
**РЕГИОНАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ**

**ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА
НА ОСНОВЕ РЕСУРСНО-РЕЗУЛЬТАТИВНОГО ПОДХОДА**

© 2009 г. М.Ф. Дриго

(Брянск)

Рассмотрены базовые принципы ресурсно-результативного подхода, оказывающие влияние на социально-экономическое положение региона. Предложен блочно-матричный метод оценки и планирования регионального инвестиционного потенциала. Определены требования к размерам инвестиционного потенциала, необходимого для обеспечения прогнозируемых объемов производства в выделенных профилирующих отраслях инвестиционной деятельности. Разработана методика расчета норматива, определяющего соотношение объемов инвестиций и производства, необходимых для сбалансированного развития отрасли.

В последние годы стабилизация экономики России в соответствии с темпами, заданными исполнительными органами высшей государственной власти, в значительной степени стала результатом кардинальных изменений в инвестиционной политике на всех ее уровнях: макро-, мезо- и микроуровне. В данном контексте сама возможность наращивания стабилизационных тенденций экономического развития страны все больше стала связываться со значительным усилением инвестиционной активности не столько в центре, сколько в субъектах Российской Федерации в составе макрорегионов, экономическая локализация которых территориально определяется границами федеральных округов.

Обязательным условием динамичного развития региональных экономических систем является "...исследование ресурсного обеспечения как условия функционирования данной формы общественной организации производства с присущей ей парадигмой социально-экономического поведения" (Основные положения, 2000). При этом важнейшим элементом ресурсного обеспечения воспроизводственного процесса в границах территориально локализованных экономических систем мезоуровня являются инвестиции, рассматриваемые в большинстве публикаций с точки зрения произведенного (или производимого) вложения средств, гарантирующего получение дохода.

В то же время оценка степени инвестиционного обеспечения происходит на этапе формирования стратегии развития экономической системы, она формализуется на системной основе адекватным понятийным аппаратом и методическим инструментарием. Однако она либо не получила должного освещения в публикациях, либо была рассмотрена фрагментарно, что вызвано конвенциональностью и противоречивостью научных подходов в этой части региональной инвестиционной проблематики. В результате при традиционном подходе инвестиционные возможности региона неадекватно описываются используемыми для этого методами, что приводит к деформациям в диагностике состояния и перспектив регионального развития, искажению межрегиональных оценок – базы для формирования управляющих воздействий на макро- и мезоуровне.

Для исправления этой ситуации необходимо включить вектор целей развития инвестиционной деятельности в регионе, а также ее ресурсного компонента – инвестиционный потенциал – в политику и практику социально-экономического развития региональной системы, создать единое параметрическое пространство, способное отразить как экономическую динамику всей системы региона и ее структурно-функциональных подсистем (ТПК, кластеров, корпораций), так и динамику развития ее инвестиционного потенциала на основе адекватного перевода состояния последнего из разряда экзогенных факторов для экономической системы мезоуровня в разряд важнейших внутрирегиональных экономических факторов (ресурсов) развития.

В настоящем исследовании предпринята попытка формализовать ресурсную парадигму инвестиционного обеспечения регионального развития на основе целостного, системного инст-

рументария экономической диагностики потенциальных возможностей региона в расширении рынка капиталов и управлении процессами инвестирования.

Фундаментальной базой для решения этой задачи являются как традиционные балансовые методы экономического анализа, так и экспертные процедуры и методы экономико-математического моделирования. Комплексное применение всех трех методов прогнозирования позволяет обеспечивать получение внутренне согласованных вариантов прогноза развития инвестиционного потенциала региона. Из этих вариантов выбирается наилучший с точки зрения цели и задач, выдвигаемых в плановом периоде региональным производством.

Обобщая проведенные в этом направлении исследования, в качестве базовых можно рекомендовать известные в экономической теории принципы ресурсно-результативного подхода (Крылов, Власова, Журавкова, 2003), который основан на управлении отдельными инвестиционными проектами по составу, объему, стоимости и качеству работ на основе учета людских, материальных и информационных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла проекта. В этом случае параметры исходных данных должны соответствовать ряду требований.

1. Учет требований программно-целевого управления в регионе, что делает методологически и методически некорректным автономное прогнозирование его инвестиционного потенциала. Развитие потенциала должно обеспечивать социально-экономическое развитие региона и потребных изменений его производственного потенциала.

