

# Территориальный аспект инновационного развития городов и населенных пунктов: опыт Санкт-Петербурга

*Переход к инновационной экономике невозможен без планомерного развития территорий городов и населенных пунктов. Своевременное создание городской инфраструктуры требует подходов, обеспечивающих сбалансированность документов стратегического планирования, предусматривающих широкое использование инноваций для реализации поставленных целей. В этой связи в статье излагаются основы методического подхода, которые, по мнению автора, позволят решить эту важную и непростую задачу.*

**Ключевые слова:** городская инфраструктура, диспропорции территориального развития, инновационное развитие, целевые показатели, дестабилизирующие факторы.

Современный этап социально-экономического развития России характеризуется наличием существенных диспропорций в территориальном развитии городов и населенных пунктов. Нехватка объектов социального назначения, перегруженность улично-дорожной сети, существенный износ инженерных сетей коммунальной инфраструктуры, ухудшение экологической обстановки и др. является наглядным свидетельством проблем, накопившихся в отечественной экономике и затрудняющих ее переход на инновационный путь развития. В то же время, все большее число регионов и муниципальных образований в стране принимают документы стратегического планирования, устанавливающие курс на развитие инновационной деятельности и широкое использование инноваций в повседневной жизни. Курс на инновационное развитие становится, таким образом, решающим инструментом решения социально-экономических задач, рассчитанных на долгосрочный период. Вместе с тем, в указанных документах не всегда присутствует четкий ответ на вопрос о том, каким образом увязано инновационное развитие с инфраструктурным развитием территорий, обеспечивающим в условиях деструктивного влияния внешних факторов материальную (фундаментальную) основу для достижения целей инновационного развития. Именно материальная основа составляет в этом случае прочный фундамент, определяющий исходные (базовые) предпосылки (условия) для инновационного развития. Игнорирование этого очевидного факта не только дестабилизирует любую социально-экономическую систему, но и неизбежно ограничивает любые возможности для социально-экономического развития (СЭР).



**А. И. Котов,**  
**специальный представитель**  
**Губернатора Санкт-Петербурга по вопросам**  
**экономического развития**  
*kotov.a-kotov2015@yandex.ru*

Сложившаяся ситуация в этой сфере государственного регулирования, обусловлена, в значительной степени, несбалансированностью документов стратегического планирования. Следствием такой несбалансированности является несвоевременное создание дошкольных учреждений, школ, дорог, объектов коммунального хозяйства и т. п. При этом, очевидно, что невозможность своевременного удовлетворения общественных потребностей в развитии инфраструктуры ограничивает (сдерживает) социально-экономическое развитие и ставит под сомнение достижение целей инновационного развития. Налицо, таким образом, объективная необходимость в создании механизма, обеспечивающего сбалансированность документов стратегического планирования и, прежде всего, стратегий социально-экономического развития и государственными программами регионов и муниципальных образований. Правовая база для решения указанной задачи основывается на норме Федерального закона № 172-ФЗ от 28.06.2014 г. «О стратегическом планировании в Российской Федерации», устанавливающей принципы стратегического планирования. В частности, одним из важнейших принципов является принцип сбалансированности, означающий согласованность и сбалансированность документов стратегического планирования по приоритетам, целям, задачам, мероприятиям, показателям, финансовым и иным ресурсам и срокам реализации.

Реализация принципа сбалансированности, в свою очередь, может быть обеспечена на основе методического подхода, предусматривающего:

# ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

- 1) определение взаимосвязи (синхронизация) целевых показателей, характеризующих степень достижения целей СЭР, устанавливаемых в документах стратегического планирования (стратегия СЭР, схема территориального планирования субъекта РФ, государственные программы субъекта РФ и план мероприятий по реализации стратегии СЭР);
  - 2) определение состава дестабилизирующих факторов внешней среды, оказывающих непосредственное влияние на целевые показатели, и разработка методик прогнозирования значений указанных факторов на долгосрочный период развития;
  - 3) сбор на основе данных мониторинга текущих значений целевых показателей, достигнутых в процессе реализации стратегий СЭР, на данный период времени;
  - 4) расчет прогнозных значений целевых показателей, обусловленных воздействием дестабилизирующих факторов внешней среды (дестабилизирующих нагрузок) на значения целевых показателей на долгосрочный период развития, устанавливаемый стратегией СЭР;
  - 5) оценка укрупненных затрат, необходимых для достижения прогнозных значений целевых показателей на долгосрочный период развития, устанавливаемых стратегиями СЭР;
  - 6) определение достигаемых (плановых и расчетных) значений целевых показателей в установленные сроки с учетом инвестиционных возможностей (инвестиционных ассигнований и инвестиционных ожиданий).
- Реализация принципа сбалансированности, применительно к Генеральному плану Санкт-Петербурга, на основе указанного методического подхода может быть представлена следующим образом.
- Синхронизация целевых показателей, характеризующих степень достижения целей «Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 г. (Стратегии Санкт-Петербурга)» и Генерального плана Санкт-Петербурга, обеспечивается посредством установления взаимосвязи (синхронизации) целевых показателей социально-экономического развития (ЦПСЭР), разработанных применительно к целям стратегии СЭР, и целевых показателей территориального развития (ЦПТР), разработанных применительно к схеме территориального планирования. В этом случае ЦПТР представляют собой количественную характеристику потребности (обеспеченности) городских территорий в объектах городской инфраструктуры, выраженную в натуральных величинах, на определенный момент времени в настоящем или будущем. Они должны удовлетворять следующим основным требованиям:
- 1) соответствовать целевым показателям социально-экономического развития, установленным в Стратегии Санкт-Петербурга;
  - 2) позволять оценивать текущий уровень инфраструктурного развития городской территории в

Таблица 1

Состав и количество целевых показателей по направлениям стратегического развития Санкт-Петербурга

№ п/п	Наименование групп целевых показателей по направлениям стратегического развития Санкт-Петербурга	Количество целевых показателей по группам	
		Социально-экономического развития	Территориального развития
1	Показатели развития социальной инфраструктуры	37	74
1.1	Сфера образования	4	8
1.2	Сфера здравоохранения	8	16
1.3	Сфера культуры	5	10
1.4	Сфера социального обеспечения	10	20
1.5	Сфера физической культуры и спорта	3	6
1.6	Сфера молодежной политики	7	14
2	Показатели качества городской среды	29	76
2.1	Сфера жилищно-коммунального хозяйства	3	5
2.2	Сфера пассажирских перевозок	7	21
2.3	Сфера улично-дорожного хозяйства	8	28
2.4	Сфера инженерно-энергетического обеспечения	5	10
2.5	Сфера благоустройства городских территорий	4	8
2.6	Сфера экологического благополучия и защиты окружающей среды	2	4
3	Показатели обеспечения устойчивого экономического роста	9	19
3.1	Сфера промышленности и инновационной деятельности	2	5
3.2	Сфера торговли и потребительского рынка	4	8
3.3	Сфера туризма и конгрессно-выставочной деятельности	3	6
4	Показатели эффективности управления и развития гражданского общества	4	7
4.1	Сфера обеспечения общественной безопасности	2	4
4.2	Сфера международных отношений	1	1
4.3	Сфера государственного управления	1	2
	Итого	79	176

