

УДК [911.3:331.5](476)"1959/2009"

**А.А. Сидорович,**  
аспирант кафедры социально-экономической географии  
и туризма БрГУ имени А.С. Пушкина

## **ЭВОЛЮЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ БЕЛАРУСИ В 1959–2009 гг.**

**Введение.** Составной частью экономического потенциала территории является трудовые ресурсы. В качестве важнейшей его характеристики выступает величина трудовых ресурсов – численность населения в трудоспособном возрасте (далее – трудоспособное население), а также численность лиц, занятых в экономике, младше и старше этого возраста. С демографических позиций основу трудовых ресурсов составляет население в трудоспособном возрасте, на которое приходится около 95 % общей величины трудовых ресурсов [1]. Ввиду различного набора факторов динамика численности трудоспособного населения имеет свои особенности в отличие от динамики всего населения в целом. Численность всего населения зависит от числа родившихся и умерших, прибывших и выбывших во всех возрастных группах. Динамика трудоспособного населения определяется числом умерших, прибывших и выбывших в данном возрасте, а также численностью молодежи, вступающей в трудоспособный возраст, и численностью лиц, достигающих пенсионного возраста. Только используя результаты анализа всех этих компонентов, можно выявить эволюционные закономерности демографического развития, пространственно-временных и структурных сдвигов в динамике трудоспособного населения. Цель исследования – определить роль и соотношение факторов динамики трудоспособного населения Беларуси за межпереписные периоды 1959–2009 гг.

**Основная часть.** Изучение эволюции источников роста трудоспособного населения базируется на ретроспективном анализе первичных статистических данных о половозрастной структуре населения по материалам переписей населения; количестве умерших по полу и возрасту на основе данных текущего учета смертей, осуществляемого органами ЗАГС, и расчетных значений миграционного сальдо. Невозможность использования первичных данных о числе прибывших и выбывших в трудоспособном возрасте обусловлено несколькими причинами. Во-первых, отсутствием детальных данных о миграции за ран-

ние периоды. Во-вторых, сложностями аккумуляции и обработки первичной статистики за большой период. В-третьих, несопадением численности населения по данным более поздней переписи с численностью населения в соответствии с текущим учетом на основе предыдущей переписи, которое, как правило, связывается с неполным учетом мигрантов, в то время как учет рождений и смертей считается наиболее точным [2].

В качестве методологической основы исследования эволюции источников роста численности трудоспособного населения выступает метод передвижки возрастов, который, однако, направлен не на перспективу возраст-половой структуры населения, а на ее ретроспективу. С помощью данного способа расчета определяются «промежуточные» годовые возрастные группы, сменившие за межпереписной период одну из трех возрастных категорий – младше трудоспособного, трудоспособного и старше трудоспособного возраста. На этой основе рассчитывается численность лиц, вступивших в трудоспособный возраст, и численность лиц, выбывших из него по причине старения, а также определяется количество умерших в трудоспособном возрасте.

Компоненты динамики численности населения трудоспособного возраста являются слагаемыми уравнения демографического баланса (1), из которого можно вычислить миграционное сальдо [3, с. 91]:

$$ЧТН_1 = ЧТН_0 + ЧМ + ЧП - У + МС, \quad (1)$$

где

ЧТН<sub>0</sub>, ЧТН<sub>1</sub> – численность трудоспособного населения на начало (предыдущая либо более ранняя перепись) и на конец периода (последующая либо более поздняя перепись) соответственно;

ЧМ, ЧП – численность молодежи, вступившей в трудоспособный возраст, и численность лиц, достигших пенсионного возраста за период, соответственно;

У – число умерших в трудоспособном возрасте;

МС – миграционное сальдо трудоспособного населения.

Миграционное сальдо определяет механический прирост (убыль) трудоспособного населения, к которому относится изменение

трудоспособного населения за счет лиц, прибывших или выбывших с данной территории. Все остальные причины динамики численности трудоспособного населения относятся к естественному приросту, который наряду с механическим составляет общий прирост. Естественный прирост в свою очередь включает две составляющие – пополнение (число вступивших в рабочий возраст) и выбытие (число умерших и достигших пенсионного возраста) [4, с. 210]. Параллельно с анализом естественного и механического прироста целесообразно выделить следующие компоненты динамики и их сочетания: смертность (условно назовем демографическим фактором), механическое движение (миграционным) и возрастной переход (структурным).

