

## Оценка влияния транспортной инфраструктуры на экономическое развитие в регионах РФ

Заявка № 1309495

Проблема пространственной согласованности стоит на повестке политического сообщества страны [4] и обычно обсуждается с точки зрения транспортной инфраструктуры, ее размера и охвата [5]. Как указано в Стратегии пространственного развития [1], одной из главных задач развития России является усиление транспортной связанности между центрами экономического роста и другими территориями за счет развития инфраструктуры транспорта.

Российское правительство подчеркивает роль транспортной системы как фундаментального сектора национальной экономики. Транспортный сектор обеспечивает пространственную связанность между территориями и экономическую сплоченность всех отраслей экономики, что может способствовать экономическому развитию и обеспечивать устойчивый и сбалансированный рост. В соответствии с транспортной стратегией [2] правительство планирует задействовать реализацию определенных долгосрочных задач развития транспортной системы России, включая повышение связности и транспортной доступности регионов.

Согласно результатам существующих исследований, инфраструктура транспорта оказывает положительное влияние на экономическое развитие в долгосрочном периоде, но негативное или статистически незначимое влияние – в краткосрочном периоде [10,12]. Кроме того, развитие транспортной инфраструктуры может способствовать межрегиональной конвергенции, однако подобный эффект наблюдается не во всех странах [8]. Наконец, развитие транспортной инфраструктуры в одном регионе влечет за собой возникновение внешних эффектов для соседних с ним округов [3,6,7,11].

Настоящее исследование проводилось с использованием данных по 83 субъектам РФ за период с 2000 по 2020 год [13]. В качестве зависимой переменной выступил логарифм валового регионального продукта (ВРП) на душу населения в постоянных ценах (ППС, 2016).

В качестве показателей транспортной инфраструктуры, отобранных с опорой на обзор существующих эмпирических исследований, были использованы: грузооборот железнодорожным транспортом (тыс. т-км) и грузооборот автомобильным транспортом (млрд. т-км). Контрольными переменными являлись уровень занятости, доля затрат на НИОКР в ВРП, доля инвестиций в основной капитал в ВРП, а также показатели доли добычи полезных ископаемых в ВРП и открытости экономики.

Спецификационные тесты показали отсутствие в моделях проблемы мультиколлинеарности, а также наличие проблем гетероскедастичности и автокорреляции первого порядка. Тесты на эндогенность также показали её наличие в модели: переменные грузооборот железнодорожным транспортом и грузооборот автотранспортом являются эндогенными. Действительно, развитие транспортной инфраструктуры и её функционирование не только может давать стимул к экономическому росту, но и сам по себе высокий уровень развития экономики может способствовать большему объему инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры.

Для целей исследования была использована квантильная регрессия с инструментальными переменными, позволяющая оценить влияние исследуемых факторов на разных квантилях (поскольку российские регионы имеют неодинаковый уровень экономического развития), а также решить проблемы гетероскедастичности и эндогенности. В качестве

инструментальных переменных были использованы показатели географических координат субъектов РФ, а также показатель степени гористости местности субъекта.

Всего были построены две модели – в зависимости от исследуемой переменной. Коэффициенты построенных моделей были оценены для трех квантилей: 25%, 50% и 75%. Результаты эконометрического моделирования представлены на рисунке 1.

Полученные эмпирические результаты показывают, что рост грузооборота автомобильным транспортом не оказывает статистически значимого влияния на экономическое развитие российских регионов, вне зависимости от квантиля. В это же время рост грузооборота железнодорожным транспортом, напротив, ведет к замедлению развития экономики регионов России. При этом подобный эффект тем больше, чем ниже изначальный уровень социально-экономического развития субъекта.

Подобные результаты можно объяснить, во-первых, спецификой самого фактора транспортной инфраструктуры. Подобного рода инфраструктура на этапе создания требует достаточно высоких инвестиционных затрат и имеет длительный срок окупаемости, что дает отложенный эффект от её развития, который лишь существенно позже начинает влиять на экономические процессы в регионах страны.

Во-вторых, Россия в целом обладает достаточно малой для масштабов страны протяженностью железнодорожных путей: на конец 2022 г. эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования составляла около 87 тыс. км. [14]. В связи с этим, а также возрастающей в последние годы потребностью в железнодорожных перевозках, можно говорить существенной перегруженности имеющихся ж/д путей [5] и, следовательно, торможении как внутренних, так и внешнеторговых процессов и снижения экономической эффективности подобной инфраструктуры.

