к средней по стране – в Гродненской (47) и Брестской (45); значительно снизилась из-за демографических потерь в пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС – Гомельской (38) и Могилевской (42 чел./км<sup>2</sup>) областях.

Во второй половине XX в. произошла существенная трансформация системы расселения Беларуси: из преимущественно аграрной страны она стала индустриальной с доминирующим городским типом расселения. В структуре ВВП в 1990–1998 гг. доля сельского хозяйства сократилась с 22,9 до 13,4 %, промышленности – с 38,2 до 46,1 %, а сектора услуг возросла с 27,9 до 40,5 %, что является характерной тенденцией для фазы постиндустриального развития и отражает изменение уклада жизни населения. Доля городского населения, которая в 1940 г. немного превышала 20 %, а в 1959 г. не достигла 30 %, в конце XX в. составила почти 70 % (табл. 1). Послевоенная индустриализация Беларуси сопровождалась ускоренным ростом численности городского населения, которое увеличилось в 2,8 раза. Численность сельского населения за это время уменьшилась на 45 %. С 1989 по 1999 г. городское население увеличилось на 319 тыс. чел., что в 5 раз меньше, чем за десятилетний период с 1979 по 1988 г. Сельское население уменьшилось в 1990-е гг. на 426 тыс. чел., а за 1979–1988 гг. – на 788 тыс. чел. [1].

Таблица 1

**Динамика городского населения Беларуси в 1913–1999 гг.**

Годы	Все население тыс чел	Городское население		Население городов свыше 100 тыс. чел						Население Минска		
		тыс чел	% ко в ел на пле мио	всего			без Минска			тыс чел	% в ео населения	% городско о н аселения
				тыс чел	% ко в ел на пле мио	% г родско о населения	тыс чел	% ко в ел на населения	% г родско о населения			
1913	6899	990	14,3	107	1,6	10,8	–	–	–	107	1,6	10,8
1940	9046	1925	21,3	667	7,4	34,6	411	4,6	21,3	256	2,6	13,3
1959	8056	2481	30,8	947	11,7	38,2	438	5,4	17,7	509	6,3	20,5
1970	9002	3908	43,4	2217	24,6	56,7	1300	14,4	33,3	917	10,2	23,5
1979	9560	5263	55,0	3151	32,9	59,8	1889	19,7	35,9	1262	13,2	24,0
1989	10152	6612	65,4	4173	41,1	62,8	2590	25,5	39,0	1589	15,6	23,8
1999	10045	6961	69,3	4643	46,2	66,7	2969	29,6	42,6	1674	16,7	24,0

Сеть населенных мест включает 212 городских (104 города и 108 поселков городского типа) и 23,5 тыс. сельских населенных пунктов. Их густота, которая влияет на уровень хозяйственной освоенности, на интенсивность

экономических и социально-культурных связей, составляет более 112 поселений на 1 тыс. км<sup>2</sup>, в том числе – одно городское. Размещение городского населения по территории Беларуси крайне неоднородно. В структуре городских поселений преобладают малые – до 20 тыс. жителей (81 %), в которых проживает всего 17,5 % городского населения. Таким образом, отличительной чертой городского расселения Беларуси является его мелкогородской характер. При этом процесс урбанизации шел при искусственном увеличении числа городских поселений, когда их численность росла за счет формального перевода части традиционных исторических центров (местечек) в поселки городского типа. Из 108 таких поселений в 1999 г. 72 (67 %) имели численность населения до 5 тыс. человек и концентрировали всего 2,5 % городского населения. В послевоенный период сформировалось только четыре новых города (Солигорск, Новополоцк, Светлогорск, Новолукомль), создание которых обусловлено добычей калийных солей, переработкой нефти, развитием электроэнергетики и химической промышленности.

