

## ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА

*В статье рассматривается зависимость между изменением численности населения региона и его конкурентоспособностью. Показано, что в Амурской области наблюдается неуклонное снижение численности населения. Отток населения с его территории свидетельствует о низкой конкурентоспособности региона. Однако расчет статистических показателей позволил сформулировать вывод, что для Амурской области такую ситуацию нельзя назвать типичной.*

*In article dependence between change of population of region and its competitiveness is considered. It is shown that in the Amur region steady decrease in population is observed. Outflow of the population from territory testifies to low competitiveness of region. However calculation of statistics has allowed to formulate a conclusion that for the Amur region it is impossible to name such situation typical.*

Одним из объективных факторов, отражающих конкурентоспособность региона, является изменение численности населения. Отток населения с определенной территории свидетельствует либо о неблагоприятных условиях его проживания, либо о низком качестве жизни. В свою очередь приток населения в регион способствует увеличению спроса и предложения товаров, формированию налогооблагаемой базы, экономическому росту региона. Совершенно очевидно, что регион должен быть привлекательным для населения – одного из важнейших ресурсов, которые территория может предложить предприятиям.

Амурская область – в числе крупнейших регионов российского Дальнего Востока. Численность постоянного населения на 1 января 2011 г. составляла здесь 827,8 тыс. человек и при этом неуклонно снижается<sup>1</sup>. На рисунке показана динамика численности постоянного населения Амурской области за 2000-2010 гг.

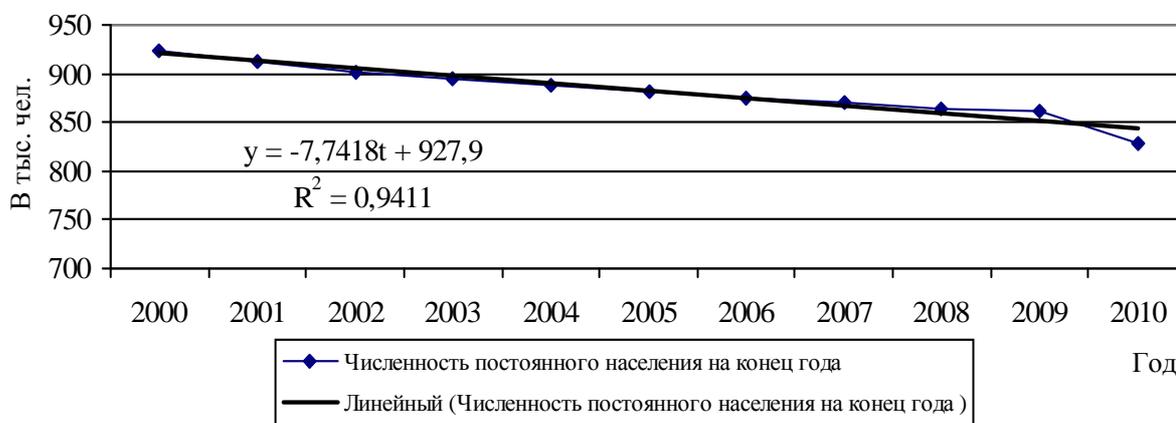


Рис. 1. Динамика численности постоянного населения Амурской области за 2000-2010 гг.

Тенденцию динамики численности населения хорошо выражает линейное уравнение, представленное на рисунке: в течение исследуемого периода численность постоянного населения Амурской области ежегодно снижалась на 7,7418 тыс. человек.

Негативное влияние на динамику численности населения оказывает естественная и миграционная убыль. Численные потери, обусловленные превышением смертности над рождаемостью, составляли в 2000-2009 гг. от 30% до 66% общего ежегодного снижения численности (за 2009 г. – 32,7%), оставшаяся часть приходится на миграционный отток из области<sup>ii</sup>. Высокая смертность населения определяет низкие по европейским меркам показатели продолжительности жизни при рождении (64,4 лет в 2009 г.), в особенности у мужчин (58,6 лет). Происходит общее постарение населения, и, прежде всего, его экономически активной части. Численность населения в трудоспособном возрасте с 2000 по 2009 гг. снизилась на 5,33% (с 579,9 тыс. чел. в 2000 г. до 549 тыс. чел. в 2009 г.), а численность населения старше трудоспособного возраста увеличилась на 8,06% (с 145,1 до 156,8 тыс. чел.). Отмеченные тенденции продолжают сохраняться и в настоящее время, усугубляя непростую ситуацию с обеспечением предприятий квалифицированной рабочей силой.