Для характеристики интенсивности изменения численности трудоспособного населения и проведения сравнительного анализа используются относительные показатели движения трудоспособного населения, расчет которых осуществляется по той же схеме, что и аналогичные показатели для всего населения, то есть как отношение соответствующего абсолютного показателя к среднегодовой чис-

ленности трудоспособного населения, выраженное в промилле (‰) [5, с. 81]. Система показателей естественного и механического движения трудоспособного населения представлена в таблице 1.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По данным переписи 2009 г., численность трудоспособного населения Республики Беларусь составила 5,853 млн чел., или 62 % от общей численности. По сравнению с 1959 г. его численность увеличилась на 1,407 млн чел. (32 %), в то время как общая численность населения увеличилась на 1,450 млн чел. (18 %). Прирост трудоспособного населения полностью был обеспечен молодежью, достигавшей трудоспособного возраста, компенсировав выбытие за счет смертности, старения населения и отрицательного миграционного сальдо.

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что ведущая роль в росте трудоспособного населения Беларуси принадлежит структурному фактору как за весь анализируемый период, так и за отдельные межпереписные периоды.

**Таблица 1 – Система показателей естественного и механического движения трудоспособного населения и методы их расчета [4; 6]**

Показатель	Формула расчета коэффициента
Естественное пополнение (ЕП)	$K_{еп} = EP / T_{ср}$
Естественное выбытие (ЕВ)	$K_{ев} = EB / T_{ср}$
Естественный прирост ( $\Delta T_{ест}$ )	$K_{ест} = (EP - EB) / T_{ср} \cdot 1000$ ; $K_{ест} = K_{еп} - K_{ев}$ ; $K_{ест} = K_{общ} - K_{мех}$
Механический прирост ( $\Delta T_{мех}$ )	$K_{мех} = (MP - MB) / T_{ср} \cdot 1000$ ; $K_{мех} = K_{мп} - K_{мв}$ ; $K_{мех} = K_{общ} - K_{ест}$
Общий прирост ( $\Delta T_{общ}$ )	$K_{общ} = \Delta T_{общ} / T_{ср} \cdot 1000$ ; $K_{общ} = (T_k - T_n) / T_{ср} \cdot 1000$ ; $K_{общ} = K_{ест} + K_{мех}$
Коэффициент трудового замещения ( $K_{тз}$ )	$K_{тз} = ЧМ / ЧП$
Коэффициент эффективности миграции ( $K_{эф.мигр.}$ )	$K_{эф.мигр.} = \Delta T_{мех} / \Delta T_{ест} \cdot 100$
Условный коэффициент депопуляции трудоспособного населения ( $УКД_{тн}$ )	$УКД_{тн} = K_{ев} / K_{еп}$

Примечание:  $T_{ср}$  – средняя за период численность трудоспособного населения.

**Таблица 2 – Факторы (источники) роста трудоспособного населения Беларуси в 1959–2009 гг. (тыс. чел.) [рассчитано по 7–10]**

Источники роста/факторы	Межпереписные периоды					
	1959–1970	1970–1979	1979–1989	1989–1999	1999–2009	1959–2009
I. Естественный прирост	602	908	176	60	201	1947
в среднем за год	55	101	18	6	19	38
пополнение	1570	1691	1511	1489	1615	7876
выбытие	968	783	1335	1429	1414	5929
Смертность (демографический)	-143	-157	-234	-291	-353	-1178

Источники роста/факторы	Межпереписные периоды					
	1959–1970	1970–1979	1979–1989	1989–1999	1999–2009	1959–2009
в среднем за год	-13	-17	-23	-29	-33	-23
Возрастной переход (структурный)	745	1065	410	351	554	3125
в среднем за год	68	118	41	35	52	62
II. Механический прирост (миграционный)	-282	-128	-37	7	-100	-540
в среднем за год	-26	-14	-4	1	-9	-11
Численность трудоспособного населения						
на начало периода	4446	4766	5546	5685	5752	4446
на конец периода	4766	5546	5685	5752	5853	5853
изменение (динамика)	320	780	139	67	100	1407
в среднем за год	29	87	14	7	9	28

