

## Методические аспекты индикативного анализа состояния и развития агломераций

© 2014 Волчкова Ирина Владимировна  
кандидат экономических наук, доцент  
Томский государственный архитектурно-строительный университет  
634003, г. Томск, пл. Соляная, д. 2  
E-mail: volchkovairina@sibmail.com

Рассматриваются методические аспекты индикативного анализа состояния и тенденций развития агломерации. Раскрываются особенности индикативного планирования применительно к агломерациям. Представлена методика проведения индикативного анализа состояния и развития агломерации.

*Ключевые слова:* агломерация, индикативное планирование, индикативный анализ, индикаторы, социально-экономическое состояние, развитие.

В настоящее время высокую результативность при принятии управленческих решений в области планирования развития социально-экономических систем (в том числе агломераций) имеет индикативное планирование, отличительной особенностью которого является то, что оно позволяет определять индикаторы, на основе которых возможно оценить их динамику<sup>1</sup>.

В качестве основных составляющих процесса индикативного планирования развития агломерации можно выделить: постановку и конкретизацию целей и задач развития агломерации в рамках документов стратегического планирования; выявление необходимых ресурсов для реализации поставленных целей и основных направлений развития агломерации; мониторинг и корректировку программных мероприятий.

Главной целью проведения индикативного анализа является оценка состояния и тенденций развития как поселений, входящих в состав агломерации, так и агломерации в целом. К задачам индикативного планирования развития агломерации можно отнести: формирование информационной базы для анализа социально-экономического положения агломерации; выявление и обоснование конкретных мероприятий, направленных на эффективное решение социально-экономических проблем; освоение и внедрение совокупности механизмов, позволяющих воздействовать на субъекты и объекты управления путем применения инструментов индикативного планирования; снижение различного рода рисков за счет повышения вероятности наступления будущих событий и концентрации ресурсов на выбранных приоритетных направлениях развития агломерации<sup>2</sup>.

Важно отметить, что система индикаторов должна учитывать специфику агломерации, соответствовать системе целей индикативного пла-

нирования, быть адаптивной и гибкой, что позволяло бы вносить актуальные корректировки в процессе принятия управленческих решений, определяться на основе актуальной информации органов государственной статистики, отраслевой, налоговой и иной отчетности, экспертных оценок; индикаторы должны быть ясно сформулированы, измеримы, сопоставимы и достижимы<sup>3</sup>.

При выборе индикаторов для анализа состояния и тенденций развития необходимо исходить из принципа необходимости и достаточности, а также возможности их расчета по статистическим данным<sup>4</sup>.

Представим примерный перечень индикаторов, необходимых для проведения индикативного анализа состояния агломерации (табл. 1).

Выделение индикаторов основано на укрупненной классификации факторов, определяющих состояние и развитие агломерации, состоящей из социально-демографических, финансово-экономических и инфраструктурных факторов<sup>5</sup>.

1. Социально-демографические факторы характеризуют уровень жизни населения и демографическую ситуацию (физическое воспроизводство рабочей силы) в поселениях агломерации, их влияние на состояние агломерации оценивается исходя из показателей продолжительности жизни, рождаемости и смертности, уровня и качества жизни населения, степени удовлетворения социальных потребностей.

1.1. Соотношение оборота услуг и стоимости товарооборота определяется как отношение величины оборота услуг (сумма платежей, полученных предприятиями от населения в оплату за оказанные услуги) к стоимости товарооборота (продажа товаров населению для конечного потребления или использования в домашнем хозяйстве). Если доля оборота услуг мала в общем

Таблица 1. Качественные индикаторы состояния агломерации

| Факторы                   | Индикаторы  |
|---------------------------|---|
| Социально-демографические | I <sub>1</sub> - соотношение оборота услуг и стоимости товарооборота<br>I <sub>2</sub> - соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного минимума<br>I <sub>3</sub> - обеспеченность населения жильем<br>I <sub>4</sub> - коэффициент естественного прироста населения<br>I <sub>5</sub> - доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума                   |
| Финансово-экономические   | I <sub>6</sub> - валовой региональный продукт на душу населения<br>I <sub>7</sub> - инвестиции в основной капитал на душу населения<br>I <sub>8</sub> - стоимость основных фондов отраслей экономики на душу населения<br>I <sub>9</sub> - уровень зарегистрированной безработицы<br>I <sub>10</sub> - доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленной продукции       |
| Инфраструктурные          | I <sub>11</sub> - коэффициент плотности автомобильных дорог<br>I <sub>12</sub> - обеспеченность детей в возрасте 1-6 лет местами в дошкольных учреждениях<br>I <sub>13</sub> - обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями<br>I <sub>14</sub> - уровень обеспеченности водопроводными сетями<br>I <sub>15</sub> - доля населения, имеющего широкополосный доступ к сети Интернет |

объеме товарооборота, то это свидетельствует о том, что население тратит свои средства на удовлетворение физиологических потребностей и социальная сфера в регионе развита недостаточно.

