

УДК 332.14

## ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВЛИЯНИЯ СИСТЕМООБРАЗУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕРРИТОРИИ

**Савченко Е.Е.**

*ГОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева», Красноярск, e-mail: eesvch@yandex.ru*

Сформированный комплексный подход управления процессами пространственного размещения производительных сил на основе сравнительного анализа эффективности и достаточности развития системообразующей инфраструктуры в разрезе факторной зависимости агрегированных показателей экономики региона и основных характеристик инфраструктурного обеспечения определяет эффективность системных преобразований и выполнимости стратегических планов региона в ходе его пространственно-экономической трансформации. Показатели инфраструктурного обеспечения учитывают многофакторность изменений материальной и нематериальной сферы экономической деятельности территориальных производственных систем региона и определяют количественную и качественную оценку эффективности инфраструктурного обеспечения, относящуюся к системообразующей. Возможность наиболее полной оценки влияния развития системообразующей инфраструктуры региона на экономику региона обеспечивают пять ключевых инфраструктурных показателей: пространственный, временной, интеграционный, социальный, экономический, соответствующие по экономическому содержанию индексам экономического развития региона. Разработанная оценочная шкала инфраструктурного влияния по соответствующим направлениям экономического развития региона определяет уровень развития самой инфраструктуры, перспективу развития потенциала производственных систем региона, а также оценку реализации целевых стратегических программ развития региона.

**Ключевые слова:** пространственно-экономическая трансформация, системообразующая инфраструктура, агрегированный показатель экономики региона

## ASSESSMENT OF SPATIO -ECONOMIC TRANSFORMATION OF THE REGION ON THE BASIS OF ANALYSIS OF THE IMPACT OF MAJOR INFRASTRUCTURE

**Savchenko E.E.**

*GOU VPO «Siberian State Aerospace University named after Academician M.f. Reshetnev», Krasnoyarsk, e-mail: eesvch@yandex.ru*

Formed a comprehensive process control approach of spatial distribution of productive forces on the basis of a comparative analysis of the efficiency and adequacy of system infrastructure development in terms of factor based on aggregates of region economy and main characteristics of the facilities determines the effectiveness of systemic transformation and the feasibility of the strategic plans of the region during its spatio-economic transformation. Ladbroke took into account the multi-level indicators of changes of material and non-material spheres of economic activities of the local production systems in the region, and define the quantitative and qualitative assessment of the effectiveness of the infrastructure of the system. The ability to complete major infrastructure development impact assessments in the region on the economy of the region provide five key infrastructure indicator: spatial, temporal, integration, social, economic and related economic content indexes of economic development of the region. The evaluation scale infrastructural impact on relevant aspects of the economic development of the region, defines the level of development of the infrastructure, development of the capacity of the production systems of the region, as well as assessment of the implementation of targeted strategic programs of development of the region.

**Keywords:** spatio-economic transformation, the backbone infrastructure, the aggregate remaining the region's economy

Существующие подходы к оценке влияния инфраструктуры на производственные системы формируют локальные характеристики инфраструктурного обеспечения определенного вида или сферы деятельности. При этом механизм инфраструктурного воздействия на все элементы экономической системы региона создает основы для извлечения общего синергетического эффекта [5]. Основные показатели инфраструктурного развития способны отражать характер всей комплексной оценки социально-экономического развития региона [3].

Комплексность оценки влияния системообразующей инфраструктуры на пространственно-экономическую транс-

формацию и развитие территориально производственных систем региона обусловлен целевым воздействием инфраструктуры на основные агрегированные показатели региона, определяет их качественные и количественные характеристики путем изменения внешних и внутренних условий экономической деятельности на территории (рисунок).

Учитывая воздействие системообразующей инфраструктуры не только на эффективность передачи системных функций экономическим объектам, но и более широкие возможности по увеличению потенциала внутренних и внешних элементов системы, определяющих характер их экономической

деятельности и консолидации объектов для реализации индивидуальных конкурентных преимуществ и конкурентоспособности региона, необходима комплексная оценка влияния системообразующей инфраструктуры

на пространственно-экономическую трансформацию региона на основе «показателей инфраструктурного обеспечения», совокупно определяющих основные социально-экономические характеристики в целом.



