



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
МГУ имени М. В. Ломоносова

Влияние объёма и структуры федеральных трансфертов на процессы региональной конвергенции в России

Актуальность

- Российская Федерация имеет очень большую территорию, в связи с чем экономический рост распределён по территории неравномерно
- По данным Министерства финансов РФ, в 2024г. бюджетам субъектов РФ были предоставлены межбюджетные трансферты из федерального бюджета ~3,7 млрд руб.
- На данных российских регионов подтверждается наличие условной β -конвергенции (В.И. Иванова, 2014)
- В исследовании 2022 г. авторы пришли к выводу, что в российских регионах наблюдалась безусловная конвергенция, причём этот процесс неравномерный и характеризуется затуханием скорости (А.В. Полбин, Т.Ю. Ивахненко, 2022)
- В целом, не так много работ с исследованием конвергенцию через призму федеральных трансфертов

- Цель работы - оценить влияние объёма и структуры межбюджетных трансфертов на процессы конвергенции регионов РФ.

- Основные задачи:

1. Изучить теоретический материал по теме конвергенции, а также ранее проведённые эмпирические исследования, в том числе способы моделирования процесса конвергенции.

2. Выделить основные механизмы и факторы влияния межбюджетных трансфертов на процесс конвергенции.

3. Изучить статистические данные по федеральным трансфертам (МинФин, Казначейство России, СПРФ...), провести сравнительный анализ распределения федеральных трансфертов субъектам РФ. Выделить кластеры регионов в зависимости от ...

4. Провести эконометрическую оценку влияния федеральных трансфертов на процесс конвергенции в РФ (по регионам) и проинтерпретировать полученные результаты

Теоретические основы анализа конвергенции

Основы теории экономического роста были заложены в работе Р. Солоу (Solow, 1956), где объясняется динамика развития национальных экономик и формализовано понятие конвергенции. В модели названы три фактора, вызывающие эффект конвергенции:

- Национальные экономики развиваются по траекториям сбалансированного роста, из-за различий в расположении относительно которых и разнятся уровни выпуска. На итог более «производительные» бедные страны догоняют менее «производительные» богатые страны.
- Переток капитала из богатых стран в бедные сокращает разрыв в доходах за счёт того, что страны, более наделённые капиталом, имеют более низкую предельную отдачу от капитала.
- Диффузия технологий, которые становятся доступными для бедных стран, – возможность сокращения отставания в доходах.

Свон (Swan, 1956) теоретически обосновал идею о том, что убывающая предельная отдача от капитала может привести к выравниванию темпов роста при прочих равных условиях.

Теоретические основы анализа конвергенции

- 2 типа конвергенции (Barro, Sala-i-Martin, 1991)
- Авторы показали, что наличие β -конвергенция – необходимое, но не достаточное условие для возникновения σ -конвергенции
- Позднее в докладе Европейского Центрального банка (Carella-Ramos et al., 2020) были выделены новые категории конвергенции: реальная, номинальная, институциональная и конвергенция бизнес-циклов. Именно реальную конвергенция принято делить на абсолютную и относительную.
- Далее β -конвергенцию и σ -конвергенцию можно разделить на условную и безусловную

Эмпирический анализ конвергенции

- Barro, Sala-i-Martin, 1991: β -конвергенция – необходимое, но не достаточное условие для σ -конвергенции («побочный продукт» β -конвергенции) => на практике предпочтительнее тестировать гипотезу о наличии именно β -конвергенции
- Кросс-секционная регрессия:

$$\frac{1}{T} \ln \left(\frac{y_{i,t+T}}{y_{i,t}} \right) = \alpha - \beta \ln(y_{i,t}) + \varepsilon_i$$

Эмпирический анализ конвергенции

- Ferreira&Ravallion, 2008: неоднозначность процесса конвергенции. Подтверждение наличия условной β -конвергенции, но подчёркивают, что рост неравенства внутри страны может нивелировать положительные эффекты от сближения средних показателей.
- β -конвергенция – регрессия темпа роста на начальный уровень:

$$\frac{1}{T} \ln \left(\frac{y_{i,t+T}}{y_{i,t}} \right) = \alpha + \beta \ln(y_{i,t}) + \varepsilon_i$$