1.2. Соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного минимума определяется как отношение величины среднедушевых денежных доходов населения к величине среднедушевого прожиточного минимума (чем выше данный индикатор стоит от единицы, тем более социально развитой является агломерация). Индикатор позволяет сделать оценку, во сколько раз доход жителя поселения агломерации превышает затраты на удовлетворение физиологических потребностей. При малом значении индикатора человек в состоянии удовлетворить только базовые потребности, если же значение показателя высоко, то это означает, что человек способен удовлетворить потребности более высокого уровня. Если в каком-либо поселении агломерации социальная сфера слабо развита, а у населения высокий уровень достатка, то значительная часть населения будет удовлетворять свои потребности высшего уровня в других поселениях агломерации.

1.3. Обеспеченность населения жильем определяется делением общей площади жилищного фонда поселений агломерации на общую численность населения поселений агломерации. Характеризует благосостояние и уровень жизни населения поселений агломерации.

1.4. Коэффициент естественного прироста населения определяется как разность коэффициентов рождаемости и смертности и отражает естественное движение населения. Естественный прирост может быть как положительной величиной (если число родившихся в поселениях агломерации превышает число умерших), так и отрицательной (естественная убыль). Увеличение

коэффициента естественного прироста свидетельствует об улучшении режима воспроизводства населения.

1.5. Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, определяется как отношение численности населения с доходами ниже прожиточного минимума к общей численности населения. Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума рассчитывается на основании данных о распределении населения по уровню среднедушевых доходов. Характеризует распространенность бедности в обществе и зависит от того, в какой степени органы власти ориентированы на нужды и социальные потребности населения поселений агломерации. Если доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума растет, то следовательно, осуществляется недостаточно эффективная социальная политика.

2. Финансово-экономические факторы определяют финансово-экономическое состояние агломерации.

2.1. Валовой региональный продукт на душу населения - определяется как отношение валового регионального продукта (конечный результат производственной деятельности экономических единиц-резидентов, измеряемый стоимостью товаров и услуг, произведенных этими единицами для конечного использования) к численности населения. Является важнейшим индикатором социально-экономического развития и отражает экономический потенциал поселений агломерации.

2.2. Инвестиции в основной капитал на душу населения - определяются как отношение объема инвестиций за счет всех источников финансирования (совокупность затрат, направленных на создание и воспроизводство основных средств,

приобретение машин, оборудования, транспортных средств и т. д.) к численности населения. Характеризует инвестиционный климат, уровень инвестиционной активности, раскрывает предпосылки экономического развития агломерации.

2.3. Стоимость основных фондов отраслей экономики на душу населения - определяется как отношение основных фондов отраслей экономики к численности населения. Характеризует техническую оснащенность отраслей экономики поселений агломерации.

2.4. Уровень зарегистрированной безработицы - определяется как отношение численности зарегистрированных безработных (незанятое население, зарегистрированное в службах занятости) к численности занятых в экономике (экономически активного населения). Характеризует проводимую государственную политику на рынке труда.

2.5. Доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленной продукции (коэффициент инновационной активности) - определяется как соотношение объема отгруженной инновационной продукции к объему всей отгруженной продукции. Характеризует инновационное развитие (нововведения в области организации труда, техники и технологий, управления и т. п.) поселений агломерации.

3. Инфраструктурные факторы характеризуют уровень обеспеченности поселений агломерации объектами инфраструктуры.

3.1. Коэффициент плотности автомобильных дорог (коэффициент Энгеля) - определяется как отношение плотности автодорог к корню квадратному от плотности населения (плотность автодорог вычисляется как отношение протяженности автодорог к площади территории). Характеризует уровень развития транспортной инфраструктуры.

3.2. Обеспеченность детей в возрасте 1-6 лет местами в дошкольных учреждениях - определяется отношением числа мест в дошкольных учреждениях к численности детей в возрасте 1-6 лет. Характеризует уровень развития социальной инфраструктуры.

3.3. Обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями - определяется отношением числа амбулаторно-поликлинических учреждений к численности населения. Характеризует уровень развития социальной инфраструктуры.

3.4. Уровень обеспеченности водопроводными сетями - определяется отношением протяженности водопроводных сетей к площади территории поселения агломерации. Характеризует уровень развития инженерной инфраструктуры.

