

Прогнозирование внутрирегиональной неравномерности экономического развития региона

Чепик Александр Евгеньевич

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики
Аспирант кафедры математической статистики и эконометрики
office@esstu.ru

РЕФЕРАТ

При изучении проблемы внутрирегиональной неравномерности экономического развития одной из основных задач статистического исследования является прогнозирование динамики развития неоднородности. В данной статье предложено оценивать неравномерность внутрирегионального экономического развития с помощью индекса неравномерности. Исследование этого показателя на материалах Республики Бурятия позволило изучить его динамику и выбрать адекватный метод построения трендовых моделей. На основании полученных уравнений регрессии был рассчитан среднесрочный прогноз внутрирегиональной неоднородности в регионе, который рекомендован к использованию в практике управления региональным развитием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

неравномерность экономического развития, регрессионные модели с переменной структурой, коэффициент вариации, регион, региональная экономика

Чепик А. Е.

Forecasting of Intraregional Unevenness of Economic Development of the Region

Чепик Alexander Evgenyevich

Moscow State University of Economy, Statistics and Informatics (Moscow, Russian Federation)
Graduate student of the Chair of Mathematical Statistics and Econometrics
office@esstu.ru

ABSTRACT

When studying a problem of intraregional unevenness of economic development, one of the main objectives of statistical research is forecasting of dynamics of development of dissimilarity. In the article it is offered to estimate unevenness of intraregional economic development by means of an unevenness index. Research of this indicator on materials of the Republic of Buryatia allowed to study its dynamics and to choose an adequate method of creation of trend models. On the basis of the received equations of regression the medium-term forecast of intraregional dissimilarity in the region which is recommended for use in practice of management of regional development was calculated.

KEYWORDS

unevenness of economic development, regression models with variable structure, variation coefficient, region, regional economy

Российская экономика отличается высоким уровнем неравномерности территориального развития [3; 4; 11; 12 и др.]. В связи с этим важной прикладной задачей является оценка неравномерности развития территорий региона на уровне отдельных муниципальных образований [6–9 и др.]. В качестве параметра оценки неравномерности развития в нашем исследовании выступил индекс неравномерности.

В качестве индекса неравномерности нами принимается коэффициент вариации, который характеризует вариацию признака, приходящуюся на единицу его среднего значения: $V = \frac{s}{\bar{x}}$. Достоинство этого показателя в том, что это — относительный показатель вариации, в его основе лежат эффективные, состоятельные и взаимно независимые показатели \bar{x} и s , в случае выборки их нормальной генеральной совокупности. Еще одним из его достоинств является то, что он позволяет сравнивать неравномерность социально-экономического развития муниципальных образований по нескольким показателям, имеющим различные единицы измерения и масштабы.

При анализе динамики протекающих в регионе социально-экономических процессов интерес представляет также темп роста индекса неравномерности, который показывает устойчивость показателей неравномерности во времени и направленность происходящих процессов, т. е. рост или снижение неравномерности во времени. Темп роста индекса неравномерности в качестве измерителя неравномерности дает относительную оценку вариации в динамике, что позволяет проводить адекватные сравнения степени неоднородности социально-экономического развития между муниципальными образованиями, в отличие от других коэффициентов неоднородности, используемых в литературе [1; 10; 13 и др.].

В качестве исходной информации нами использовались значения индексов неравномерности, рассчитанные по пяти экономическим индикаторам для Республики Бурятия за период с 2002 по 2013 г.:

y_1 — индекс неравномерности, рассчитанный по показателю «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по чистым видам экономической деятельности на душу населения» (%);

y_2 — индекс неравномерности, рассчитанный по показателю «Объем продукции сельского хозяйства на душу населения» (%);

y_3 — индекс неравномерности, рассчитанный по показателю «Оборот розничной торговли на душу населения» (%);

y_4 — индекс неравномерности, рассчитанный по показателю «Объем платных услуг населению на душу населения» (%);

y_5 — индекс неравномерности, рассчитанный по показателю «Собственные доходы муниципальных бюджетов на душу населения» (%).

В силу небольшого количества исходных данных (с 2002 по 2013 г.) использование адаптивных методов прогнозирования, в частности, моделей авторегрессии и скользящего среднего, методов экспоненциального сглаживания, вызывает определенные затруднения. Исследование, проведенное ранее [14], показало отсутствие в большинстве случаев тренда средней. Следовательно, возникла задача получения адекватных трендовых моделей, учитывающих изменчивость в динамике временных рядов индексов неравномерности.

При анализе реальных социально-экономических процессов часто приходится констатировать, что со временем под влиянием вновь появившихся условий, факторов и масштабов взаимосвязи между качественными и количественными, зависимыми и независимыми признаками меняются. В таких случаях модели с постоянной структурой являются недостаточно точными для объяснения закономерностей меняющихся явлений, и для анализа прибегают к построению моделей с переменной структурой [15, с. 120].