Перечень факторов внешней среды и их прогнозных значений

№ п/п	Наименование ФВС	Значение ФВС на 01.01.15 г.	Источник информации о прогнозных значениях ФВС	Прогнозные значения		
				2020	2025	2030
1	Численность населения Санкт-Петербурга, тыс. чел.		Демографический прогноз			
2	Валовый региональный продукт Санкт-Петербурга, млн руб.		Долгосрочный прогноз СЭР			
3	Количество автомобилей, находящихся на улично-дорожной сети, тыс. ед.		Долгосрочный прогноз СЭР			
4	Объем твердых бытовых отходов, производимых на территории Санкт-Петербурга, тыс. м <sup>3</sup>		Долгосрочный прогноз СЭР			
5	Количество иностранных граждан, находящихся в Санкт-Петербурге с трудовыми целями, тыс. чел.		Долгосрочный прогноз СЭР			
6	Количество поездок пассажиров на городском пассажирском транспорте общего пользования, тыс. поездок		Долгосрочный прогноз СЭР			
7	Количество снежных осадков, выпадающих на территории Санкт-Петербурга, тыс. м <sup>3</sup>		Долгосрочный прогноз СЭР			
8	Объем токсичных отходов, производимых на территории Санкт-Петербурга, тыс. м <sup>3</sup>		Долгосрочный прогноз СЭР			
9	Количество лиц, приезжающих в Санкт-Петербург с туристическими целями, тыс. чел.		Долгосрочный прогноз СЭР			
10	Количество экспонентов (участников) торгово-промышленных выставок, тыс. ед.		Долгосрочный прогноз СЭР			
11	Количество участников конгрессно-деловых мероприятий, тыс. чел.		Долгосрочный прогноз СЭР			
12	Количество совершаемых преступлений, ед.		Долгосрочный прогноз СЭР			
13	Количество пожаров на территории Санкт-Петербурга, ед.		Долгосрочный прогноз СЭР			
14	Стоимость основных фондов предприятий обрабатывающих производств		Долгосрочный прогноз СЭР			

части ее обеспеченности объектами инфраструктуры на настоящий момент времени;

- 3) характеризовать прогнозные потребности территорий в объектах социальной, инженерной, транспортной и другой инфраструктуры с учетом оценок дестабилизирующих факторов внешней среды;
- 4) обеспечивать возможность комплексного использования в документах территориального планирования для разработки планов создания материально-технической базы;
- 5) расчет значений указанных показателей должен осуществляться на единой методической основе, разрабатываемой и утверждаемой в установленном порядке;
- 6) доступность информации об установленных показателях и их значениях для неограниченного круга пользователей.

Соответствующие значения целевых показателей в зависимости от периода их определения и инвестиционных возможностей называются текущими, прогнозными или достигаемыми.

Сбор (мониторинг) текущих значений показателей осуществляется по итогам отчетного периода на определенный момент времени на основе статистических данных или в соответствии с методическими документами, утверждаемыми в установленном порядке. Определение прогнозных значений показателей осуществляется на период, устанавливаемый Стратегией Санкт-Петербурга, на основе прогнозных значений дестабилизирующих нагрузок и достигнутых значений относительного уровня выполнения (достижения) целевых показателей социально-экономического развития. Расчет достигаемых значений показателей,

характеризующих достижимый (а не прогнозный) уровень территориального развития, осуществляется с учетом инвестиционных возможностей, обусловленных уровнем развития предпринимательской активности на период, устанавливаемый Стратегией Санкт-Петербурга. Необходимость расчета достигаемых значений обусловлена, прежде всего, ограниченностью капитальных ресурсов (инвестиций), требуемых для финансирования расходов по созданию объектов городской инфраструктуры.

Общий состав и количество целевых показателей социально-экономического и территориального развития по направлениям стратегического развития Санкт-Петербурга, определенных Стратегией Санкт-Петербурга, приведен в табл. 1.