3.5. Доля населения, имеющего широкополосный доступ к сети Интернет, - определяется соотношением населения, имеющего широкополосный доступ к сети Интернет, к численности населения поселения агломерации. Характеризует уровень развития информационной инфраструктуры.

Надо заметить, что каждая указанная группа факторов в то же время является как относительно самостоятельным элементом, так и взаимосвязанным с другими группами факторов. Поэтому использование системного подхода в управлении развитием агломераций является наиболее целесообразным с точки зрения возможности направленного воздействия на всю совокупность факторов. Использование системного подхода позволяет предвидеть возможные варианты развития агломерации посредством изучения законов и факторов и их связи с внешней средой агломерации<sup>6</sup>.

Оценку индикаторов состояния поселений целесообразно производить с помощью расчета линейных зависимостей<sup>7</sup>. Поскольку индикаторы свидетельствуют как о положительном, так и об отрицательном изменении состояния поселения, целесообразно выделить индикаторы благоприятного (чем больше, тем лучше) и неблагоприятного воздействия (чем больше, тем хуже).

Расчет благоприятных индикаторов развития поселения:

$$I_i^P = \frac{I_i}{\bar{I}_i} \quad (1)$$

Расчет неблагоприятных индикаторов развития поселения:

$$I_i^P = 1 - \frac{I_i}{\bar{I}_i} \quad (2)$$

где  $I_i$  - значение индикатора состояния поселения агломерации в данном периоде;

$\bar{I}_i$  - среднее значение индикатора состояния за анализируемый период времени.

Среднее значение индикатора состояния за анализируемый период времени исчисляется как среднее геометрическое из ежегодных коэффициентов роста по формуле

$$\bar{I}_i = \sqrt[m]{k_{p1} \cdot k_{p2} \cdot k_{p3} \cdot \dots \cdot k_{pm}} \quad (3)$$

где  $k_p$  - ежегодный коэффициент роста;

$m$  - число коэффициентов роста.

$$k_p = \frac{y_n}{y_{n-1}} \quad (4)$$

где  $y$  - абсолютные уровни ряда динамики;  
 $n$  - число уровней ряда динамики.

Общий индикатор развития поселения агломерации рассчитывается как среднее арифметическое значение индикаторов развития поселения агломерации.

$$ОИ_{П}^P = \frac{\sum_{i=1}^n I_i^P}{n}, \quad (5)$$

где  $I_i^P$  - соответствующий индикатор развития поселения агломерации;  
 $n$  - количество индикаторов развития.

Общий индикатор развития агломерации целесообразно рассчитывать как среднее арифметическое значение индикаторов развития поселений.

$$ОИ_{А}^P = \frac{\sum_{i=1}^m ОИ_{П}^P}{m}, \quad (6)$$

где,  $ОИ_{П}^P$  - общий индикатор развития поселения агломерации;  
 $m$  - количество поселений в агломерации.

Представим алгоритм расчета индикаторов развития поселения и агломерации (табл. 2).

Графическая интерпретация индикативной оценки развития поселений агломерации может быть представлена с помощью лепестковой диаграммы (см. рисунок).

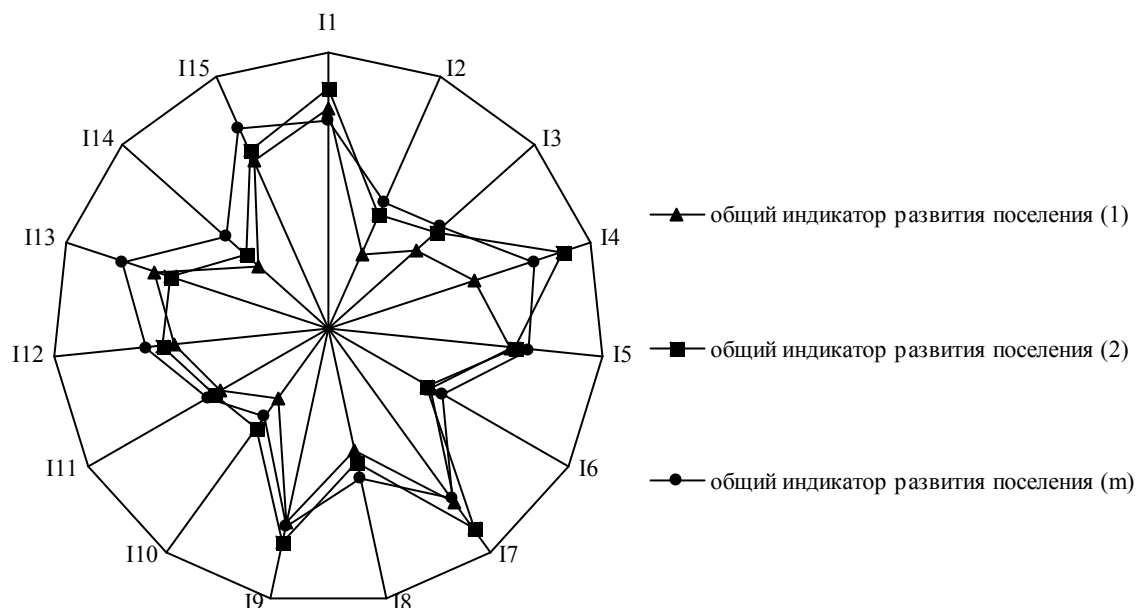
Результатом проведенной оценки является определение направления развития агломерации.