Среди субъектов Российской Федерации по темпу снижения численности населения Амурская область в 2009 г. находилась на 56 месте (из 83). Для поиска субъектов РФ, имеющих схожее с Амурской областью значение изменения численности населения, проведена группировка регионов за 2009 г. Оптимальное число групп определено по формуле Стерджесса и равно 7. Статистическая совокупность регионов включала 83 субъекта Российской Федерации. Построенный интервальный вариационный ряд распределения регионов по темпам изменения численности населения за 2009 г. представлен в табл. 1.

В 2009 г. увеличение численности населения наблюдалось в 27 регионах, при этом самый высокий темп прироста зарегистрирован в Чеченской Республике (2,4%). Снижение численности населения зафиксировано в 56 субъектах РФ, что составляет 67,5% от всей совокупности. Низкой привлекательностью для населения характеризуется Чукотский автономный округ, где темп снижения численности населения составил 1,9%.

Амурская область отнесена к третьей, самой многочисленной группе. Из Дальневосточного федерального округа к этой группе относятся также Камчатский, Приморский и Хабаровский края, а также Еврейская автономная область.

В дальнейшем в качестве единиц статистического наблюдения рассматривались регионы, попавшие по темпам изменения численности населения в третью группу.

Исследовалось, насколько изменение численности населения влияет на конкурентоспособность региона. В большинстве исследований социально-экономического развития субъектов Российской Федерации конкурентоспособность региона, как комплексная характеристика его социально-экономического развития, результируется в величине валового регионального продукта (ВРП) на душу населения, а также в его динамике. Поэтому ВРП на душу населения рассматривался в качестве результативного показателя.

Для оценки связи между конкурентоспособностью региона, которая выражена ВРП на душу населения, и изменением численности населения использовались непараметрические показатели связи, среди которых наибольшее значение имеет ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Этот коэффициент может быть использован для определения тесноты связи как между количественными, так и между качественными признаками при условии, если их значения упорядочить или проранжировать по степени убывания или возрастания признака. При этом

формула коэффициента Спирмена используется и при отсутствии, и при наличии связных рангов. Отрывок расчета коэффициента Спирмена представлен в табл. 2.

Таблица 1

**Распределение субъектов Российской Федерации по темпам изменения численности населения за 2009 г.**

№ п/п	Группы регионов по темпам изменения численности населения, %	Число регионов	Субъекты Российской Федерации
1.	-1,900-(-1,286)	1	Чукотский автономный округ
2.	-1,286-(-0,671)	13	Псковская область, Магаданская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тульская область, Республика Коми, Новгородская область, Республика Мордовия, Владимирская область, Тверская область, Мурманская область, Кировская область, Сахалинская область
3.	-0,671-(-0,057)	35	Брянская область, Ивановская область, Костромская область, Курская область, Архангельская область, Липецкая область, Орловская область, Рязанская область, Республика Карелия, Нижегородская область, Пензенская область, Ульяновская область, Курганская область, Воронежская область, Вологодская область, Камчатский край, <b>Амурская область</b> (-0,4), Ярославская область, Республика Калмыкия, Волгоградская область, Ростовская область, Республика Марий Эл, Пермский край, Саратовская область, Приморский край, Алтайский край, Еврейская автономная область, Калужская область, Ленинградская область, Республика Северная Осетия –Алания, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Иркутская область, Омская область, Хабаровский край
4.	-0,057-0,557	25	Карачаево-Черкесская Республика, Самарская область, Кемеровская область, Республика Саха (Якутия), Свердловская область, Челябинская область, Забайкальский край, Калининградская область, Республика Адыгея, Ставропольский край, Оренбургская область, Красноярский край, Кабардино-Балкарская Республика, Астраханская область, Республика Башкортостан, Республика Хакасия, Белгородская область, Республика Татарстан, Республика Бурятия, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Новосибирская область, г. Москва, Ямало-Ненецкий автономный округ, Томская область
5	0,557-1,171	6	Московская область, Ненецкий автономный округ, Республика Алтай, Республика Дагестан, Тюменская область, Республика Тыва
6	1,171-1,786	2	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Республика Ингушетия
7	1,786-2,400	1	Чеченская Республика
	Итого	83	–

Таблица 2

**Расчет коэффициента Спирмена**

Субъект Российской Федерации	Тр, x	ВРП <sub>s</sub> , y	Ранжирование				Сравнение рангов		Разность рангов R <sub>x</sub> -R <sub>y</sub>	Квадрат разности рангов
			x	R <sub>x</sub>	y	R <sub>y</sub>	по R <sub>x</sub>	по R <sub>y</sub>		
Брянская область	-0,6	97,38	-0,1	1	278,78	1	6	32	-26	676
Ивановская область	-0,6	80,92	-0,1	1	260,69	2	6	35	-29	841
Костромская область	-0,6	114,01	-0,1	1	256,73	3	6	26	-20	400
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Камчатский край	-0,4	278,78	-0,3	3	150,17	16	4	1	3	9