Таблица 3 – Относительные показатели формирования трудоспособного населения Беларуси, ‰

Показатель	Межпереписные периоды				
	1959–1970	1970–1979	1979–1989	1989–1999	1999–2009
Кеп	31	36	27	26	26
Кев	16	13	20	20	17
Кест	15	23	7	6	9
Ктз (%)	190	270	137	131	152
УКДтн	0,62	0,46	0,88	0,96	0,88
Кмех	-6	-3	-1	0	-2
Кэф.мигр. (%)	-47	-14	-21	12	-50
Кобщ	9	20	7	6	7

Смена режима воспроизводства населения сопровождалась ухудшением условий формирования трудоресурсного потенциала, что нашло отражение в снижении коэффициента естественного прироста с 15 ‰ в 1960-е гг. до 9 ‰ в 2000-е гг. (таблица 3). При этом в большей степени это сокращение обусловлено снижением рождаемости в предшествующие годы, поскольку коэффициент естественного пополнения снизился на 5 ‰, а естественного выбытия – увеличился на 1 ‰. Несмотря на негативные демографические тенденции, условный коэффициент депопуляции оставался меньшим единицы на протяжении всего периода, то есть численность лиц, вступающих в трудоспособный возраст, превышала численность лиц, выбывающих из него в результате старения. Однако эффективность трудового замещения снизилась в 1,3 раза. Вместе с тем по сравнению с 1960-ми гг. в начале XXI в. разность между количеством прибывших и выбывших уменьшилась в 3 раза. Тем не менее влияние миграции на формирование трудоресурсного

потенциала незначительно возросло – коэффициент эффективности миграции снизился с -47 ‰ до -50 ‰, который отражает соотношение миграционного и естественного прироста.

Рост численности трудоспособного населения наблюдался во все межпереписные периоды 1959–2009 гг. Однако соотношение между факторами динамики существенно видоизменялось по отдельным периодам. В 1959–1970 гг. приток молодежи в трудоспособный возраст компенсировал потери численности трудоспособного населения за счет смертности, старения населения и миграционного оттока, обеспечив рост на 320 тыс. чел. В этот период на фоне интенсификации сельскохозяйственного производства происходило сокращение потребности в рабочей силе, которое не покрывалось возрастающим спросом со стороны промышленных предприятий, возводимых в различных регионах Беларуси. Как итог, миграционный поток, направленный за пределы Беларуси, превышал обратный поток из других республик СССР. Основные

миграционные потоки из Беларуси были направлены в наиболее индустриально развитые районы СССР и районы нового освоения. Ежегодно число выбывших за пределы Беларуси превышало число прибывших приблизительно на 26 тыс. чел., что в абсолютном выражении в 2 раза превышало убыль за счет смертности. Коэффициент трудового замещения составлял в этот период 190, то есть на 100 человек, выбывших из трудоспособного возраста по причине старения, приходилось 190 человек, вступивших в данный возраст (таблица 3).

В 1970–1979 гг. структурный фактор в абсолютном выражении в 3,7 раза превысил отрицательную часть баланса, представленную смертностью и отрицательным миграционным сальдо. В этот период был отмечен самый интенсивный рост численности трудоспособного населения, который в среднем составлял около 87 тыс. чел. в год. Условный коэффициент депопуляции трудоспособного населения в свою очередь достиг минимального значения – 0,46, а общий коэффициент прироста – 20 ‰. По сравнению с 1960-ми гг. миграционный отток снизился более чем в 2 раза и как фактор уменьшения численности трудоспособного населения по абсолютному значению уступил демографическому фактору (смертности). Коэффициент трудового замещения вырос до максимального значения за весь анализируемый период и достиг 270.