Состав дестабилизирующих факторов внешней среды, оказывающих непосредственное влияние на целевые показатели территориального развития, устанавливается на основании результатов анализа внешних условий, обуславливающих объективную потребность в развитии инфраструктуры территориального развития и создании объектов капитального строительства в объемах и количестве, соответствующем целевым показателям территориального развития. При этом очевидно, что состав указанных факторов должен носить исчерпывающий характер. С учетом изложенного, состав (перечень) дестабилизирующих факторов внешней среды применительно к Санкт-Петербургу может быть представлен в виде, приведенном в табл. 2. Определение значений указанных факторов на долгосрочный период осуществляется на основе методик прогнозирования значений указанных факторов, устанавливающих порядок, сроки и вид

Таблица  
оценочной стоимости создания единичного ОГИ

№ п/п	Наименование ОГИ	Краткое методическое обоснование расчета стоимости ОГИ	Оценочная стоимость ОГИ (значение)

Форма 1

Таблица  
общих (суммарных) затрат на создание ОГИ

№ п/п	Наименование ОГИ	Оценочная стоимость ОГИ	2020		2025		2030	
			Прогнозная потребность в ОГИ	Общие затраты на создание ОГИ	Прогнозная потребность в ОГИ	Общие затраты на создание ОГИ	Прогнозная потребность в ОГИ	Общие затраты на создание ОГИ

Форма 2

Рис. 1. Совокупность оценочных стоимостей каждого из объектов инфраструктуры и общих затрат на создание инфраструктуры

представления данных.

Сбор текущих значений целевых показателей, достигнутых в процессе управления СЭР на данный период времени, производится по результатам мониторинга, проводимого исполнительными органами государственной власти Санкт-Петербурга, ответственными за достижение конкретных целей инновационного развития и соответствующих целевых показателей, на основании методик, устанавливающих порядок, сроки и вид представляемых результатов. Полученные данные о текущих значениях целевых показателей размещаются в информационной сети.

Определение прогнозных значений целевых показателей на долгосрочный период, устанавливаемый Стратегией Санкт-Петербурга, производится на основании значений дестабилизирующих факторов внешней среды (дестабилизирующих нагрузок), полученных уполномоченным органом в установленном порядке. Полученные данные о прогнозных значениях целевых показателей размещаются в информационной сети.

Оценка укрупненных затрат на достижение прогнозных значений ЦПТР на период, устанавливаемый Стратегией Санкт-Петербурга, обеспечивается путем определения оценочной стоимости создания каждого из объектов городской инфраструктуры с последующим определением общих затрат на создание всей необходимой инфраструктуры. При этом совокупность оценочных стоимостей каждого из объектов инфраструктуры и общих затрат на создание инфраструктуры может быть сведена в таблицы по формам 1 и 2 (рис. 1).

Определение достигаемых (плановых и расчетных) значений ЦПТР обеспечивается на период, на который рассчитаны прогнозные значения целевых показателей, с учетом инвестиционных возможностей (инвестиционных ассигнований и инвестиционных ожиданий), обусловленных, в свою очередь, уровнем развития предпринимательской (инвестиционной) активности на конкретный период времени. Дисбаланс целевых показателей территориального развития определяется в этом случае как разность между прогнозными и плановыми (расчетными) значениями показателей территориального развития. Состав полученных данных может быть сведен в таблицу по форме 3 (рис. 2).

Таблица достигаемых значений ЦПТР

Форма 3

№ п/п	Наименование ЦПТР	2020			2025			2030		
		Инвестиционные ассигнования	Плановые значения ЦПТР	Дисбаланс (дефицит)	Инвестиционные ожидания	Расчетные значения ЦПТР	Дисбаланс (дефицит)	Инвестиционные ожидания	Расчетные значения ЦПТР	Дисбаланс (дефицит)

Рис. 2. Таблица достигаемых значений ЦПТР

Расчетные значения ЦПТР могут оптимизироваться в рамках следующих двух подходов.

Первый. Целевая функция для решения задачи оптимизации базовых значений ЦПТР будет иметь в общем виде следующий вид:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n w_i x_i &\rightarrow \max, \\ \sum_{i=1}^n w_i &= 1, \\ w_i &> 0, \end{aligned}$$

где  $x_i$  — целевой показатель территориального развития, характеризующий количество вновь создаваемых объектов (элементов) городской инфраструктуры  $i$ -го типа (социальной, инженерной, транспортной и др.);  $n$  — число типов объектов (элементов) городской инфраструктуры;  $w_i$  — вес целевого показателя территориального развития, характеризующий степень полезности реализации поставленной цели. При одинаковой полезности задача оптимизации в этом случае вырождается в задачу равномерного распределения. В качестве веса элемента инфраструктуры могут выступать величины, обратно пропорциональные требуемым затратам.