Таблица 2

**Распределение городского населения Беларуси по группам поселений**

Группы населения тыс чел	1959 г			1970 г			1979 г			1989 г			1999 г		
	Число поселений	Население тыс чел	%	Число поселений	Население тыс чел	%	Число поселений	Население тыс чел	%	Число поселений	Население тыс чел	%	Число поселений	Население тыс чел	%
Малые до 3.	41	89,3	3,6	55	116,9	3,0	50	92,7	1,8	51	97,0	1,5	50	90,6	1,3
3–4,9.	61	250,1	10,1	50	204,1	5,2	32	126,4	2,4	23	91,6	1,4	25	94,4	1,4
5–9,9.	50	331,5	13,4	51	357,8	9,2	66	478,4	9,4	51	384,5	5,8	50	387,2	5,6
10–19,9.	15	216,3	8,7	20	265,7	6,8	27	375,1	7,2	48	639,7	9,6	47	643,6	9,2
Средние 20–49,9.	7	219,6	8,9	15	496,6	12,7	13	394,1	7,5	16	503,9	7,6	16	482,0	6,9
50–99,9.	6	425,9	17,2	4	260,5	6,7	9	623,2	11,9	10	751,8	11,3	9	615,0	8,8
Большие 100–249,9.	3	438,3	17,6	7	1026,9	26,3	6	916,9	17,5	6	862,3	13,0	9	1209,5	17,4
250–499,9.	–	–	–	1	272,2	6,9	3	968,3	18,5	5	1727,5	26,0	5	1759,8	25,3
Крупные 500–999,0; 1 млн и более	1	509,5	20,5	1	907,1	23,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	1	1259,2	24,1	1	1583,1	23,8	1	1673,8	24,1
Всего	184	2480,5	100	204	3907,8	100	207	5234,3	100	211	3641,4	100	212	3955,9	100

Вместе с тем в период интенсивной урбанизации в 1960–1980-х гг. почти в 4 раза увеличилась численность больших и крупных (свыше 100 тыс. чел.) городов, в которых сосредоточено более 46 % всего населения страны, в том числе 67 % городского (табл. 2), что является второй характерной чертой, соответствующей мировым тенденциям урбанизации. Однако при этом наблюдается запаздывание качественных перемен по сравнению с количественными. В годы интенсивной урбанизации 60–70 % прироста горожан обеспечивалось за счет миграции из сельской местности. В больших и крупных городах 40–50 % жителей являются горожанами в первом поколении. В этих условиях включение выходцев из села в городской образ жизни и развитие культуры идет замедленными темпами, недостаточная зрелость городской социальной среды ощущаются и влияют на процессы постиндустриальной трансформации. Третьей отличительной особенностью урбанизации Беларуси является доминирующая роль в системе городского расселения Минской столичной агломерации (24 % городского и 16,7 % всего населения) при слабой выраженности процессов агломерирования. Сопоставимый анализ развития Минска и ближайших к нему больших и средних городов показывает, что в периоды снижения темпов роста населения столицы интенсивность роста соседних городов – Борисова, Молодечно, Слуцка, Солигорска, Бобруйска, Баранович – и даже удаленных областных центров увеличивалась. Это является следствием взаимного влияния сети городских поселений, регулирование роста которых необходимо вести системно, на базе комплексного подхода. Отмеченные процессы привели к значительной



дифференциации демографической структуры населения. В зоне 1,5–2-часовой доступности больших и крупных городов сконцентрировано около 2 млн чел., где 50–58 % составляют лица в трудоспособном возрасте, доля молодежи (16–29 лет) достигает 40 %, а уровень образования в 1,5–2 раза выше среднереспубликанского [2]. Однако благоприятные в демографическом отношении территории составляют менее 25 % территории страны. В 1980-х гг. вследствие значительного подорожания жизни в городах, снижения численности рабочих мест в ключевых отраслях народного хозяйства миграционный приток в города уменьшился (с 60–70 тыс. чел. в 1980–1989 гг. до 25–30 тыс. чел. в 1990–1993 гг. и 8–15 тыс. в 1994–1997 гг. в год). Это снижает устойчивость развития городских поселений, где в условиях резкого падения рождаемости наблюдается ухудшение демографической ситуации. Если в 1990 г. высокий и чрезмерно высокий (15–18 чел. на 1 тыс. жителей и более) уровень смертности имели только 18 городских поселений, то в 1997 г. – 43 (из 211) [3].

В целом к наиболее общим пространственным особенностям урбанизации Беларуси относятся: 1) сохранение региональных различий в уровне урбанизации восточных и западных регионов страны при формировании макрорегионального "урбанизационно-коммуникационного каркаса", включающего исторически сложившиеся транспортные линии широтного и меридионального направлений (в городских поселениях, расположенных на осях каркаса, проживает 90 % городского населения); 2) периферийное "внецентристическое" положение четырех (Витебск, Гомель, Брест, Гродно) из шести областных центров как к территории страны, так и к своим областям, что снижает эффективность региональных связей и частично смягчается развитием других региональных центров (Полоцка, Мозыря, Баранович, Пинска, Лиды); 3) парное размещение ряда городских поселений (например, Полоцк–Новополоцк, Солигорск–Старобин, Мозырь–Калинковичи, Чашники–Новолукомль), что связано с локализацией ряда крупных промышленных, добывающих и энергетических предприятий в поселениях с выгодным экономико-географическим положением и формированием новых городов [4].