В последующие два межпереписных периода (1979–1989 и 1989–1999 гг.) заметно возросло число умерших в трудоспособном возрасте. Если численность трудоспособного населения по сравнению с первым межпереписным периодом возросла на 1/4, то число умерших – в 2 раза. Это связано, во-первых, со старением населения, что проявляется в увеличении удельного веса старших возрастных групп, смертность в которых выше, а во-вторых, с увеличением по возрастных показателей смертности в 1990-е гг. как результат политической, социально-экономической и экологической трансформации. Этот период характеризуется значительным уменьшением миграционной убыли, сменившейся в 1990-е гг. миграционным приростом. В 1979–1989 гг. структурный фактор напо-

ловину превысил совокупное отрицательное влияние демографического и миграционного, в 1989–1999 гг. структурный уже наряду с миграционным лишь на 1/4 превышал значение демографического фактора. В этот период также наметилась тенденция снижения коэффициента трудового замещения, в результате чего в последнем десятилетии XX в. условный коэффициент депопуляции приблизился к 1.

В последний межпереписной период (1999–2009 гг.) миграционное сальдо снова приняло отрицательные значения (-100 тыс. чел.). По сравнению с 1960-ми гг. число умерших выросло в 2,5 раза, а численность трудоспособного населения увеличилась всего на 1/3. Однако несмотря на отмеченные негативные тенденции в формировании трудовых ресурсов, его количественная составляющая продолжала увеличиваться за счет ранее накопленного демографического потенциала. В отличие от общей численности населения за межпереписной период 1999–2009 гг. численность населения в трудоспособном возрасте увеличилась на 554 тыс. чел. Коэффициент трудового замещения по сравнению с предыдущим межпереписным периодом вырос на 16 % и составил 152, благодаря чему структурный фактор на 1/4 превысил отрицательное воздействие двух других факторов. Важное значение в формировании трудовых ресурсов имело снижение показателей младенческой и детской смертности. Смертность в дотрудоспособном возрасте в 1990-х гг. сократилась более чем в 2 раза по сравнению с 1960-ми гг., а их удельный вес в структуре всех умерших снизился с 11,8 % до 0,9 %.

На мезорегиональном уровне в 1959–2009 гг. численность трудоспособного населения увеличилась во всех областях (таблица 4). Однако темпы прироста были неодинаковыми как в отдельных регионах, так и в отдельные межпереписные периоды. Наибольшим ростом характеризуются г. Минск, Брестская и Гомельская области, в которых прирост численности трудоспособного населения составил 249,7 %, 29,9 % и 18,7 %. На эти регионы приходится 85 % всего прироста трудоспособного населения Беларуси.

**Таблица 4 – Показатели роста (снижения) численности трудоспособного населения по областям и г. Минску за межпереписные периоды**

Территория	Межпереписные периоды											
	1959–1970		1970–1979		1979–1989		1989–1999		1999–2009		1959–2009	
	тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%	тыс.	%
Брестская	27,9	4,3	105,7	15,7	13,6	1,7	42,1	5,3	3,1	0,4	192,3	29,9
Витебская	22,5	3,2	62,6	8,6	-16,4	-2,1	-3,7	-0,5	-26,7	-3,5	38,3	5,4
Гомельская	40,2	5,4	122,3	15,6	9,9	1,1	-48,7	-5,3	15,3	1,8	139,0	18,7
Гродненская	-12,4	-2,1	64,7	11,3	8,1	1,3	12,5	1,9	-14,1	-2,1	58,9	10,1
г. Минск	259,2	74,7	260,7	43	144,9	16,7	66,4	6,6	135,9	12,6	867,1	249,7
Минская	-1	-0,2	79,6	12,6	-12,5	-1,8	-10,4	-1,5	-10,9	-1,6	44,8	7,1
Могилевская	-17,8	-2,2	85,2	11	-8,9	-1	8,8	1	-2	-0,2	65,4	8,3
Республика Беларусь	318,6	7,2	780,7	16,4	138,7	2,5	67,0	1,2	100,7	1,8	1405,8	31,6