2. Планирование развития инвестиционного потенциала в регионе по универсальной модели полного цикла О.В. Балакиревой (Балакирева, Матвеева, 2004), в которой прогнозируемые изменения уровня экономического роста являются управляющими параметрами для определения индикаторов использования и развития инвестиционных ресурсов всех основных “носителей” совокупного инвестиционного потенциала региона. Объемы инвестиционного потенциала формируются под определенные таким образом инновационные проекты. Причем те из них, которые нацелены на получение результатов, соответствующих мировому уровню или превышающих его, обладают приоритетом в обеспечении инвестиционными ресурсами.

3. Реализация ресурсно-результативного подхода к анализу развития инвестиционного потенциала региона на перспективу и научно обоснованная его оценка в текущем периоде требуют соответствующей системы нормативных соотношений, постоянно корректируемых с учетом инновационного вектора развития экономики. Эта система должна формировать все основные пропорции инвестиционного потенциала в регионе как по направлениям его использования, так и по составляющим потенциала:

- соотношению собственного и привлекаемого инвестиционного потенциала;
- пропорциям в региональном потенциале между объемами, используемыми для собственных нужд, и потребностями макроэкономических отраслей;
- межотраслевым пропорциям инвестиционного потенциала между разномасштабными субъектами бизнеса с особым позиционированием крупных корпораций, а также территориально локализованных инновационно-производственных кластеров.

Формируемая из этих элементов блочно-матричная модель должна содержать относительные величины, которые позволяют не только получать сопоставительные прогнозы его развития, но и интенсифицировать использование инвестиционного потенциала по всем направлениям в отраслях, корпоративных и кластерных образованиях, на отдельных предприятиях и в регионе в целом.

4. Стоимостная оценка является основой всех процедур, связанных с оценкой и планированием инвестиционного потенциала.

5. Составляемая в рамках схемы ресурсно-результативного подхода модель взаимосвязанного развития инвестиционного и производственного потенциалов в регионе учитывает прогнозы развития макроэкономических отраслей, пересекающихся на территории региона, целевые детерминанты ведущих предприятий и кластерных структур региона. Такая модель позволяет получить комплексные планы развития инвестиционного потенциала в регионе. Она ориентирована на проведение в отраслях, кластерах, корпорациях и регионе единой инвестиционной по-