$\beta < 0$ – догоняющий рост

Эмпирический анализ конвергенции

- σ -конвергенция – сокращение дисперсии логарифмов доходов:

$$\sigma_t^2 = \text{Var}(\ln y_{i,t})$$

- Сравнивается σ_t^2 и σ_{t+T}^2
- Разложение неравенства:

$$G = G_{\text{between}} + G_{\text{within}}$$

Эмпирический анализ конвергенции

- Mankiw et al., 1992:

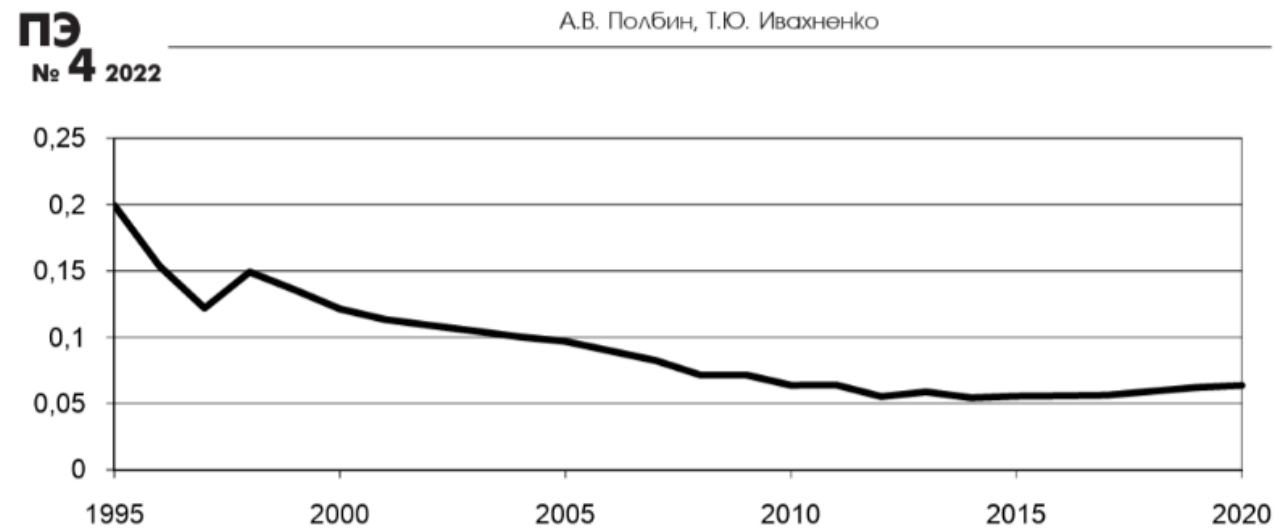
Условная β -конвергенция:

$$\frac{1}{T} \ln \left(\frac{Y_{i,t+T}}{Y_{i,t}} \right) = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(Y_{i,t}) + \gamma_2 \ln(s_{k,i}) + \gamma_3 \ln(s_{h,i}) + \gamma_4 \ln(n_i + g + \delta) + \varepsilon_i$$

- Lin, Huang, 2011: OLS-оценка динамических панельных данных

Эмпирический анализ конвергенции

- А.В. Полбин, Т.Ю. Ивахненко, 2022:



*Рис. 1. σ -конвергенция неравенства доходов в регионах России, 1995–2020 гг.
(коэффициент вариации индекса Джини)*

*Fig. 1. σ -convergence of income inequality in Russia's regions, 1995–2020
(variation coefficient of the Gini index)*

Эмпирический анализ конвергенции

- А.В. Полбин, Т.Ю. Ивахненко, 2022:

Описание контрольных переменных

Table 3

Description of control variables

Переменная	Описание
ВРП	ВРП на душу населения в ценах 2005 года, 100 тыс. руб.
Занятость в с/х	Доля занятого населения в сельском хозяйстве среди всех занятых
Образование	Доля занятого населения со средним общим образованием (с 2002 г.)
Население	Среднегодовая численность населения, тыс. чел.