Если  $ОИ_{А}^P > 1$ , то целесообразно выбрать интенсивный путь развития, поскольку общий индикатор развития агломерации свидетельствует об интенсификации процессов социально-экономического развития агломерации. Если  $ОИ_{А}^P < 1$ , то рекомендовано выбрать экстенсивное направление развития.

Таким образом, при формировании научного подхода к созданию системы индикативного планирования развития агломераций необходимо использовать имеющиеся методические разработки по индикативному планированию, поскольку инструменты индикативного планирования позволяют согласовывать и регулировать управляющие воздействия для достижения оптимального комплексного развития агломерации<sup>8</sup>.

**Таблица 2. Алгоритм расчета индикаторов развития поселения и агломерации**

| Индикатор состояния поселения агломерации | Индикатор развития поселения | Общий индикатор развития поселения | Общий индикатор развития агломерации |
|---|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| $I_1$                                     | $I_1^P$ (формула 1)          | $ОИ_{П}^P$ (формула 5)             | $ОИ_{А}^P$ (формула 6)               |
| $I_2$                                     | $I_2^P$ (формула 1)          |                                    |                                      |
| $I_3$                                     | $I_3^P$ (формула 1)          |                                    |                                      |
| $I_4$                                     | $I_4^P$ (формула 1)          |                                    |                                      |
| $I_5$                                     | $I_5^P$ (формула 2)          |                                    |                                      |
| $I_6$                                     | $I_6^P$ (формула 1)          |                                    |                                      |
| $I_7$                                     | $I_7^P$ (формула 1)          |                                    |                                      |
| $I_8$                                     | $I_8^P$ (формула 1)          |                                    |                                      |
| $I_9$                                     | $I_9^P$ (формула 2)          |                                    |                                      |
| $I_{10}$                                  | $I_{10}^P$ (формула 1)       |                                    |                                      |
| $I_{11}$                                  | $I_{11}^P$ (формула 1)       |                                    |                                      |
| $I_{12}$                                  | $I_{12}^P$ (формула 1)       |                                    |                                      |
| $I_{13}$                                  | $I_{13}^P$ (формула 1)       |                                    |                                      |
| $I_{14}$                                  | $I_{14}^P$ (формула 1)       |                                    |                                      |
| $I_{15}$                                  | $I_{15}^P$ (формула 1)       |                                    |                                      |



**Рис. Графическая интерпретация индикативной оценки развития поселений агломерации**

<sup>1</sup> Кудряков В.А., Минаев Н.Н., Устинова М.В. Оценка эффективности функционирования инновационных территорий на основе индикативного планирования // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2008. □ 64. С. 206-210.

<sup>2</sup> Волчкова И.В. Актуальные социально-экономические проблемы формирования городских агломераций в сибирском федеральном округе // Региональная экономика: теория и практика. 2009. □ 12. С. 16-21.

<sup>3</sup> Волчкова И.В. Индикативное планирование как инструмент прогнозирования развития городских агломераций // Проблемы современной экономики. 2013. □ 4 (48).

<sup>4</sup> Волчкова И.В. Имитационное моделирование процессов социально-экономического развития агломераций // Региональная экономика: теория и практика. 2013. □ 8 (287). С. 36-46.

<sup>5</sup> Баранова И.В., Минаев Н.Н. Методическое и прикладное моделирование процессов развития экономических территорий // Вестн. Томск. гос. архитектур.-строит. ун-та. 2005. □ 2. С. 91-96.

<sup>6</sup> Волчкова И.В., Минаев Н.Н. Подходы к оценке стартовых условий развития различных типов экономических территорий // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2007. □ 4. С. 72-77.

<sup>7</sup> Уфимцева Е.В. Взаимосвязь показателей социально-экономического развития территории (на примере муниципальных образований Томской области) // Региональная экономика: теория и практика. 2009. □ 28. С. 26-32.

<sup>8</sup> Волчкова И.В. Разработка системы индикаторов социально-экономического развития городской агломерации. 2013. □ 4 (72). С. 79.

Поступила в редакцию 03.11.2013 г.