*Структурно-логическая схема влияния системообразующей инфраструктуры на пространственно-экономическую трансформацию региона*

Показатели инфраструктурного обеспечения учитывают многофакторность изменений материальной и нематериальной сферы экономической деятельности территориальных производственных систем региона и определяют количественную и качественную оценку эффективности инфраструктурного обеспечения, относящуюся к системообразующей [1].

Учитывая вариативность формы системообразующей инфраструктуры определим показатели, генерируемые самой инфраструктурой, – это «показатели инфра-

структурного обеспечения», учитывающие пространственные, временные, интеграционные, социальные, экономические характеристики, соответствующие наиболее значимым агрегированным показателям региона [4]. Под агрегированными показателями региона понимаем укрупнение экономических показателей посредством объединения в группу наиболее значимых факторов экономического развития региона.

Агрегированные показатели региона это результирующая величина, соответствующая социально-экономическим

и пространственно-территориальным показателям производственных систем региона, изменяющаяся под воздействием управления, отражающегося в соответствующих показателях инфраструктурного обеспечения [2]. В условиях комплексного подхода полного учета инфраструктурного влияния обеспечивается единовременным обобщением факторной зависимости агрегированных показателей региона с соответствующими «показателями инфраструктурного обеспечения».

Выбор приоритетов и методов управления развитием системообразующей инфраструктуры, влияющих на пространственно-экономическую трансформацию Сибирского федерального округа, необходимо осуществлять в соответствии с целевыми стратегическими (программными) задачами социально-экономического развития региона.

Методика управления пространственно-экономической трансформацией региона заключается в формировании сравнительного анализа и оценке эффективности и достаточности развития системообразующей инфра-

$$I_{\text{сои}} = I_{\text{пд}}/5 + I_{\text{сдц}}/3 + I_{\text{ривэс}}/5 + I_{\text{уп}}/3 + I_{\text{эп}}/4. \quad (1)$$

Основное содержание и характеристики расчетных индексов представлены в табл. 1.

Сводный индекс системообразующей инфраструктуры  $I_{\text{сои}}$  имеет оценочный экономический смысл только в случае положительного значения агрегированных показателей, отмеченных соответствующим выражением ( $> 0$ ) в табл. 2, при помощи которых рассчитываются суммируемые индексы –  $I_{\text{пд}}$ ;  $I_{\text{сдц}}$ ;  $I_{\text{уп}}$ ;  $I_{\text{ривэс}}$ ;  $I_{\text{эп}}$ , в случае их нулевого или отрицательного значения, совокупный индекс отражает отступление от стратегических задач и снижение эффективности управления регионом, либо полное достижение максимально возможных значений.

Представленные в табл. 2 агрегированные показатели рассчитываются на основании статистических данных социально-экономического развития региона, консолидировано по входящим в его состав субъектам федерации, и отражают степень выполнения стратегических плановых значений развития различных сфер экономики и видов деятельности, представленных в основных стратегических документах России и Сибири.

Индексы основных показателей инфраструктурного обеспечения (пространственный, временной, интеграционный, социальный, экономический) определяют успешность реализации стратегических планов региона по основным направлениям регионального развития. Совокупный индекс показывает комплексную характеристику эффективности пространственно-экономической трансформации региона в целом.

структуры, соответственно управленческих действий, направляемых на инфраструктурное развитие в разрезе показателей инфраструктурного обеспечения и основных агрегированных показателей экономики региона.

Ключевым показателем анализа и оценки является сводный индекс достаточности развития и эффективности функционирования системообразующей инфраструктуры –  $I_{\text{сои}}$  (ф. 1), как основы полноценности всей экономической системы региона, который, с одной стороны, отражает функциональность и успешность развития всей экономики региона, с другой стороны, характеризует экономическую отдачу инвестиций и финансовых вливаний, то есть консолидированных расходов бюджета, самофинансирования организаций и участия сторонних инвесторов, с другой стороны, определяет эффективность управления и выполнения стратегических задач региона и государства.

Индекс целесообразно рассчитывать регулярно с частотой в один год, определяя динамику его изменения.