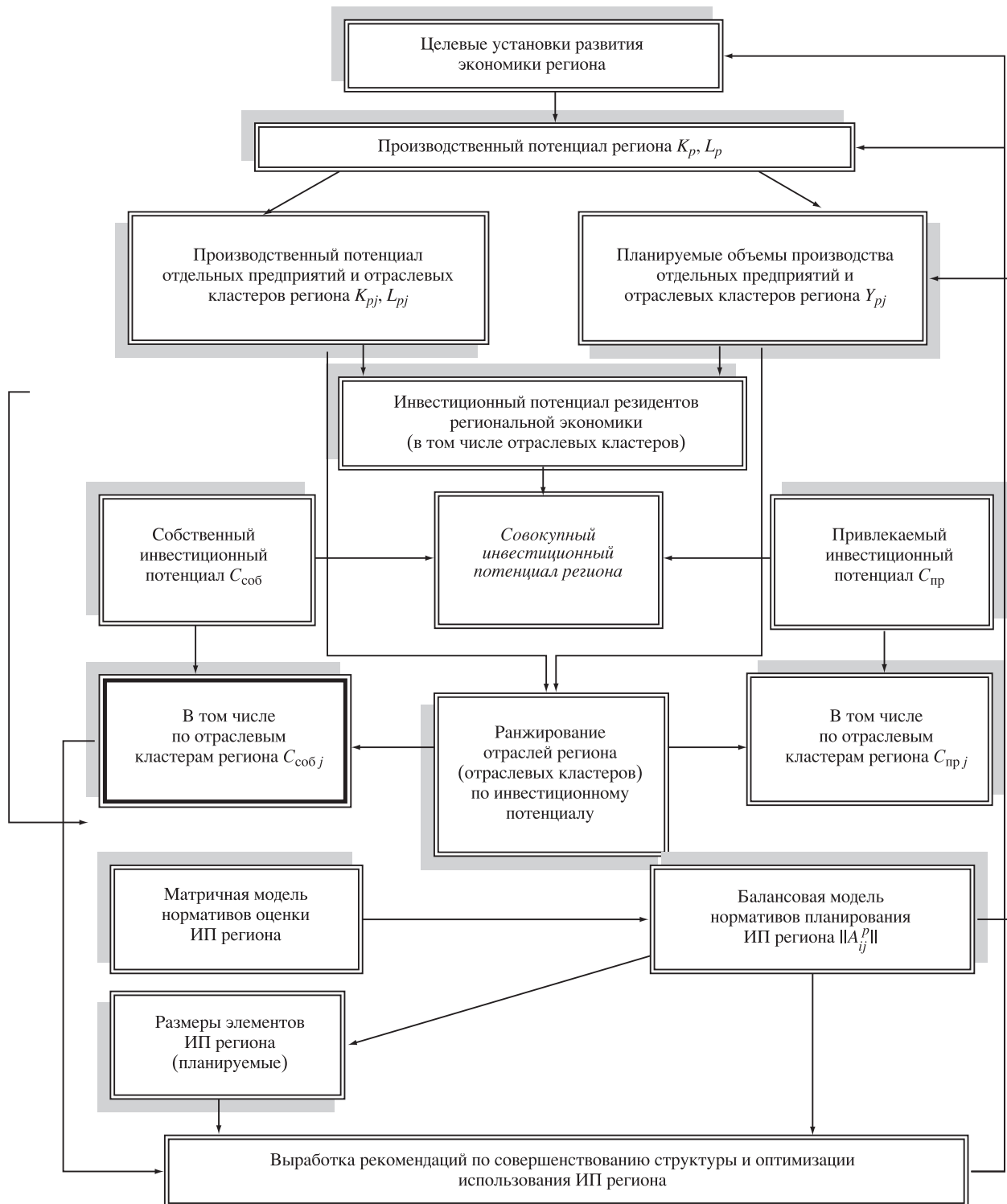


Схема блочно-матричного метода оценки и планирования регионального инвестиционного потенциала

литики – системы мер, определяющей объем, структуру и направление капитальных вложений, рост основных фондов и их обновление на основе новейших достижений науки и техники.

Учитывая вышесказанное, в наиболее общем виде схему блочно-матричного метода оценки и планирования регионального инвестиционного потенциала можно представить следующим образом (см. рисунок).

Из представленной схемы видно, что целевые установки социально-экономического развития региона являются главными управляющими параметрами формируемой системы моделей. Они определяют количественные и качественные характеристики производственного потенциала в регионе (K_p , L_p) – параметры основных производственных фондов и численность занятых – и формируют предельно необходимые для достижения прогнозируемых показателей внутреннего регионального продукта (ВРП) размеры совокупных инвестиционных ресурсов региона.

В инструментарном контексте этот процесс сводится к моделированию сложноструктурированной функции инвестирования, формирующейся в рамках региональной экономической системы под воздействием определяющих ее факторов, которые, по сути, представляют собой предпосылки, условия и ограничения инвестиционных процессов. При этом системный подход требует комплексного, взаимоувязанного в рамках региона прогнозирования развития его отраслевых компонентов. Это выражается в:

– дезагрегировании потребности в инвестиционных ресурсах для обеспечения заданного объема производства Y_p по предприятиям и отраслевым кластерам Y_{pj} , где $j = 1, \dots, n$, n – число отраслей экономики в данном регионе;

– определении ограничений на ресурсы (K_{pj} , L_{pj}) для этих подсистем.

Формируемые таким образом ограничения на ресурсы определяются под прогнозируемые объемы производства и ограничиваются совокупными производственными возможностями региона (Бакитжанов, Филин, 2001):

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_p(t) = \sum_{j=1}^n Y_{pj}(t); \\ K_p(t) = \sum_{j=1}^n K_{pj}(t); \\ K_{pj}(t) = f(Y_{pj}(t)); \\ L_p(t) = \sum_{j=1}^n L_{pj}(t); \\ K_p(t) = f(Y_{pj}(t)), \end{array} \right. \quad (1)$$

где $Y_p(t)$ и $Y_{pj}(t)$ – объемы производства в регионе в году t и в отрасли j , соответственно; $K_p(t)$ и $K_{pj}(t)$ – объемы производственных фондов региона в году t и в отрасли j , соответственно; $L_p(t)$ и $L_{pj}(t)$ – число занятых в году t в производстве региона и в отрасли j , соответственно; n – число профилирующих отраслей в регионе.