Второй. В качестве ограничений могут выступать ограничения в виде равенств и неравенств, зависящие как от инвестиционных (ресурсных) возможностей, так и от уровня достигнутого (текущего) значения относительного уровня выполнения (достижения) показателей. В частности, с учетом указанных ограничений система уравнений может быть представлена в следующем виде:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n p_i x_i &= B, \\ \forall i \quad x_i &\geq x_{i \min}, \\ a_i x_i \Delta N &\geq b_i, \\ x_i &\text{ — целое,} \end{aligned}$$

где  $p_i$  — стоимость создания одного объекта (элемента) городской инфраструктуры  $i$ -го типа, рассчитанная на основе укрупненных нормативов затрат на создание объектов капитального строительства, необходимых для создания соответствующего объекта (элемента);  $B$  — объем возможных инвестиций (ресурсов), направляемых на создание объектов (элементов) инфраструктуры в рамках реализации принятой стратегии инновационного развития, является важнейшим условием для определения сбалансированных значений показателей территориального развития;  $x_{i \min}$  — минимальное значение показателя территориального развития городской инфраструктуры  $i$ -го типа (отсутствие данного ограничения может привести к тому, что оптимальное решение данной задачи, относящейся к классу целочисленных задач линейного программирования, будет включать нулевые значения отдельных переменных,

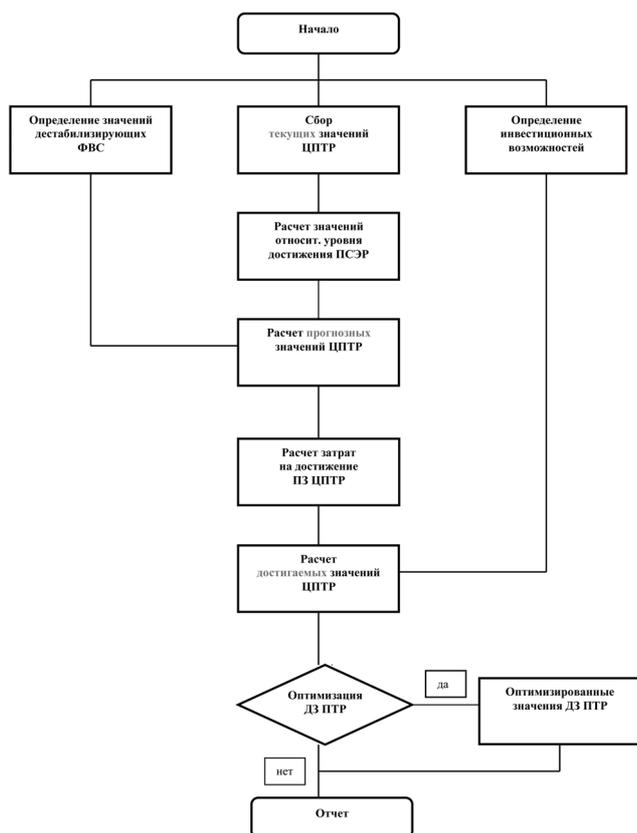


Рис. 3. Блок-схема расчета значений ЦПТР

так как они будут относиться к категории свободных переменных и будут обеспечивать экстремальное значение целевой функции);  $a_i$  – параметр, определяющий технические (технологические) характеристики объекта (элемента) городской инфраструктуры, например, число койко-мест в лечебных учреждениях стационарного типа, число мест в дошкольном образовательном учреждении, число койко-мест в родильных домах, протяженность улично-дорожной сети и т. п.;  $b_i$  – параметр, характеризующий текущее (достигнутое) значение относительного уровня выполнения (достижения) показателя социально-экономического развития и представляющий собой частное от деления фактического (текущего) значения показателя социально-экономического развития на текущее значение соответствующего фактора внешней среды, приведенное к величине, удобной для практического пользования посредством перемножения (приведения) на  $(k) 1000$  (или кратное тысяче) единиц (единицам) фактора внешней среды.