Изменение значений сводного индекса варьируется от 0 – что отражает негативные характеристики управления всей системой и эффективности финансирования, до 5 – что определяет идеальные позиции и характеристики оценки (табл. 2). Нормативным значением на текущем этапе развития экономики Сибири и ее общества может считаться диапазон от 1,0 и выше. В период с 2015 по 2020 г. нормой будет 1,5, далее, с 2020 по 2025 г., норма должна подняться от 2,3 и выше, так как наступит время достижения значительных социально-экономических преобразований, запланированных в государственной, региональных и отраслевых стратегиях России и Сибири. Соответственно к 2030 г. показателем эффективности будет 3,4, а к 2035 г. норма должна увеличиться до 4,8 и выше.

В соответствии с определенным расчетно-экспертным способом, для любого региона, с учетом его специфики, на каждом этапе развития соответствующей этому региону системообразующей инфраструктуры возможно сопоставление эффективности развития инфраструктурной деятельности с целевыми стратегическими задачами социально-экономического развития, ее влияния на процесс пространственного размещения производственных мощностей и производительных сил в соответствии с вариативностью формы системообразующей инфраструктуры, технико-экономическими характеристиками и возможностями трансформации условий экономической деятельности.

**Таблица 1**

Оценка эффективности и достаточности развития системообразующей инфраструктуры, определяющей пространственно-экономическую трансформацию региона