Для учета влияния сопутствующих переменных на структуру эконометрической модели в регрессионную модель вводят фиктивные переменные, принимающие значение 0 или 1. При этом надежность коэффициентов регрессии должна повы-

ситься [15, с. 121]. Построение трендовых моделей для индикаторов неравномерности показало следующие результаты.

Исследование динамики индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по чистым видам экономической деятельности на душу населения», показало наличие нескольких «переломных точек», а именно — 2005, 2006, 2008, 2010 гг. Средний темп роста объемов отгруженных товаров собственного производства за рассматриваемый период по Республике Бурятия составляет 120,11%. В районах наблюдается неравномерность в средних темпах роста, минимальное значение — 89,99% (Хоринский р-н), максимальное — 166,21% (Тункинский р-н). Существенные колебания в значениях цепных темпов роста отмечены в «переломные периоды», что оказало определенное влияние на значения индекса неравномерности (рис. 1).

Использование фиктивных переменных в структуре трендовой регрессионной модели позволило получить уравнение зависимости индекса неравномерности от времени, которое имеет вид:

$$\hat{y}_1 = -5668,40 + 2,90 \cdot t - 0,02 \cdot \gamma \cdot t,$$

(–2,36) (2,27) (–4,21)

$$\gamma = \begin{cases} 1, & t \geq 2010, \\ 0, & t < 2010, \end{cases}$$

где t — время.

Характеристики уравнения указывают на адекватность полученной модели. Множественный коэффициент детерминации составляет 0,71, $F(2,9) = 10,95 > F_{кр}$ на уровне значимости 0,05; все параметры уравнения удовлетворяют t -критерию, оценка остаточной дисперсии составляет 8,73. Прогнозные значения для зависимой переменной представлены в табл. 1.

Согласно данным таблицы, неравномерность экономического развития региона, выраженная через индекс неравномерности, в будущем будет возрастать, увеличиваясь в год на 2,11%. В табл. 1 представлен также интервальный прогноз, который с надежностью 0,95 покрывает неизвестное значение условного математического ожидания $M_t(y_1)$. Данная надежность выбрана для построения всех последующих интервальных прогнозов.

Таблица 1

Прогнозные значения для индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по чистым видам экономической деятельности на душу населения»

Год	Нижняя граница доверительного интервала	Верхняя граница доверительного интервала	Среднее значение коэффициента вариации
2014	111,97	151,87	131,92
2015	113,13	156,47	134,80
2016	115,23	160,13	137,68
2017	117,81	163,31	140,56
2018	120,61	166,27	143,44