Таблица 5

Коэффициенты корреляции используемых переменных, 2005–2020 гг.

Table 5

Correlation coefficients of the variables used, 2005–2020

Переменная	Δ Gini	ВРП	Занятость в с/х	Образование	Население
Δ Gini	1				
ВРП	-0,342	1			
Занятость в с/х	0,269	-0,512	1		
Образование	0,354	-0,346	0,381	1	
Население	-0,369	0,377	-0,331	-0,264	1

Примечание: Δ Gini – среднегодовое изменение индекса Джини в 77 регионах РФ, 2005–2020 гг.; прочие факторы берутся за 2005 г.

Источник: рассчитано авторами.

Эмпирический анализ конвергенции

- Пространственные эффекты:

$$y_{i,T_0+t} = \alpha + \rho W y_{i,T_0+t} + \beta X_{i,T_0} + \theta W X_{i,T_0} + \varepsilon_i, \quad (4)$$

где $y_{i,T_0+t} = \frac{1}{t} \ln \left(\frac{Gini_{i,T_0+t}}{Gini_{i,T_0}} \right)$; X_{i,T_0} – набор регрессоров, состоящий из $\ln(Gini_{i,T_0})$ для безусловной конвергенции, из $\ln(Gini_{i,T_0})$ и C_{i,T_0} – для условной конвергенции; $T_0 = 1995, t = 25$ и $T_0 = 2005, t = 15$ для безусловной и для условной конвергенции соответственно; $i = 1, \dots, 75$, W – матрица весов, составленная по принципу «ладьи» или по принципу «ферзя», $\rho W y_{i,t}$ – пространственный лаг зависимой переменной, $W X_{i,T_0}$ – пространственный лаг регрессоров $\varepsilon_i = \lambda W \varepsilon_i + u_i$, $\lambda W \varepsilon_i$ – пространственный лаг ошибки модели. В SLX предполагается пространственная зависимость в регрессорах ($\rho = 0, \theta \neq 0, \lambda = 0$), в SAR – только в зависимой переменной ($\rho \neq 0, \theta = 0, \lambda = 0$), в SEM – только в ошибках ($\rho = 0, \theta = 0, \lambda \neq 0$), SDEM – комбинация SLX и SEM ($\rho = 0, \theta \neq 0, \lambda \neq 0$), SDM – SLX и SAR ($\rho \neq 0, \theta \neq 0, \lambda = 0$), SARAR – SEM и SAR ($\rho \neq 0, \theta = 0, \lambda \neq 0$).

Эмпирический анализ конвергенции

Панельные данные:

$$\ln\left(\frac{Gini_{i,T}}{Gini_{i,T-1}}\right) = \alpha + \beta \ln(Gini_{i,T-1}) + \gamma C_{i,T-1} + \mu_T + u_{i,T}, \quad (5)$$

где $\ln\left(\frac{Gini_{i,T}}{Gini_{i,T-1}}\right)$ – темп изменения индекса Джини за год T ; $C_{i,T-1}$ – набор структурных характеристик регионов в предыдущий период для тестирования условной конвергенции; μ_T – фиксированные эффекты времени, которые вводятся с помощью набора фиктивных переменных для каждого года T ; $u_{i,T} \sim N(0, \sigma^2)$ – случайная ошибка модели, $cov(u_{i,T}; u_{j,T}) = 0$, при $i \neq j$; $T = 1996, \dots, 2020$ – для тестирования безусловной конвергенции и $T = 2006, \dots, 2020$ – для тестирования условной конвергенции.