Региональные различия в уровне урбанизации в разрезе 20 микрорайонов хорошо прослеживаются на основе анализа комплекса показателей (уровень урбанизации и его темпы в 1970–1995 гг., степень концентрации населения в больших и крупных городах, плотность городского населения в микрорегионе, густота городских поселений на 10 тыс. км<sup>2</sup>, уровень индустриально-техногенной нагрузки, густота дорожной сети с твердым покрытием). При использовании методов таксономического анализа можно выделить шесть типов регионов по характеру урбанизации:

1) с наиболее высоким уровнем урбанизации с концентрацией населения в крупногородской агломерации, развитой сетью городских поселений-спутников (10), максимальным уровнем индустриально-техногенной нагрузки, средними темпами прироста городского населения (Минский);

2) с высоким уровнем урбанизации с концентрацией населения в крупных и больших городах, относительно развитой сетью малых городских поселений, высокой индустриально-техногенной нагрузкой, низкими темпами динамики городского населения (Гомельский, Витебский, Могилевский, Бобруйский);

3) со средним уровнем урбанизации с быстро растущими единичными большими городами и средним уровнем концентрации населения в них, с ниже среднего уровнем индустриально-техногенной нагрузки и относительно высокой динамикой городского населения (Брестский, Барановичский, Гродненский, Борисовский, Оршанский);

4) с ниже среднего уровнем урбанизации с динамично растущими индустриальными центрами, средним уровнем густоты городских поселений, от-

носителем высокой индустриально-техногенной нагрузки и высокой динамикой городского населения (Полоцкий, Жлобинский);

5) с низким уровнем урбанизации с единичными быстро растущими городами, неразвитой сетью малых поселений, низким уровнем индустриально-техногенной нагрузки и средним уровнем динамики городского населения (Лидский, Слуцкий, Пинский, Мозырский);

6) с наиболее низким уровнем урбанизации с отсутствием больших городов и неразвитой сетью городских поселений, минимальным уровнем индустриально-техногенной нагрузки и низкими темпами роста городского населения (Глубокский, Молодечненский, Кричевский, Житковичский).

Анализ демографических факторов естественного ( $N$ ) и механического ( $W$ ) движения развития городов в разные периоды (с использованием модели Дж. Уэбба [5]) показывает (табл. 3), что на современном этапе увеличилось число поселений, где основным фактором их развития является механическое движение при значительном снижении роли естественного прироста, что явилось следствием ухудшения демографической ситуации в Беларуси после техногенной катастрофы на Чернобыльской АЭС и начала трансформации социально-экономической и политической системы. На современном этапе наиболее многочисленной группой поселений являются такие, где динамика населения определяется преобладанием механического прироста над естественным (тип  $C$ ).

Таблица 3

**Группировка городских поселений в разрезе областей Беларуси по факторам демографического развития (в числителе – в 1966–1971 гг. [5], в знаменателе – в 1988–1994 гг.)**

Области	Число городских поселений, в которых основным фактором динамики населения было				$N \approx W$	Всего городских поселений
	механическое движение ( $W$ )		естественное движение ( $N$ )			
	$C(N \leftarrow W)$	$G(N \leftarrow W)$	$A(N \rightarrow W)$	$E(N \rightarrow W)$		
	$D(N \leftarrow W)$	$H(N \leftarrow W)$	$B(N \rightarrow W)$	$F(N \rightarrow W)$		
	Прирост	Убытие	Прирост	Убыль		
Брестская	12/20	3/3	12/4	1/2	1/0	29/29
Витебская	24/32	8/1	12/4	0/8	1/0	45/45
Гомельская	12/15	5/9	15/5	0/3	2/2	34/34
Гродненская	8/25	4/1	20/7	0/0	0/0	32/33
Минская	16/33	4/2	19/9	0/1	1/1	40/46
Могилевская	8/7	4/5	10/9	0/3	2/0	24/24
Беларусь	80/132	28/21	88/38	1/17	7/3	204/211

В условиях снижения уровня рождаемости на этапе социально-экономической трансформации значительно сократилось число поселений, в которых естественный прирост превышает миграционный наплыв (тип  $B$ ), а также типа  $A$ , где естественный прирост выше миграционного оттока.