Достаточно адекватным аппаратом, отражающим эту зависимость, являются макроэкономические производственные функции типа Кобба–Дугласа (1). Автором предлагается их следующая спецификация:

$$N_p(t) = \lambda(t) K_p^\alpha(t) L_p^\beta(t), \quad (2)$$

где $N_p(t)$ – размеры инвестиционного потенциала региона, необходимые для осуществления прогнозируемых изменений в структуре производственного потенциала; $\lambda(t)$ – параметр регрессии; α , β – коэффициенты эластичности соответственно основных производственных фондов $K_p(t)$ и числа занятых в материальном производстве $L_p(t)$.

Использование этой математической модели дает возможность, во-первых, определить требуемые размеры инвестиционного потенциала для достижения прогнозируемых величин управляющих параметров модели – K_p и L_p , а во-вторых, выделить приоритет той или иной составляющей в формировании требуемого размера инвестиционного потенциала. Последнее легко получается путем сравнения соответствующих коэффициентов эластичности этих факторов модели.

Соблюдение принципа преимущественного развития инвестиционного потенциала по профилирующим направлениям инновационно-производственной деятельности в регионе означает

соответствующее ранжирование отраслей или отраслевых кластеров. При этом в качестве критерия приоритетности выступает не только объем производства, но и комплексная характеристика его технического уровня – ранг данной отрасли (отраслевого кластера) как в рамках данного региона, так и в масштабах страны. Это предъявляет особые требования и к размерам инвестиционного потенциала, необходимого для обеспечения прогнозируемых объемов производства в выделенных профилирующих отраслях инвестиционной деятельности. В самом общем виде отраслевые объемы инвестиционного потенциала $C_{pj}(t)$ являются подклассом агрегированной производственной функции региона:

$$C_{pj}(t) = n(K_{pj}(t), L_{pj}(t)), \quad (3)$$

где $\{K_{pj}(t), L_{pj}(t)\}$ – производственный потенциал отрасли j ; n – число профилирующих отраслей региона. При этом

$$C_{pj}(t) = \gamma_j(t) K_{pj}^{\alpha_j}(t) L_{pj}^{\beta_j}(t), \quad (4)$$

где $\gamma_j(t)$ – параметр регрессии; α_j, β_j – коэффициенты эластичности.

Межотраслевое сопоставление коэффициентов эластичности (α_j, β_j) по производственным факторам K и L показывает, в каких отраслях объемы необходимого инвестиционного потенциала определяются преимущественно прогнозируемыми изменениями характеристик основных производственных фондов, а в каких – численностью занятых в материальном производстве людей. Такое сравнение отражает специфику отрасли в регионе.

Однако главной особенностью прогнозирования объемов инвестиционного потенциала в отраслях региона является тот факт, что специфика регионального производства обусловлена многоуровневой структурой его инвестиционного потенциала. Современные исследования позволяют рассчитывать только межотраслевые пропорции потенциала. Сложнее учесть остальные направления его использования, в том числе за пределами региона.

Совокупный инвестиционный потенциал конкретного региона представляет собой упорядоченную совокупность инвестиционных ресурсов, которые могут быть получены из любых источников (собственных и привлеченных) для инвестиционной деятельности на протяжении рассматриваемого временного периода:

$$C_{\text{сов}}(t) = C_{\text{соб}}(t) + C_{\text{пр}}(t), \quad (5)$$

где $C_{\text{сов}}(t)$ – совокупный инвестиционный потенциал (ИП) региона; $C_{\text{соб}}(t)$ – собственный региональный ИП; $C_{\text{пр}}(t)$ – привлекаемый в регион ИП.

Собственный потенциал региона делится на внутреннюю (потребляемую в региональном производстве) и внешнюю (используемую для нужд макроэкономических отраслей) составляющие:

$$C_{\text{соб}}(t) = C_{\text{вн}}(t) + C_{\text{внеш}}(t), \quad (6)$$

где $C_{\text{вн}}(t)$ – внутренняя составляющая; $C_{\text{внеш}}(t)$ – внешняя составляющая.