Главными тенденциями динамики численности трудоспособного населения за 1959–2009 гг. на мезорегиональном уровне являются: 1) максимальный абсолютный прирост в 1970-е гг. во всех областях; 2) наибольший темп прироста в г. Минске в 1960-х гг. и в областях – в 1970-е гг.; 3) с 1980-х гг. установилась устойчивая тенденция сокращения трудоспособного населения в Витебской и Минской областях; 4) с 2000-х гг. депопуляция населения рабочего возраста наблюдается в Гродненской и Могилевской областях; 5) в трех из пяти межпереписных периодов наименьший прирост отмечен в Витебской области – в 1970–1989 и 1999–2009 гг.; 6) в 1970–1999 гг. наибольшие темпы прироста наблюдались в Брестской области; 7) в трех межпереписных периодах наибольший абсолютный прирост численности трудоспособного населения определен в Гомельской области – в 1959–1979 гг. и 1999–2009 гг. Однако авария на ЧАЭС негативным образом отразилась на формировании трудоворесурсного потенциала области как наиболее пострадавшего региона. За период между переписями населения 1989 и 1999 гг. численность трудоспособного населения уменьшилась на 48,7 тыс. чел., или на 5,3 %, что является самым большим показателем депопуляции населения данной возрастной группы за все исследуемые межпереписные периоды.

**Заключение.** Таким образом, несмотря на депопуляцию всего населения Беларуси, рост численности трудоспособного населения наблюдался во всех межпереписных периодах 1959–2009 гг. Вместе с тем происходило постоянное увеличение смертности населения в трудоспособном возрасте. Миграционному фактору принадлежит отрицательная

роль в формировании трудовых ресурсов. На мезорегиональном уровне наиболее сложная ситуация в формировании трудовых ресурсов характерна для Витебской и Минской областей. Более благоприятные условия сложились в г. Минске, Брестской и, несмотря на последствия аварии на ЧАЭС, в Гомельской областях. Снижение естественного пополнения трудовых ресурсов и увеличение их естественного выбытия представляет угрозу для формирования трудовых ресурсов и уже в среднесрочной перспективе Беларусь может столкнуться с дефицитом предложения рабочей силы на рынке труда.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сидорович, А.А. Трудоресурсы Беларуси в условиях трансформации экономики / А.А. Сидорович // Перспективы инновационного развития Республики Беларусь: сб. науч. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 25–26 апреля 2013 г. / редкол.: П.С. Пойта [и др.]. – Брест: Альтернатива, 2013. – С. 312–314.
2. Загорец, В.С. Международная миграция как фактор формирования трудовых ресурсов Республики Беларусь / В.С. Загорец // Проблемы управления. – 2011. – № 3. – С. 78–83.
3. Медков, В.М. Введение в демографию / В.М. Медков. – М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2006. – 432 с.
4. Социально-экономическая статистика / под общ. ред. Б.И. Башкатова. – М.: Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 703 с.
5. Велижанская, Т.А. Социально-экономическая статистика: учеб. пособие / Т.А. Велижанская. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2007. – 410 с.
6. Практическая демография / В.Н. Архангельский [и др.]; под общ. ред. Л.Л. Рыбаковского. – М.: ЦСП, 2005. – 280 с.
7. Население Республики Беларусь по полу, возрасту и состоянию в браке: Итоги переписи населения Республики Беларусь 1999 г. / Мин-во стат. и анализа Респ. Беларусь; редкол.: В.И. Зиновский [и др.]. – Минск, 2000. – 218 с.
8. Официальный сайт Института демографии Национального исследовательского университета «Выс-

- шая школа экономики» / Ин-т демографии НИУ ВШЭ. – М., 2014. – Режим доступа: <http://demoscope.ru>. – Дата доступа: 25.01.2014.
9. Перепись населения, 2009: в 7 т. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; редкол.: В.И. Зиновский (председатель) [и др.]. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2010. – Т. 2: Население Республики Беларусь: его численность и состав, 2010. – 413 с.
10. The Human Mortality Database [Electronic resource] / The Department of Demography at the University of California, the Max Planck Institute for Demographic Research in Rostock. – Berkeley, 2014. – Mode of access: <http://www.mortality.org>. – Date of access: 14.01.2014.

#### SUMMARY

*This article analyzes the impact of various factors on the working population quantity in Belarus between the census periods in 1959–2009. The calculations are carried out on the basis of census information and calculation of current death data. The article also shows that the natural replenishment decrease of labour resources and the retirement increase were taking place during the analyzed period. This trend is a threat to the human resource formation and Belarus may face a lack of manpower in the average term perspective.*

Поступила в редакцию 10.05.2014 г.

Репозіторый ВДПУ