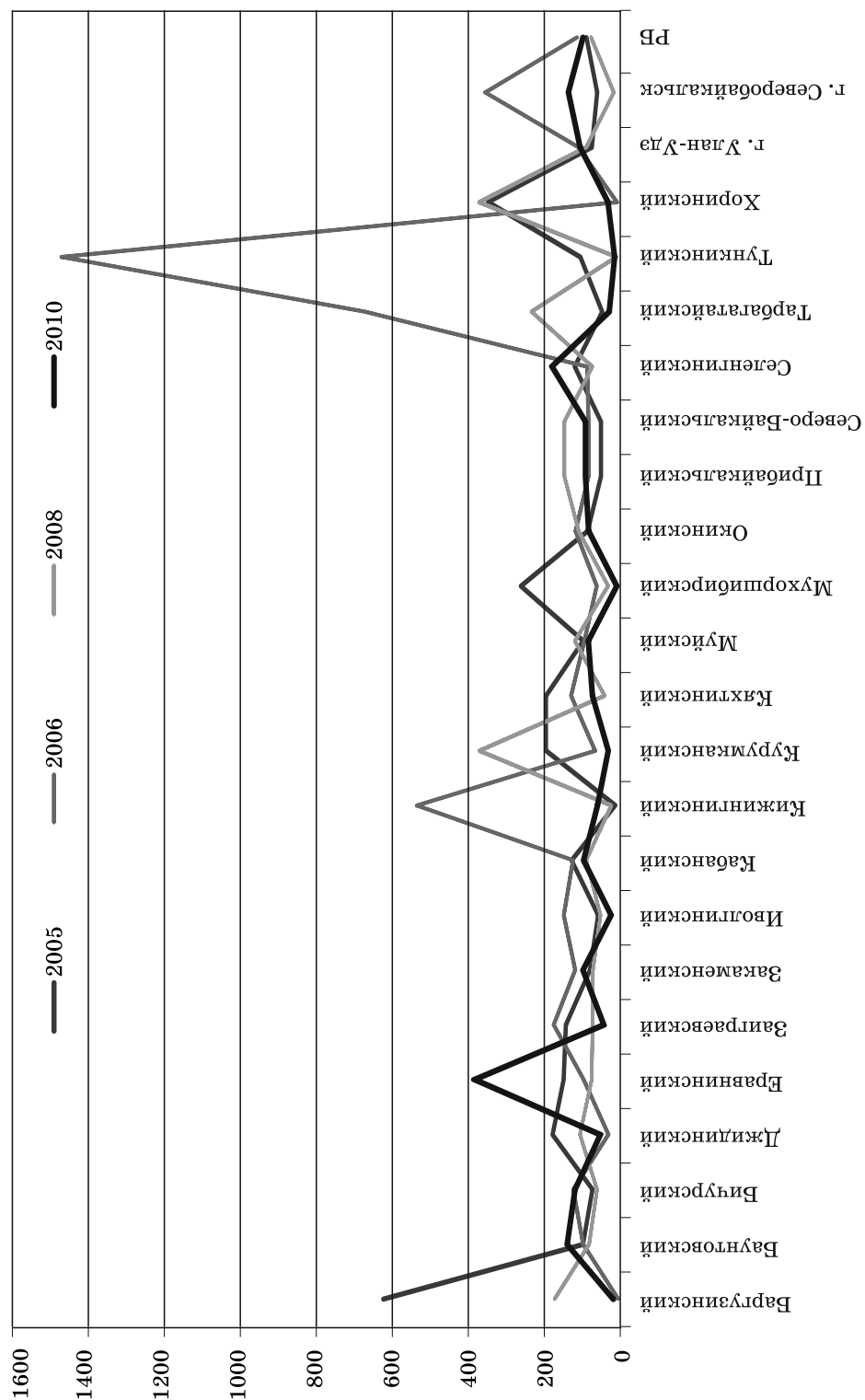


Рис. 1. Цепные темпы роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по чистым видам экономической деятельности на душу населения за 2005, 2006, 2008, 2010 гг. (%)

Изучение динамики индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Объем производства продукции сельского хозяйства», дает возможность зафиксировать несколько точек смены тенденции — это 2005, 2006, 2010 гг. В настоящее время сельским хозяйством Республики Бурятия создается около 9% ВРП, и 26,8% населения занято материальным производством. Республика специализируется на многоотраслевом сельском хозяйстве. В животноводстве преобладает мясомолочное направление, в растениеводстве существенную долю занимают посевы зерновых культур (пшеница, овес, ячмень, рожь, гречиха).

На 1 января 2011 г. в Республике Бурятия функционировало 188 сельскохозяйственных производственных кооперативов, обрабатывающих сельскохозяйственные угодья общей площадью 1185 тыс. га, а также 2559 крестьянских (фермерских) хозяйств и 152 тыс. личных подсобных хозяйств [2]. За рассматриваемый период отмечено существенное сокращение объемов сельскохозяйственного производства. Средний темп роста объемов производства продукции сельского хозяйства по Республике Бурятия в период с 2002 по 2013 г. составил 88,98%. В районах региона отмечена волатильность в средних темпах роста. Максимальное значение составляет 98,74% и наблюдается в Муйском районе, минимальное — 69,96% в Еравненском районе (рис. 2).

Колеблемость индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Объем производства продукции сельского хозяйства» существенно ниже по сравнению с предыдущим аналогичным индикатором неравномерности. Изменение динамики вызвано колебаниями темпов роста объемов производства продукции сельского хозяйства в районах республики в указанные периоды времени. Построение трендовой модели для данного индикатора дало следующий результат

$$\hat{y}_1 = 62,51 - 0,84 \cdot t + 0,82 \cdot \gamma \cdot t,$$

$$(29,25) \quad (-2,65) \quad (2,97)$$

$$\gamma = \begin{cases} 1, & t \geq 2011, \\ 0, & t < 2011. \end{cases}$$

Критерии адекватности для полученного уравнения выполнены: множественный коэффициент детерминации составляет 0,49, $F(2,9) = 4,42 > F_{кр}$ на уровне значимости 0,05; все параметры уравнения удовлетворяют t-критерию, оценка остаточной дисперсии составляет 2,95. Прогнозные значения для зависимой переменной представлены в табл. 2.

Согласно данным таблицы, неравномерность по производству продукции сельского хозяйства в ближайшие годы существенно не изменится.

Таблица 2

Прогнозные значения для индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Объем производства продукции сельского хозяйства»

Год	Нижняя граница доверительного интервала	Верхняя граница доверительного интервала	Среднее значение коэффициента вариации
2014	60,49	63,99	62,25
2015	60,45	64,01	62,23
2016	60,38	64,04	62,21
2017	60,29	64,09	62,19
2018	60,21	64,13	62,17