Пропорции в совокупном объеме потенциала определяются многими факторами, прежде всего значимостью в народном хозяйстве страны не только региона, но и каждой его отрасли, а также межрегиональным статусом крупных корпораций и их кластеров. Иными словами, устанавливать оптимальные пропорции в совокупном объеме инвестиционного потенциала региона представляется целесообразным дифференцированно по отраслям и отраслевым кластерам. В рамках отдельной отрасли необходимо сначала определить сложившиеся в среднем по отраслям народного хозяйства соотношения между инвестиционным и производственным потенциалами, т.е. найти среднеотраслевой “норматив” затрат на инвестиции в валовом продукте или чистом доходе. Этот норматив можно рассчитать следующим образом:

$$A_j^c = C_{cj}^{\text{ИП}}(t) / Y_j^c(t). \quad (7)$$

Этот норматив выявляет соотношения между объемами инвестиций и производства, где A_j^c – норматив инвестиционной емкости отрасли j ; $C_{cj}^{\text{ИП}}$ – инвестиционный потенциал макроэкономической отрасли j ; Y_j^c – валовый продукт (чистый доход) макроэкономической отрасли j ; n – число макроэкономических отраслей, имеющих на территории данного региона, необходи-

мое для сбалансированного развития отрасли. Поскольку часть этой отрасли функционирует в регионе, на следующем этапе следует сравнивать среднеотраслевой норматив A_j^c с нормативом, фактически сложившимся в регионе:

$$A_j^p = C_{\text{сов}j}(t)/Y_{pj}(t), \quad (8)$$

где A_j^p – коэффициент прямой инвестиционной емкости отрасли j в регионе; $C_{\text{сов}j}$ – объем совокупного ИП отрасли j региона; Y_{pj} – объем производства отрасли j в регионе. Такое сравнение может дать следующие результаты:

- 1) $A_j^p > A_j^c$;
 - 2) $A_j^p = A_j^c$;
 - 3) $A_j^p < A_j^c$.
- (9)

Проанализируем каждую ситуацию отдельно.

1. Инвестиционная емкость отрасли j превышает среднеотраслевой норматив региона.

Это означает, что региональные инвестиции отрасли в большей степени работают вне региона, чем на собственное производство, т.е. носители инвестиционного потенциала данной отрасли, расположенные на территории региона, обладают значительно большим потенциалом, чем требуется для прогнозируемого развития технического уровня производства предприятий этой отрасли, расположенных в регионе. А значит, объем инвестиционного потенциала в большей степени зависит от общего объема производства отрасли Y_j^c , чем от его региональной доли Y_j^p . Поэтому предварительное определение пропорций между внутренней и внешней составляющими потенциала региона в данной отрасли в зависимости от объема регионального производства Y_j^p является известным допущением, поскольку определяющим должен быть размер совокупного производства отрасли Y_j^c . Большая значимость регионального инвестиционного потенциала “вне региона” может означать как наличие лишнего инвестиционного потенциала этой отрасли (большого, чем требуется региону), так и наоборот – постоянную потребность во внешнем потенциале, поскольку собственный, хоть и мощный, но не имеет достаточно глубокой специализации в этой области. Это означает, что:

- 1) прогнозировать следует совокупный инвестиционный потенциал, который будет нужен отрасли региона в году t ;
- 2) его объем производства должен рассчитываться под региональный и ту долю макроэкономического производства, которую обслуживает инвестиционный потенциал региона;
- 3) определенный таким образом объем совокупного инвестиционного потенциала региона далее следует наилучшим образом распределить на собственную и привлекаемую части.

Для этих целей может быть использована следующая спецификация модели (4):

$$C_{\text{сов}}(t) = A_{pj}(t) \{ Y_j^p(t) + k(t)[Y_j^c(t) - Y_j^p(t)] \}, \quad (10)$$

где $C_{\text{сов}}(t)$ – полный совокупный ИП отрасли j региона в году t ; $Y_j^c(t)$ – общий объем производства отрасли j в году t в данном регионе; $Y_j^p(t)$ – совокупный объем производства отрасли j в году t в данном регионе; $k(t)$ – коэффициент, показывающий долю “внерегионального” объема производства отрасли j , которую обслуживает ИП, расположенный на территории данного региона; $A_{pj}(t)$ – показатель прямой инвестиционной емкости отрасли j в регионе в году t , который рассчитывается в данной модели.

Анализ модели показывает, что потребный объем инвестиционного потенциала формируется под воздействием:

- а) нужд промышленности региона;
- б) потребностей макроэкономической отрасли;
- в) сложившейся к анализируемому моменту региональной инвестиционной емкости.