Данные

- Исключены регионы Кавказа, республика Крым, новые территории
- Данные Федерального казначейства
(roskazna.gov.ru)

Кластеризация регионов

- Можно использовать клубную конвергенцию (Quah, 1993; Apergis et al., 2018)
- Идея: «клубы» регионов на основе распределения отношения трансфертов к ВВП

Список литературы

- Bao Y., Dhongde S. Testing Convergence in Income Distribution // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 2009. Vol. 71. Issue 2. Pp. 295–302. [https:// doi.org/10.1111/j.1468-0084.2008.00514.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2008.00514.x)
- Apergis, Nicholas and Christou, Christina and Gupta, Rangan and Miller, Stephen M., Convergence in Income Inequality: Further Evidence from the Club Clustering Methodology Across the U.S. States (June 26, 2015). International Advances in Economic Research, May 2018, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2623724> or [http:// dx.doi.org/10.2139/ssrn.2623724](http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2623724)
- Carlino, G. A., & Mills, L. O. (1993). Are U.S. regional incomes converging? A time-series analysis. Journal of Monetary Economics, 32(2), 335–346. [https:// doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90009-5)
- Solanko, Laura & No, (1999). Regional budgets and intergovernmental transfers in Russian North and Northwest regions.
- Demidova, O. A. (2021). Convergence of Russian Regions: Different Patterns for Poor, Middle and Rich. Ekonomika regiona [Economy of regions], 17(4), 1151-1165, [https:// doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-8](https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-8)
- Guriev, S., Vakulenko, E. (2012). Convergence between Russian regions (Working Paper w0180). Центр экономических и финансовых исследований (CEFIR). [http:// www.cefir.ru/papers/WP180.pdf](http://www.cefir.ru/papers/WP180.pdf)
- Kholodilin, K. A., Oshchepkov, A. Y., & Siliverstovs, B. (2009). The Russian regional convergence process: Where does it go? KOF Working Paper 216 / DIW Berlin Discussion Paper 861. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1362355>
- Полбин А.В., Ивахненко Т.Ю. Конвергенция неравенства доходов в российских регионах // Пространственная экономика. 2022. Т. 18. № 4. С. 68–92. [https:// dx.doi.org/10.14530/se.2022.4.068-092](https://dx.doi.org/10.14530/se.2022.4.068-092)
- Ledyeva, S., & Linden, M. (2008). Determinants of economic growth: Empirical evidence from Russian regions. European Journal of Comparative Economics, 5(1), 87–105. [http:// eaces.liuc.it/18242979200801/182429792008050105.pdf](http://eaces.liuc.it/18242979200801/182429792008050105.pdf)

Список литературы

- Lehmann, H., Oshchepkov, A., & Silvagni, M. G. (2023). Regional convergence in Russia: Estimating an augmented Solow model. *Economic Systems*, 47(4), 101128. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2023.101128>
- Коломак, Е. А. Межрегиональное неравенство в России: экономический и социальный аспекты / Е. А. Коломак // *Пространственная экономика*. – 2010. – № 1. – С. 26-35. – EDN MWOPJH.
- Davide Furceri & Jonathan D Ostry, 2019. "[Robust determinants of income inequality](#)," [Oxford Review of Economic Policy](#), Oxford University Press and Oxford Review of Economic Policy Limited, vol. 35(3), pages 490-517.
- FROM SOVIETS TO OLIGARCHS: INEQUALITY AND PROPERTY IN RUSSIA, 1905-2016 Filip Novokmet Thomas Piketty Gabriel Zucman Working Paper 23712 <http://www.nber.org/papers/w23712> NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138 August 2017
- Ferreira, Francisco H.G. & Ravallion, Martin, 2008. "[Global poverty and inequality : a review of the evidence](#)," [Policy Research Working Paper Series](#) 4623, The World Bank.
- Capella-Ramos, João & Checherita-Westphal, Cristina & Leiner-Killinger, Nadine, 2020. "[Fiscal transfers and economic convergence](#)," [Occasional Paper Series](#) 252, European Central Bank.
- Cooray, Arusha, 2009. "[The Financial Sector and Economic Growth](#)," [Economics Working Papers](#) wp09-02, School of Economics, University of Wollongong, NSW, Australia.
- Глущенко К.П. (2012). Сходимость и конвергенция регионов: понятия, подходы, факторы. // *Регион: экономика и социология*. – № 2. – С. 3–24.
- Иванова, В. И. Региональная конвергенция доходов населения: пространственный анализ / В. И. Иванова // *Пространственная экономика*. – 2014. – № 4. – С. 100-119. – DOI 10.14530/se.2014.4.100-119. – EDN TDYBCZ.