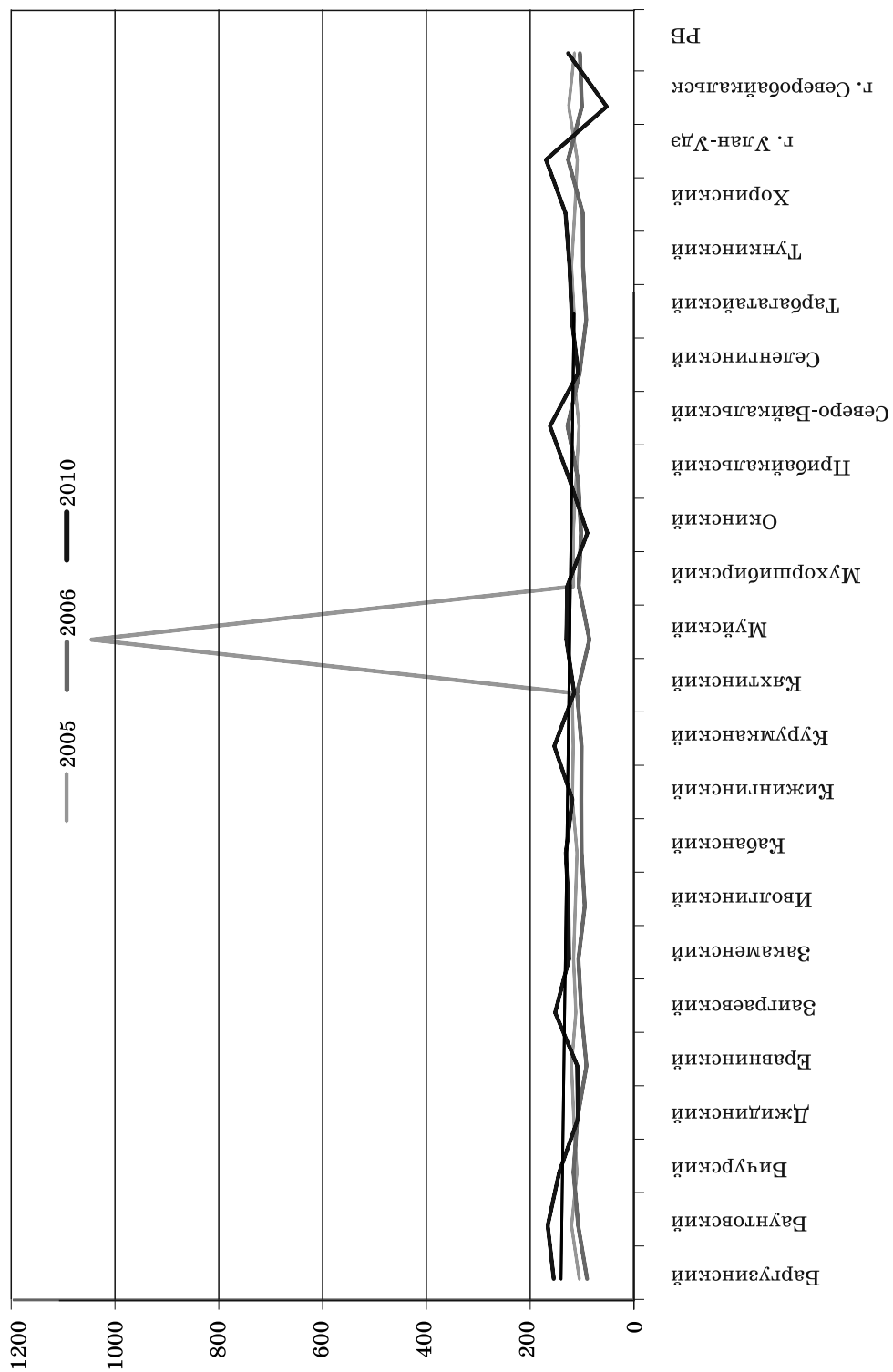


Рис. 2. Цепные темпы роста объема производства сельского хозяйства на душу населения за 2005, 2006, 2010 гг. (%)

Как было показано ранее, торговля в Республике Бурятия демонстрирует достаточно активное развитие. Доля оптовой и розничной торговли в валовой добавленной стоимости региона составляет 12,4%. Неравномерность регионального развития по показателю «Объем розничного товарооборота» с 2002 по 2011 г. имеет устойчивую динамику. В качестве «точки разворота» нами был выбран 2012 г., именно в этот год отмечены существенные колебания в темпах роста розничного товарооборота в районах республики (рис. 3).

Построение трендовой модели с использованием фиктивных переменных дало следующий результат:

$$\hat{y}_3 = 62,31 - 1,58 \cdot t + 10,84 \cdot \gamma \cdot t,$$

(9,38) (-2,47) (12,59)

$$\gamma = \begin{cases} 1, & t \geq 2012, \\ 0, & t < 2012. \end{cases}$$

Уравнение имеет приемлемые характеристики. Множественный коэффициент детерминации составляет 0,96, $F(2,9) = 118,22 > F_{кр}$ на уровне значимости 0,05; все параметры уравнения удовлетворяют t-критерию, оценка остаточной дисперсии составляет 9,72. Прогнозные значения для индекса неравномерности представлены в табл.3.

Прогнозные значения позволяют говорить об увеличении неравномерности по показателю «Оборот розничной торговли» в будущем. Средний прирост данного показателя в год составляет 4,17%.