При этом коэффициент $k(t)$, определяющий тот объем внешнего производства отрасли j , который требуется для регионального инвестиционного потенциала, в известной степени формирует пропорцию между внутренней и внешней составляющими регионального потенциала. Так, вне-

шняя доля совокупного инвестиционного потенциала $C_{\text{внеш}}$ должна нести в себе также и долю общего потенциала $C_{\text{сов}}$, пропорциональную $k(t)$, но скорректированную на коэффициент превышения макроэкономического объема производства Y_j^c над региональным Y_j^p , или

$$C_{\text{внеш}}(t)/C_{\text{сов}}(t) \approx \lambda(t), \quad (11)$$

$$\lambda(t) = k(t)\mu(t), \quad (12)$$

где $\mu(t)$ – коэффициент превышения макроэкономического объема производства над региональным.

2. Сбалансированное развитие отрасли. Сбалансированной считается такая идеальная ситуация, когда показатель региональной инвестиционной емкости находится на уровне среднеотраслевого:

$$A_j^p(t) = A_j^c(t). \quad (13)$$

Полная сбалансированность допускает использование в регионе показателя инвестиционной емкости в качестве нормативного. Тогда модель расчета прогнозируемого изменения объема инвестиционного потенциала этой отрасли в регионе будет иметь вид (4):

– величина собственного капитала

$$C_{\text{соб},j}(t) = f(Y_j^p(t)); \quad (14)$$

– величина привлеченного капитала

$$C_{\text{пр},j}(t) = f(Y_j^p(t)); \quad (15)$$

– величина совокупного капитала

$$C_{\text{сов},j}(t) = f(Y_j^p(t)) = A_j^p(t)Y_j^p(t) = A_j^c(t)Y_j^c(t). \quad (16)$$

Следствием полной сбалансированности такой модели является пропорциональный “экспорт” и “импорт” инвестиционного потенциала данной отрасли в регионе.

3. Показатель региональной инвестиционной емкости A_j^p меньше среднеотраслевого A_j^c :

$$A_j^p < A_j^c. \quad (17)$$

Это означает, что региональному производству недостаточно собственного инвестиционного потенциала и существует постоянная потребность во внешнем потенциале. Анализ динамики инвестиционного и производственного потенциалов показывает, что они развиваются несинхронно, несогласованно, т.е. плохо коррелированы между собой, при этом рост первого стабильно отстает. В такой ситуации прогноз инвестиционного потенциала разумнее всего строить по среднеотраслевой инвестиционной емкости A_j^c :

$$C_{\text{сов},j}(t) = A_j^c(t) \cdot Y_{pj}(t), \quad (18)$$

$$C_{\text{сов}}(t) = C_{\text{соб}}(t) + C_{\text{пр}}(t), \quad (19)$$

где $C_{\text{сов}}(t)$ – полный ИП отрасли j в регионе в году t ; $Y_{pj}(t)$ – объем производства отрасли j в регионе в году t ; $A_j^c(t)$ – среднеотраслевой норматив инвестиционной емкости; $C_{\text{соб}}(t)$ – собственный потенциал; $C_{\text{пр}}(t)$ – привлеченный потенциал.

Однако фактические соотношения инвестиционного и производственного потенциалов требуют, во-первых, оценки их тенденций как достаточно инерционных (исключение составляют периоды экономического кризиса), во-вторых, использования в расчетах эмпирически сложившейся в этой отрасли (в рамках данного региона) инвестиционной емкости.

Тогда прогнозируемый объем совокупного потенциала отрасли j региона можно определить по такой модели:

$$C_{\text{сов},j}(t) = A_j^p(t)Y_{pj}(t), \quad (20)$$

где $A_j^p(t)$ – рассчитываемый в рамках данной модели показатель прямой инвестиционной емкости отрасли j в регионе в году t . Размер привлекаемого инвестиционного потенциала рассчитывается

так:

$$C_{прj}(t) = A_j^p(t)Y_{pj}(t) - C_{pj}(t). \quad (21)$$

Суть расчетов инвестиционного потенциала с использованием данной методики состоит в учете региональных детерминант, прежде всего целевых ориентиров социально-экономического развития территории. В этом, по мнению автора, состоит основное достоинство данной модели.

Обобщая анализ возможных ситуаций прогнозирования развития инвестиционного потенциала региона в отраслевом разрезе, можно сделать некоторые выводы и замечания.

1. Из вида моделей взаимоувязанного развития инвестиционного потенциала и экономического роста в регионе (характеризующегося показателем ВРП) видно, что они основаны на зависимости вида

$$C_{ип}(t) = f(Y(t)), \quad (22)$$

где $C_{ип}(t)$ – стоимостная оценка ИП в году t ; $Y(t)$ – объем ВРП в том же году.