В-третьих, незначимость коэффициента для показателя грузооборота автомобильным транспортом можно объяснить исчерпанием экономических эффектов от её создания, а также ненадлежащим её качеством на ряде участков.

Если же говорить о контрольных переменных, то их коэффициенты и значимость соответствуют теоретическим предпосылкам и существующим эмпирическим исследованиям.

Полученные результаты моделирования влияния транспортной инфраструктуры на развитие экономики регионов России противоречат ряду существующих эмпирических исследований, а также теоретическим предпосылкам. Это дает основание для проведения дальнейших исследований по теме с целью получения более достоверных оценок.

### Источники и литература

- 1) Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 N 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» // Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_318094/006fb940f95ef67a1a3fa7973b5a39f78dac5681/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/006fb940f95ef67a1a3fa7973b5a39f78dac5681/) (дата обращения 17.01.24 г.)
- 2) Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 г. №3363-р «О транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» // Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/727294161> (дата обращения 17.01.24 г.)
- 3) Исаев А.Г. Транспортная инфраструктура и экономический рост: пространственные эффекты // Пространственная экономика. - 2015. - № 3. - с. 57–73. DOI: 10.14530/se.2015.3.057–073

- 4) Кожевников С. А. «Национальные проекты в решении проблемы обеспечения связности российского экономического пространства». Вестник Самарского государственного экономического университета, 2023, № 4(222), с. 30-40.
- 5) Коломак Е.А., Буфетова А.Н., Визина И.А. и др. Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы, институты. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2020, с. 500
- 6) Патракеева О. Ю. Модели оценки влияния транспортных проектов на экономическое развитие: методологические и прикладные особенности // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 5(476). – С. 871-885. – DOI <https://doi.org/10.24891/ea.17.5.871>
- 7) Arbués P., Baños J. F., Mayor M. The spatial productivity of transportation infrastructure //Transportation Research Part A: Policy and Practice. – 2015. – Т. 75. – С. 166-177.
- 8) Cosci S., Mirra L. A spatial analysis of growth and convergence in Italian provinces: the role of road infrastructure //Regional Studies. – 2018. – Т. 52. – №. 4. – С. 516-527.
- 9) Fageda X., Olivieri C. Transport infrastructure and regional convergence: A spatial panel data approach //Papers in regional science. – 2019. – Т. 98. – №. 4. – С. 1609-1631. DOI: <https://doi.org/10.1111/pirs.12433>
- 10) Muvawala J., Sebukeera H., Ssebulime K. Socio-economic impacts of transport infrastructure investment in Uganda: Insight from frontloading expenditure on Uganda’s urban roads and highways //Research in Transportation Economics. – 2021. – Т. 88. – С. 100971. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100971>
- 11) Wang C. et al. Railway and road infrastructure in the Belt and Road Initiative countries: Estimating the impact of transport infrastructure on economic growth //Transportation Research Part A: Policy and Practice. – 2020. – Т. 134. – С. 288-307. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.009>
- 12) Zhang Y., Cheng L. The role of transport infrastructure in economic growth: Empirical evidence in the UK //Transport Policy. – 2023. – Т. 133. – С. 223-233.
- 13) Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: [https://gks.ru/bgd/region/b20\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/region/b20_14p/Main.htm) (дата обращения: 9.01.2024)
- 14) Федеральная служба государственной статистики/Официальная статистика/Транспорт. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport> (дата обращения: 15.01.2024)

### Иллюстрации

Исследуемая переменная	Грузооборот железнодорожным транспортом			Грузооборот автомобильным транспортом		
	25%	50%	75%	25%	50%	75%
Переменная/Квантиль						
грузооборот ж/д транспортом	-0,150**	-0,053***	-0,020***	-	-	-
грузооборот автотранспортом	-	-	-	0,025	0,027	-0,021
уровень занятости	0,023*	0,008	0,017***	0,038***	0,015***	0,016***
инвестиции	-0,003	-0,002	-0,001	0,008***	0,006***	0,003
НИОКР	0,076*	0,123***	0,051**	0,060***	0,054**	0,093
добыча ресурсов	0,019***	0,019***	0,016***	0,008***	0,009***	0,013***
открытость экономики	-0,000	0,002	0,003*	-0,000	0,000	0,001
Константа	11,145***	12,168***	11,726***	9,332***	11,212***	11,499***
Число наблюдений	1646	1646	1646	1780	1780	1780

Примечание: \*\*\* - переменная значима на 1%-м уровне, \*\* - переменная значима на 5%-м уровне, \* - переменная значима на 10%-м уровне.

Рис. : Рис. 1 - Результаты моделирования методом квантильной регрессии с инструментальными переменными