Исследование динамики платных услуг, предоставляемых населению, показало, что переломными точками в основной тенденции индекса неравномерности являются 2007, 2010 и 2011 г. Наиболее удачной моделью является уравнение, учитывающее изменение в 2010 г.:

$$\hat{y}_4 = 124,19 - 4,34 \cdot t + 11,93 \cdot \gamma \cdot t,$$

(10,88) (-2,91) (7,61)

$$\gamma = \begin{cases} 1, & t \geq 2010, \\ 0, & t < 2010. \end{cases}$$

Уравнение обладает приемлемыми характеристиками адекватности. Множественный коэффициент детерминации составляет 0,93, $F(2,9) = 61,99 > F_{кр}$ на уровне

Таблица 3

Прогнозные значения для индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Оборот розничной торговли»

Год	Нижняя граница доверительного интервала	Верхняя граница доверительного интервала	Среднее значение коэффициента вариации
2014	176,62	188,76	182,69
2015	185,77	198,13	191,95
2016	194,90	207,52	201,21
2017	204,00	216,94	210,47
2018	213,08	226,38	219,73

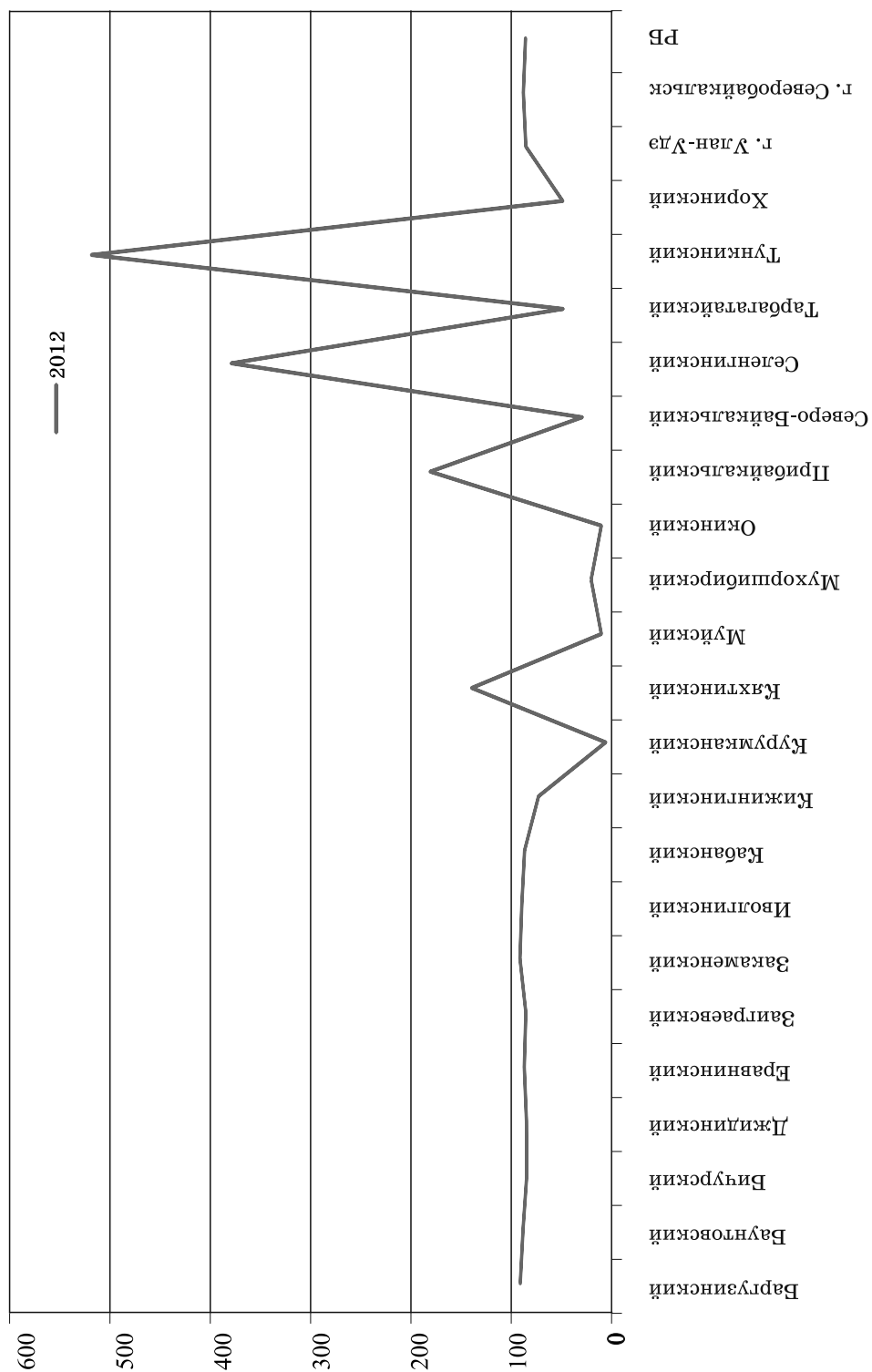


Рис. 3. Цепные темпы роста оборота розничной торговли по районам Республики Бурятия в 2012 г. (%)

значимости 0,05; все параметры уравнения удовлетворяют t-критерию, оценка остаточной дисперсии составляет 14,85. Прогнозные значения для индекса неравномерности представлены в табл. 4.