2. Объем ВРП, взятый в моделях в виде управляющего параметра, имеет альтернативу – размеры производственного потенциала: $K(t)$ и $L(t)$, т.е. столь же правомерно использовать вместо проанализированных выше связи типа

$$C_{ип}(t) = f\{K(t), L(t)\}. \quad (23)$$

3. Управляющий параметр $Y(t)$ взят скорее для удобства отражения связей региона с “внешней” средой, хотя именно такое представление моделей ориентирует их в основном на анализ отраслей материального производства в регионе.

4. Для расчетов по приведенной экономико-математической модели точного норматива отраслевой инвестиционной емкости не требуется – он необходим лишь как ориентир для сопоставления с расчетным (ситуации 1, 2 или 3). Если расчеты по выбранным моделям будут проводиться достаточно корректно, полученные значения $C_{совj}(t)$ при суммировании по $j = 1, \dots, n$ с максимальным приближением дадут определенный экзогенно прогноз общего развития регионального инвестиционного потенциала.

Классификация моделей взаимоувязанного развития инвестиционного и производственного потенциалов в отраслях регионального хозяйства может быть представлена следующим образом (табл. 1).

Следующий блок общей схемы ресурсно-результативного подхода – формирование матричной модели нормативов развития инвестиционного потенциала по его составляющим в регионе с использованием экзогенно вводимой в модель матричной модели нормативов его оценки. Этот компонент схемы иначе можно интерпретировать как модель балансовой увязки агрегированных и дезагрегированных показателей инвестиционного потенциала региона, суть которой состоит в следующем. В соответствии с вышеописанной методикой прогнозирования общего объема инвестиционного потенциала региона первым этапом комплексного прогноза элементов инвестици-

Таблица 1. Классификация моделей взаимоувязанного развития инвестиционного и производственного потенциалов в отраслях регионального хозяйства*

Вид модели	Соотношение нормативов инвестиционной емкости в отрасли		
	$A_j^p > A_j^c$	$A_j^p = A_j^c$	$A_j^p < A_j^c$
$C_{сов}(t)$	$A_j^p(t) [(Y_{pj}(t) + k(t))(Y_j^c(t) - Y_{pj}(t))]$	$A_j^p(t)Y_{pj}(t) \approx A_j^c(t)Y_{pj}(t)$	$A_j^c(t)Y_{pj}(t)C_{сов}(t) = C_{сов}(t) + C_{пр}(t)$
$C_{внеш}(t)$	$\lambda(t)C_{сов}(t)$	–	$C_{сов}(t) = A_j^p(t)Y_j^p(t)$
$\lambda(t)$	$k(t)\mu(t)$	–	–
$C_{пр}(t)$	–	–	$A_j^p(t)Y_{pj}(t) - C_{сов}(t)$

* Таблица составлена автором по результатам сравнительного анализа моделей.

онного потенциала по отраслям является сочетание автономно спрогнозированных совокупных объемов выпуска по отраслям региона. Основная задача этого этапа – установление тенденций развития анализируемых показателей и определение их возможных или необходимых изменений в перспективе. По сути, речь идет о выборе системы факторов, воздействующих на развитие инвестиционного потенциала региона, и об измерении их воздействия в прогнозном периоде с целью нахождения наиболее рационального пути развития потенциала по отраслям региона (Афанасьев, Быстрыков, Видяпин и др., 2001).

Исходя из этого формируется методика предпланового обоснования объемов отдельных составляющих регионального инвестиционного потенциала в отраслях как его относительно автономных подсистем. Такой подход дает возможность в дальнейшем обеспечить выработку эффективных управленческих решений о взаимоувязанном развитии всех составляющих потенциала.

Наиболее распространенный метод определения межотраслевых пропорций инвестиционного потенциала на этапе предпланового обоснования их развития – генетическое прогнозирование фактически сложившихся в регионе и полученных в ходе ретроспективного анализа нормативных величин инвестиционной емкости. Этот показатель оценивается в разрезе отраслей региона, которые определены в матричной модели нормативных соотношений.