Среди городских поселений типа  $B$ , в которых миграционный прирост выше естественной убыли, преобладают малые поселения – 7 – в Витебской и 6 – в Гомельской областях. Наблюдается снижение числа поселений типов  $G$  и  $H$ , где основным элементом динамики был миграционный отток, при котором большинство поселений типа  $H$  составляют поселения «чернобыльской зоны» (8 – в Гомельской и 4 – в Могилевской областях), в которых произошло абсолютное снижение численности населения в 1989–1997 гг.: Брагин – на 59 %, Наровля – 43, Чечерск – 39, Ветка – 34, Корма – 31, Хойники – 30,5 %. Негативные тенденции депопуляции малых городских поселений отражает значительное увеличение числа поселений типа  $E$  и  $F$ , где главным фактором динамики является естественная убыль, превышающая сальдо как механического прироста (Гродзянка, Татарка, Глуша, Сураж, Улла, Езерище, Ореховск, Видзы), так и механического убывания (Городище, Яновичи, Копысь, Осинторф, Уваровичи, Туров). Очевидно, что фактором экономической активизации и демографического роста многих из них может

стать активизация малого предпринимательства, развитие сектора услуг культурно-бытового, агротехнического и рекреационно-туристского (агро- и экотуризм) характера.

На рубеже нового тысячелетия задачи перехода к устойчивому развитию требуют рационального использования природных ресурсов, ограничения негативного влияния урбанизации, целенаправленной трансформации системы расселения и активной демографической политики. Демографы считают, что белорусская нация может выйти из состояния депопуляции. Для этого достаточно стимулировать естественные репродуктивные возможности населения (около 5,2 млн мужчин и женщин в репродуктивном возрасте от 15 до 50 лет, свыше 2,1 млн – в активном детородном возрасте от 20 до 35 лет) и перейти к 2–3-детной семье путем активной государственной поддержки семей, улучшения экономического положения населения.

Предусмотренный "Государственной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь" (1999 г.) переход от модели "равномерной системы расселения" к модели "поляризованной системы расселения" призван обеспечить взаимообусловленное и взаимоувязанное развитие урбанизированных (16 %), сельскохозяйственных (33 %), природоохранных (18 %), лесохозяйственных (29 %) и рекреационных зон при компактной локализации процессов урбанизации. Ведущую роль в новой территориальной организации жизнедеятельности будут играть большие и крупные опорные города – центры европейского (Минск) и национального значения (5 крупных областных центров), около 16 региональных центров, связанные транспортными коммуникациями (в том числе трансъевропейского значения на направлениях Брест–Минск–Москва, Санкт-Петербург–Витебск–Могилев–Гомель–Киев и др.).

Крупнодисперсное чередование и сбалансированный состав урбанизированного и природного элементов системы поляризованного расселения, активизация региональной политики и местного самоуправления призваны предотвратить дальнейшую деградацию среды жизнедеятельности и обеспечить ее экологическую устойчивость.

1. Зиновский В. И. // Социология. 1999. № 4. С. 3.
2. Иодо И. А. // Беларусь: среда для человека: (Нац. отчет о человеческом развитии) Мн., 1996. С. 43.
3. Манак Б. А., Антипова Е. А. Экономико-географический анализ демографической ситуации и размещения населения на территории Республики Беларусь. Мн., 1999. С. 27, 138.
4. Pirozник I., Runge J. // Geografia. Studia et dissertationes. Katowice, 1993. T. 17. S. 71.
5. Польский С. А., Захарова Т. В. // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. 1974. Т. 106. № 1. С. 58.

Поступила в редакцию 26.06.2000.

УДК 550.7 (476)

М.А. НАГОРНЫ, А.А. ЗАХАРАНКА

## ЛІТАСТРАТЫГРАФІЧНЫЯ ПРЫНЦЫПЫ КАРЭЛЯЦЫІ ВЕРХНЯКРЭЙДАВЫХ АДКЛАДАУ БЕЛАРУСІ

Due to the logging data two dynamical types of Upper Cretaceous sequence of Belarus are established. They are transgressive and regressive types. The time of a change of these regimes is the main chronophenomenal mark, which is fixed at the logging diagrams. Two sequence types marked this way are divided into lithological rhythms, which are correlating within a long distance and can be used for subdivision of Upper Cretaceous deposits of Belarus.

Верхнякрэйдаявы адклады усталяваны у паўднёвай і цэнтральнай частках Беларусі. У іх складзе выдзяляюць знізу ўверх утварэнні сенаманскага, туронскага, каньякскага, сантонскага, кампанскага і маастрыхтскага ярусаў [1]. Найбольш шырокае развіццё маюць пароды двух ніжніх з іх. Астатнія