Полученный точечный прогноз свидетельствует об увеличении неравномерности по показателю «Объем платных услуг, предоставляемых населению» в будущем. Средний прирост показателя в год равен 3,24%.

Кризисные явления в экономической системе региона, происходившие с 2008 по 2011 г., отразились на величине собственных доходов муниципальных образований, а также темпах роста. Среднегодовой темп роста, рассчитанный по районам республики с 2002 по 2013 г. колеблется в пределах от 97,57% (Окинский район) до 123,80% (Заиграевский район). Анализ темпов роста показал, что высокая волатильность этого показателя наблюдается в 2008, 2011 и 2012 гг. (рис. 4).

Минимальное значение среднеквадратического отклонения, рассчитанного по темпам роста, составляет 959,54 и наблюдается в 2005 г., максимальное — 6052,60 в 2012 г., для сравнения в 2008 г. — 3511,46, в 2011 г. — 2137,31. Построение уравнения динамики для индикатора неравномерности выявило наилучшую модель, имеющую вид:

$$\hat{y}_5 = 94,91 + 4,04 \cdot t - 8,23 \cdot \gamma_1 \cdot t + 4,01 \cdot \gamma_2 \cdot t, \\ (13,24) \quad (3,12) \quad (-2,88) \quad (6,15) \\ \gamma_1 = \begin{cases} 1, & t \geq 2006, \\ 0, & t < 2006. \end{cases}, \quad \gamma_2 = \begin{cases} 1, & t \geq 2012, \\ 0, & t < 2012. \end{cases}$$

Уравнение отвечает критериям адекватности. Множественный коэффициент детерминации составляет 0,91, $F(3,8) = 26,29 > F_{кр}$ на уровне значимости 0,05; все параметры уравнения удовлетворяют t-критерию, оценка остаточной дисперсии составляет 7,02. Прогнозные значения для индекса неравномерности представлены в табл. 5.

Точечный прогноз индекса неравномерности указывает на сокращение в будущем неравномерности в среднем на 0,20% в год.

Таким образом, проведенное исследование позволило сформировать трендовые модели для коэффициентов вариации. Полученные прогнозные значения указывают на разнонаправленную динамику развития неравномерности в различных сек-

Таблица 4

Прогнозные значения для индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Объем платных услуг, предоставляемых населению»

Год	Нижняя граница доверительного интервала	Верхняя граница доверительного интервала	Среднее значение коэффициента вариации
2014	213,58	232,14	222,86
2015	221,02	239,88	230,45
2016	228,41	247,67	238,04
2017	235,75	255,51	245,63
2018	243,07	263,37	253,22