Системный показатель	Период	Агрегированные показатели развития экономики региона в разрезе основных характеристик инфраструктурного обеспечения				
<b>Уровень пространственной доступности региона</b>						
Индекс ПД $\frac{\Delta ПТИ_2 + \frac{ДДП_2}{ДДП_1} + \frac{\Delta ЧН_2}{\Delta ЧН_1} + \frac{\Delta Пн_2}{\Delta Пн_1} + \frac{\Delta Гоб_2}{\Delta Гоб_1}}{\Delta ПТИ_1 + \frac{ДДП_1}{ДДП_1} + \frac{\Delta ЧН_1}{\Delta ЧН_1} + \frac{\Delta Пн_1}{\Delta Пн_1} + \frac{\Delta Гоб_1}{\Delta Гоб_1}}$		прирост транспортной инфраструктуры, % от стратегических планов <sup>3,4</sup>	доля добывающей промышленности в ВРП, % от стратегических планов <sup>2</sup>	прирост экономически активного населения, % от прогнозных значений <sup>5,6</sup>	прирост пассажирооборота, % от стратегических планов <sup>3,4</sup>	прирост грузооборота, % от стратегических планов <sup>3,4</sup>
ПЭТ <sub>1</sub>	Плановый	$\Delta ПТИ_1 > 0$	$ДДП_1$	$\Delta ЧН_1 > 0$	$\Delta Пн_1 > 0$	$\Delta Гоб_1 > 0$
ПЭТ <sub>2</sub>	Отчетный	$\Delta ПТИ_2 > 0$	$ДДП_2$	$\Delta ЧН_2 > 0$	$\Delta Пн_2 > 0$	$\Delta Гоб_2 > 0$
<b>Параметры и характер изменения сроков достижения цели</b>						
Индекс СДЦ $\frac{СВП_2 + \frac{\Delta ПС_2}{\Delta ПС_1} + \frac{УМит_2}{УМит_1}}{СВП_1 + \frac{\Delta ПС_1}{\Delta ПС_1} + \frac{УМит_1}{УМит_1}}$		степень выполнения инвестиционных проектов транспортной инфраструктуры, % выполнения стратегических планов <sup>3,4</sup>		прирост пропускной способности транспортной инфраструктуры, % от стратегических планов <sup>3,4</sup>		модернизация транспортной инфраструктуры, % от стратегических параметров <sup>3,4</sup>
СДЦ <sub>1</sub>	Плановый	$СВП_1$		$\Delta ПС_1 > 0$		$УМит_1$
СДЦ <sub>2</sub>	Отчетный	$СВП_2$		$\Delta ПС_2 > 0$		$УМит_2$
<b>Уровень межрегиональной интеграции и вовлеченности во внешнеэкономическую среду</b>						
Индекс РИВЭС $\frac{\Delta МРТ_2 + \frac{\Delta МНТ_2}{\Delta МНТ_1} + \frac{ВИ_2}{ВИ_1} + \frac{МРП_2}{МРП_1} + \frac{\Delta Э_2}{\Delta Э_1}}{\Delta МРТ_1 + \frac{\Delta МНТ_1}{\Delta МНТ_1} + \frac{ВИ_1}{ВИ_1} + \frac{МРП_1}{МРП_1} + \frac{\Delta Э_1}{\Delta Э_1}}$		прирост объема межрегионального товарооборота, % от стратегических планов <sup>1,2,3,4</sup>	прирост объема международного транзитного товарооборота, % от стратегических планов <sup>3,4</sup>	объем внешних инвестиций, % от стратегических планов <sup>1,2,4</sup>	степень реализации межрегиональных проектов, % выполнения стратегических планов <sup>1,2,3,4</sup>	прирост объема экспортируемых товаров в регионе, % от стратегических планов <sup>1,2,3,4</sup>
РИВЭС <sub>1</sub>	Плановый	$\Delta МРТ_1 > 0$	$\Delta МНТ_1 > 0$	$ВИ_1$	$МРП_1$	$\Delta Э_1 > 0$
РИВЭС <sub>2</sub>	Отчетный	$\Delta МРТ_2 > 0$	$\Delta МНТ_2 > 0$	$ВИ_2$	$МРП_2$	$\Delta Э_2 > 0$
<b>Изменение уровня потребления в регионе</b>						
Индекс УП $\frac{\Delta РД_2 + \frac{ИЗ_2}{ИЗ_1} + \frac{ОЖ_2}{ОЖ_1}}{\Delta РД_1 + \frac{ИЗ_1}{ИЗ_1} + \frac{ОЖ_1}{ОЖ_1}}$		прирост реальных доходов населения региона, % от стратегических планов <sup>1,2</sup>		уровень импортозамещения регионального потребления, % от стратегических планов <sup>1,2</sup>		обеспеченность населения жильем, % от стратегических планов <sup>1,2</sup>
УП <sub>1</sub>	Плановый	$\Delta РД_1 > 0$		$ИЗ_1$		$ОЖ_1$
УП <sub>2</sub>	Отчетный	$\Delta РД_2 > 0$		$ИЗ_2$		$ОЖ_2$
<b>Экономическая эффективность регионального производства</b>						
Индекс ЭП $\frac{ПТ_2 + \frac{ДПП_2}{ДПП_1} + \frac{ДВС_2}{ДВС_1} + \frac{\Delta ВРП_2}{\Delta ВРП_1}}{ПТ_1 + \frac{ДПП_1}{ДПП_1} + \frac{ДВС_1}{ДВС_1} + \frac{\Delta ВРП_1}{\Delta ВРП_1}}$		уровень производительности труда, % от стратегических планов <sup>1,2</sup>	доля перерабатывающей промышленности, % от стратегических планов <sup>2,6</sup>	доля высокотехнологичного сектора в ВРП, % от стратегических параметров <sup>2</sup>		прирост ВРП, % от стратегических планов <sup>2,6</sup>
ЭП <sub>1</sub>	Плановый	$ПТ_1$	$ДПП_1$	$ДВС_1$		$\Delta ВРП_1 > 0$
ЭП <sub>2</sub>	Отчетный	$ПТ_2$	$ДПП_2$	$ДВС_2$		$\Delta ВРП_2 > 0$

Примечания:

- <sup>1</sup> – Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года;
- <sup>2</sup> – Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года;
- <sup>3</sup> – Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года.
- <sup>4</sup> – Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года;
- <sup>5</sup> – Предположительная численность населения РФ до 2030 года. Статистический бюллетень ФСГС. Москва, 2013.