Использование предлагаемого методического подхода позволяет, таким образом, обеспечить:

- мониторинг текущих значений ЦПТР по итогам отчетного периода на определенный момент времени;
- прогнозную оценку факторов внешней среды на долгосрочный период (в соответствии со Стратегией Санкт-Петербурга) и определение на их основе прогнозных значений ЦПТР;

- определить прогнозную потребность в объектах капитального строительства на долгосрочный период (программа инвестиционного развития города);
  - определение объективной потребности в территориальных ресурсах, необходимых для реализации целей территориального планирования;
  - расчет достигаемых значений ЦПТР на основе инвестиционных возможностей и их оптимизацию в зависимости от выбранных критериев;
  - обоснование градостроительных нормативов для разработки проектов планировки территорий и реализации программ развития территорий;
  - формирование отчетов (баз данных) для определения уровня достижения целей инновационного развития, устанавливаемых стратегиями СЭР.
- Общая блок-схема расчета значений ЦПТР приведена на рис. 3.

#### Список использованных источников

1. А. Г. Аганбегян. О модернизации общественного производства России//Иновации. № 1. 2012.
2. О. Н. Аницкий. Научно-технический прогресс, человеческий фактор и воспроизводственные функции городской среды. «Проблемы качества городской среды», М., 2005.
3. О. В. Белый. Проблемы построения и развития транспортных систем. СПб.: Элмор. 2012. – 192 с.
4. Государственное стратегическое управление: монография/Под общ. ред. Ю. В. Кузнецова. СПб.: Питер, 2014. – 320 с.
5. С. А. Ершова, С. Д. Митягин. Экономические и градостроительные проблемы инвестиционного развития исторического промышленно-селитебного пояса Санкт-Петербурга. СПб.: СПбГАСУ, 2009. – 528 с.
6. С. А. Ершова, О. П. Санжина. Управление регионом как социально-эколого-экономической системой. Улан-Удэ: ВСГТУ, 2000. – 156 с.
7. А. И. Котов. Стратегический подход как инструмент формирования инновационной политики//Иновации. № 12. 2012.
8. С. Н. Максимов. Российский рынок недвижимости: становление и проблемы. СПб.: СПбГИЭУ, 2011. – 352 с.
9. С. Д. Митягин. Градостроительство как инструмент социально-экономического развития России. Россия, третье тысячелетие//Вестник актуальных прогнозов, № 8, т. 1, 2003.
10. Е. В. Попова. Актуальные направления инновационной стратегии России//Материалы III Форума инновационных технологий InfoSpace. Москва, 27-28 марта 2012 г. Актуальные проблемы инновационного развития. Информационный бюллетень. Вып. 21. М.: Тверской ИнноЦентр, 2012. – 160 с.
11. П. П. Спиринов, Т. Г. Супрядкина. Роль и значение морского пространственного планирования в стратегическом развитии// Экономика и управление, № 12, 2015.

#### The territorial aspect of the innovative development of cities and towns: St. Petersburg experience

**A. I. Kotov**, special representative of the Governor of St. Petersburg on economic development.

Transition to innovative economy is impossible without systematic development of the territories of the cities and settlements. Timely creation of city infrastructure requires the approaches providing balance of the documents of strategic planning providing wide use of innovations for implementation of effective objectives. In this regard in article bases of methodical approach which, according to the author, will allow to solve this important and difficult problem are stated.

**Keywords:** city infrastructure, disproportions of territorial development, the innovative development, target indicators destabilizing factors.