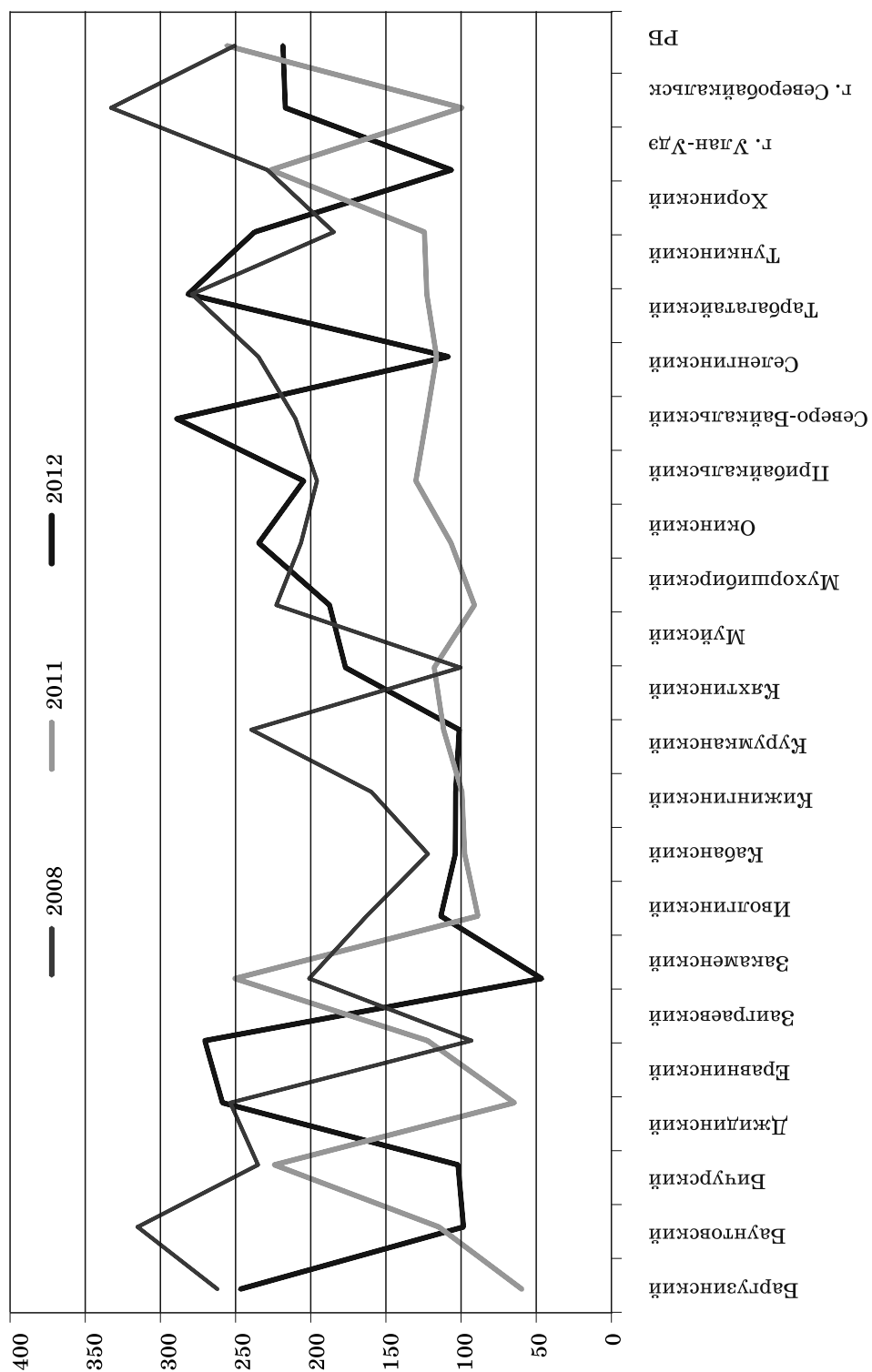


Рис. 4. Цепные темпы роста собственных доходов муниципальных образований региона в 2008, 2011 и 2012 гг. (%)

Прогнозные значения для индекса неравномерности, рассчитанного по показателю «Собственные доходы муниципальных образований»

Год	Нижняя граница доверительного интервала	Верхняя граница доверительного интервала	Среднее значение коэффициента вариации
2014	88,44	96,70	92,57
2015	88,20	96,58	92,39
2016	87,91	96,51	92,21
2017	87,61	96,45	92,03
2018	87,32	96,38	91,85

торах экономики. Рекомендуется их использование в практике социально-экономического прогнозирования на региональном уровне [5; 13]. Учет выявленных тенденций позволит, по мнению автора, повысить эффективность управления социально-экономическим развитием субъектов Федерации, в частности — Республики Бурятия.

Литература

- Багинова В. М., Николаева А. Г. Конкурентоспособность региона в условиях институциональных преобразований // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2013. № 6(84). С. 29–33.
- Бадмаева С. Ю. О современном состоянии и проблемах развития сельского хозяйства в Республике Бурятия // Вестник ВСГУТУ. 2011. № 4(35). С. 36–42.
- Буфетова А. Н. Неравномерность пространственного развития: региональные центры и региональная периферия // Регион: экономика и социология. 2009. № 4. С. 55–68.
- Ванчикова Е. Н., Осодоева О. А., Попова О. А. Процесс стратегического целеполагания социально-экономического развития региона // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 5. С. 47–54.
- Вертакова Ю. В., Власова О. В. Методический подход к оценке стратегического потенциала системы здравоохранения региона // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2013. № 6(84). С. 24–28.
- Гранберг А. Г. Возможны ли распад или сжатие России? // Регион: экономика и социология. 2011. № 2. С. 9–18.
- Глушакова О. В., Вайсберг Я. А. Принципы и подходы к обоснованию методического инструментария оценки эффективности публичного управления неравномерностью социально-экономического развития // Сибирская финансовая школа. 2013. № 5. С. 3–8.
- Гришина Е., Александрова А. Неравномерность развития муниципальных образований. М. : Фонд «Институт экономики города», 2006. 49 с.
- Егорова С. В., Осодоева О. А., Ванчикова Е. Н. Методический подход к оценке экономического развития региона // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 4. С. 65–72.
- Клиторин В. И. Российский федерализм: региональная политика, направленная на поддержку муниципальных образований // Регион: экономика и социология. 2009. № 3. С. 41–54.
- Плотников В. А., Федотова Г. В. Индикаторы стратегического регионального планирования // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 17. С. 21–33.
- Плотников В. А., Федотова Г. В. Программно-целевой метод в управлении экономикой региона // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 7. С. 2–9.
- Рохчин В. Е., Ротенберг Р. Б. Основные условия стратегического развития экономики административно-территориальных образований // Известия Санкт-Петербургского госу-

- дарственного экономического университета. 2014. № 1. С. 37–42.
14. Чимитдоржиева Е. Ц., Чепик А. Е. Экономико-статистический анализ показателей, характеризующих неравномерность социального развития муниципальных образований // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 5. С. 26–34.
 15. *Эконометрика* / под ред. В. С. Мхитаряна. М. : Проспект, 2011. 384 с.