Таблица 2

Агрегированные показатели согласно стратегических  
и прогнозным документам РФ, СФО и видов деятельности

Индекс	Агрегированный показатель	2008 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.
Уровень пространственной доступности региона	прирост транспортной инфраструктуры, % от стратегического плана	0,1%	3%	9%	16%	34%	68%	100%
	доля добывающей промышленности в ВРП, % от стратегического плана	0,1%	-2%	-13%	-30%	-4%	35%	100%
	прирост экономически активного населения, % от стратегического прогноза	0,1%	0%	0%	2%	27%	70%	97%
	прирост пассажирооборота, % от стратегического плана	0,1%	-3%	-3%	-2%	12%	39%	100%
	прирост грузооборота, % от стратегического плана	0,1%	-8%	-3%	4%	21%	63%	100%
Параметры и характер изменения сроков достижения цели	степень выполнения инвестиционных проектов транспортной инфраструктуры, % выполнения стратегических планов	2%	6%	16%	37%	58%	79%	100%
	пропускная способность транспортной инфраструктуры, % от стратегических планов	38%	36%	36%	37%	46%	63%	100%
	уровень модернизации транспортной инфраструктуры, % от стратегических параметров	4%	12%	33%	50%	67%	83%	100%
Уровень межрегиональной интеграции и вовлеченности во внешнеэкономическую среду	прирост объема межрегионального товарооборота, % от стратегических планов	11%	11%	13%	17%	26%	48%	100%
	объем международного транзитного товарооборота, % от стратегических планов	14%	20%	32%	41%	57%	77%	100%
	объем внешних инвестиций, % от стратегических планов	8%	7%	14%	26%	42%	71%	100%
	степень реализации межрегиональных проектов, % выполнения стратегических планов	1%	2%	6%	29%	53%	76%	100%
	прирост объема экспортируемых товаров в регионе, % от стратегических планов	13%	8%	19%	30%	45%	67%	100%
Изменение уровня потребления в регионе	реальные доходы населения региона, % от стратегических планов	12%	17%	28%	44%	59%	77%	100%
	уровень импортозамещения регионального потребления, % от стратегических планов	1%	1%	15%	20%	30%	45%	65%
	обеспеченность населения жильем, % от стратегических планов	37%	46%	56%	68%	78%	88%	100%
Экономическая эффективность производства	уровень производительности труда, % от стратегических планов	24%	24%	33%	43%	60%	76%	100%
	доля перерабатывающей промышленности в ВРП, % от стратегических параметров	21%	24%	34%	43%	52%	71%	100%
	доля высокотехнологичного сектора в ВРП, % от стратегических параметров	7%	23%	43%	57%	70%	83%	100%
	прирост ВРП, % от стратегических планов	0,4%	-0,3%	28%	41%	62%	95%	100%
<b>Сводный индекс</b>		<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,3</b>	<b>3,4</b>	<b>4,8</b>



**Список литературы**

1. Гольц Г.А. Долговременные исторические тренды как фактор экономического прогнозирования. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН // Проблемы прогнозирования. – М., 2004.
2. Кондрагьев В. Инфраструктура как фактор экономического роста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.perspectivy.info/infrastruktura> (дата обращения: 10.08.13).
3. Рогов В.Ю. Становление геоэкономической стратегии управления национальным хозяйством, С.177. ИГЭА.
4. Савченко Е.Е. Новый принцип классификации инфраструктур //Российское предпринимательство. – М., 2012. – № 19. С. 30–35.
5. Щербинин Ю.А. Инфраструктура как фактор экономического роста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.perspectivy.info/infrastruktura> (дата обращения: 10.08.13).

**References**

1. Goltz G.A. Long-term historical trends as a factor of economic forecasting Institute of economic forecasting RAS journal problems of forecasting m: 2004.

2. Kondratiev V. Infrastructure as a factor of economic growth [electronic resource]. – Access: <http://www.perspectivy.info/infrastruktura> (date of circulation: 10.08.13).

3. Rogov V. Becoming geo-economic strategy for the management of the national economy, p. 177. IGÈA.

4 Savchenko E. New principle of classification//Russian enterprise infrastructures. M.: 2012. –No19.S.30-35.

5. Sherbanin Y. Infrastructure as a factor of economic growth [electronic resource]. -Access: <http://www.perspectivy.info/infrastruktura> (date of circulation: 10.08.13).

**Рецензенты:**

Рогов В.Ю., д.э.н., профессор кафедры «Управление промышленными предприятиями» Национального исследовательского Иркутского государственного технического университета (НИ ИрГТУ), г. Иркутск;

Самаруха А.В., д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики предприятия и предпринимательской деятельности, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», г. Иркутск.

Работа поступила в редакцию 22.11.2013.