Амурская область	-0,4	175,93	-0,3	3	145,45	17	4	9	-5	25
Приморский край	-0,3	185,24	-0,5	5	114,18	25	3	7	-4	16
Еврейская автономная область	-0,2	136,83	-0,5	5	110,14	27	2	19	-17	289
Иркутская область	-0,1	181,91	-0,6	6	92,88	33	1	8	-7	49
Хабаровский край	-0,1	196,25	-0,6	6	80,92	35	1	5	-4	16
Итого 35										10836

Здесь:  $Tr$  – изменение численности населения, прирост за год, %;  $ВРП_s$  – валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения, тыс. руб.

Применим формулу коэффициента корреляции рангов Спирмена<sup>iii</sup>:

$$\rho_{x/y} = 1 - \frac{6 * 10836}{35 * (1225 - 1)} = -0,518.$$

Значение коэффициента корреляции рангов Спирмена показывает, что связь между ВРП на душу населения (тем самым конкурентоспособностью региона) и изменением численности населения является умеренной обратной, т.е. при увеличении оттока населения с территории ВРП на душу населения увеличивается.

Значимость коэффициента корреляции рангов Спирмена проверяется на основе t-критерия Стьюдента. Расчетное значение критерия составляет:

$$t_p = -0,518 * \sqrt{\frac{35 - 2}{1 - (-0,518)^2}} = -11,26.$$

Табличное значение t-критерия Стьюдента с уровнем значимости 0,05 и числом степеней свободы 30 равно 2,042. Эмпирическое значение  $t$  больше табличного, – следовательно, коэффициент корреляции Спирмена считается статистически значимым.

Аналогично проведен расчет коэффициента корреляции Спирмена между темпами прироста численности населения и валовым региональным продуктом, который составил  $\rho_{x/y} = -0,501$  и подтвердил наличие умеренной обратной связи между исследуемыми показателями.

Наличие столь противоречивого вывода об обратной взаимосвязи между динамикой численности населения и валовым региональным продуктом объясняется отчасти тем, что конкурентоспособность региона в большей степени зависит от отдельных категорий населения, которые интегрируются в понятие «трудовые ресурсы».

В составе трудовых ресурсов преобладает население трудоспособного возраста. Однако не все оно способно к труду по состоянию здоровья, поэтому делится на трудоспособное население в трудоспособном возрасте и нетрудоспособное население в трудоспособном возрасте (инвалиды I и II групп, лица, получающие пенсию на льготных условиях, т.е. лица, работавшие во вредных и тяжелых условиях труда, а также некоторые другие категории работников, имеющие право досрочного выхода на пенсию). В свою очередь в трудоспособной части населения трудоспособного возраста, помимо занятых, выделяется категория населения, не занятая экономической деятельностью: учащиеся трудоспособного возраста, обучающиеся с отрывом от производства в высших и средних учебных заведениях, лицеях, колледжах; лица, занятые в своем домашнем хозяйстве, уходом за детьми, больными родственниками; безработные; лица, не имеющие работы и не желающие работать и др.

Помимо трудоспособного населения различными видами экономической деятельности может заниматься некоторая часть пенсионеров по возрасту, лица, получающие пенсию на льготных условиях, инвалиды I и II групп, подростки моложе 16 лет. В связи с изложенным в

качестве одного из направлений дальнейших исследований следует рассматривать изучение зависимости между конкурентоспособностью региона и численностью трудовых ресурсов, которые составляют потенциальный аспект ресурсов труда. Кроме того, важно оценить зависимость экономических показателей деятельности региона от численности занятых.

Таким образом, главной целью социально-экономического развития Амурской области должно стать формирование численности населения, в частности трудовых ресурсов, в объемах, необходимых для решения экономических задач, стоящих перед регионом. Закрепление населения на территории непосредственно зависит от повышения качества жизни. Следовательно, в первую очередь необходимо обеспечить сопоставимое или опережающее по сравнению со среднероссийскими темпами социально-экономическое развитие региона.

---

<sup>i</sup> Амурская область в цифрах: Краткий статистический сборник /Амурстат-Б., 2011. – 370 с.

<sup>ii</sup> Амурский статистический ежегодник 2010: Статистический сборник/ Амурстат.-Б., 2010. – 616 с.

<sup>iii</sup> Теория статистики: Учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. М.: Финансы и статистика, 2004. 656 с.