References

1. Baginova V. M., Nikolaeva A. G. *Competitiveness of the region in the conditions of institutional transformations* [Konkurentosposobnost' regiona v usloviyakh institutsional'nykh preobrazovaniy] // News of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2013. N 6(84). P. 29–33.
2. Badmayeva S. Yu. *On a current state and problems of development of agriculture in the Republic of Buryatia* [O sovremennom sostoyanii i problemakh razvitiya sel'skogo khozyaistva v Respublike Buryatiya] // East Siberia State University of Technology and Management Bulletin [Vestnik VSGUTU]. 2011. N 4(35). P. 36–42.
3. Bufetova A. N. *Inequality of spatial development: regional centers and regional periphery* [Neravnomernost' prostranstvennogo razvitiya: regional'nye tsentry i regional'naya periferiya] // Region: economy and sociology [Region: ekonomika i sotsiologiya]. 2009. N 4. P. 55–68.
4. Vanchikova E. N., Osodoyeva O. A., Popova O. A. *Process of a strategic goal-setting of social and economic development of the region* [Protsess strategicheskogo tselepolaganiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona] // News of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2014. N 5. P. 47–54.
5. Vertakova Yu. V., Vlasova O. V. *Methodical approach to an assessment of strategic capacity of health system of the region* [Metodicheskii podkhod k otsenke strategicheskogo potentsiala sistemy zdavookhraneniya regiona] // News of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2013. N 6(84). P. 24–28.
6. Granberg A. G. *Disintegration or compression of Russia — is it Possible?* [Vozmozhny li raspad ili szhatie Rossii?] // Region: economy and sociology [Region: ekonomika i sotsiologiya]. 2011. N 2. P. 9–18.
7. Glushakova O. V., Weisberg Ya. A. *Principles and approaches to justification of methodical tools of an assessment of efficiency of public management of unevenness of social and economic development* [Printsipy i podkhody k obosnovaniyu metodicheskogo instrumentariya otsenki effektivnosti publicnogo upravleniya neravnomernost'yu sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya] // Siberian financial school [Sibirskaya finansovaya shkola]. 2013. N 5. P. 3–8.
8. Grishina E., Alexandrova A. *Unevenness of development of municipalities* [Neravnomernost' razvitiya munitsipal'nykh obrazovaniy]. M. : Fund "Institute for Urban Economics" [Fond «Institut ekonomiki goroda»], 2006. 49 p.
9. Egorova S. V., Osodoyeva O. A., Vanchikova E. N. *Methodical approach to an assessment of economic development of the region* [Metodicheskii podkhod k otsenke ekonomicheskogo razvitiya regiona] // News of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2014. N 4. P. 65–72.
10. Klistorin V. I. *Russian federalism: the regional policy directed on support of municipalities* [Rossiiskii federalizm: regional'naya politika, napravlenaya na podderzhku munitsipal'nykh obrazovaniy] // Region: economy and sociology [Region: ekonomika i sotsiologiya]. 2009. N 3. P. 41–54.
11. Plotnikov V. A., Fedotova G. V. *Indicators of strategic regional planning* [Indikatory strategicheskogo regional'nogo planirovaniya] // Financial analytics: problems and decisions [Finansovaya analitika: problemy i resheniya]. 2014. N 17. P. 21–33.
12. Plotnikov V. A., Fedotova G. V. *A program and target method in management of region*

- economy* [Programmno-tselevoy metod v upravlenii ekonomikoi regiona] // Financial analytics: problems and decisions [Finansovaya analitika: problemy i resheniya]. 2013. N 7. P. 2–9.
13. Rokhchin V. E., Rotenberg R. B. *Main conditions of strategic development of economy of administrative-territorial formations* [Osnovnye usloviya strategicheskogo razvitiya ekonomiki administrativno-territorial'nykh obrazovaniy] // News of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2014. N 1. P. 37–42.
14. Chimitdorzhieva E. Ts., Chepik A. E. *The economical and statistical analysis of the indicators characterizing unevenness of social development of municipalities* [Ekonomiko-statisticheskii analiz pokazatelei, kharakterizuyushchikh neravnomernost' sotsial'nogo razvitiya munitsipal'nykh obrazovaniy] // News of the St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2014. N 5. P. 26–34.
15. *Econometrics* [Ekonometrika] / Under the ed. of V. S. Mkhitarian. M. : Prospectus [Prospekt], 2011. 384 p.