На первом этапе применения (в схеме нормативного анализа) инвестиционного потенциала такие оценочные нормативные соотношения служат исходной базой расчета элементов матрицы $A(t)$, которые получаются в ходе генетического прогноза матрицы A . Иными словами, элементы матрицы $A(t)$ представляют собой экстраполированные нормативы прямой инвестиционной емкости, полученные по нормативной модели. Прогнозная матрица $A(t)$ дополняется до вида расширенной окаймляющими ее векторами, которые получаются на основе автономного генетического прогноза объемов инвестиционного потенциала в целом по региону, отраслям $\{C_{\text{соб}}, C_{\text{соб},j}\}$, а также составляющим потенциала C_j . Из формул (10)–(23) видно, что прогноз этих величин осуществляется нормативно под прогнозируемые объемы регионального производства Y_p или под прогнозные значения производственного потенциала $\{K_p, L_p\}$ и $\{K_{pj}, L_{pj}\}$.

Таким образом, в качестве окаймляющих столбцов в расширенной матрице $A(t)$ приводятся прогнозируемые объемы инвестиционного потенциала по всем срезам его использования в регионе, а внутренними элементами являются межотраслевые “потoki” отдельных компонентов регионального потенциала, которые рассчитываются путем экстраполяции нормативных соотношений его оценки – A_{ij} . Схематично эту матрицу можно представить следующим образом (табл. 2).

Элементы данной матрицы должны удовлетворять следующим балансовым соотношениям:

$$1) \sum_{j=1}^n A_{ij}(t) Y_j(t) = C_{ij}(t), \quad (24)$$

Таблица 2. Расширенная матрица нормативов прямой инвестиционной емкости*

Элементы ИП	Отрасли				Объемы ИП
	1	2	...	n	
I. Собственные средства	$A_{11}(t)$	$A_{12}(t)$	...	$A_{1n}(t)$	$C_I(t)$
II. Привлеченные средства самостоятельно функционирующих финансовых институтов из данного региона	$A_{21}(t)$	$A_{22}(t)$	...	$A_{2n}(t)$	$C_{II}(t)$
III. Привлеченные средства из других регионов	$A_{31}(t)$	$A_{32}(t)$	...	$A_{3n}(t)$	$C_{III}(t)$
IV. Иностранные инвестиции	$A_{41}(t)$	$A_{42}(t)$	...	$A_{4n}(t)$	$C_{IV}(t)$
V. Другие средства	$A_{51}(t)$	$A_{52}(t)$	...	$A_{5n}(t)$	$C_V(t)$
Объемы ИП	$C^I(t)$	$C^{II}(t)$	...	$C^n(t)$	$C_p(t)$

* Таблица составлена автором по результатам сравнительного анализа моделей.

где $Y_j(t)$ – планируемый объем ВРП в году t в отрасли j региона; $A_{ij}(t)$ – прогнозные величины прямой инвестиционной емкости; $i = 1, \dots, 5$ – индекс профилирующих отраслей региона, определяемый по данным рейтингового агентства “Эксперт РА”;

$$2) \sum_{i=1}^5 A_{ij}(t) Y_j(t) = C_j(t), \quad (25)$$

где $C_j(t)$ – прогнозируемый под объем ВРП; $Y_j(t)$ – размер инвестиционного потенциала в отрасли j региона;

$$3) \sum_{i=1}^n C_j(t) = C_p(t) \text{ вместо} \quad (26)$$

$$4) \sum_{i=1}^5 C_i(t) = C_p(t). \quad (27)$$

Однако необходимо отметить, что подобная нормативная разработка автономных прогнозов отдельных объемов инвестиционного потенциала не обеспечивает взаимного согласования дезагрегированных C_{ij} и агрегированных показателей C_j , C_i и C_p . Поэтому для взаимной увязки сводных и частных показателей необходимо использовать специальные методы согласования.

Для этих целей может быть успешно применена процедура, базирующаяся на методе сопоставления прогнозных показателей с помощью принципа двойной пропорциональности (Багриновский, Бендигов, Хрусталева, 2003). Этот метод можно использовать непосредственно на матрице $A(t)$, в которой по строкам указываются основные элементы инвестиционного потенциала региона, по столбцам – его отрасли. На пересечении строк и столбцов, однако, теперь должны находиться полученные с использованием нормативных показателей $A_{ij}^n(t)$ величины межотраслевых пропорций инвестиционного потенциала – $C_{ij}(t)$:

$$C_{ij}(t) = A_{ij}^n(t). \quad (28)$$

Таким образом, в каждой строке матрицы $A(t)$ содержится распределение соответственно собственного, привлеченного из данного региона, привлеченного из других регионов, иностранного и совокупного потенциалов региона по всем его отраслям. В каждом столбце показано деление потенциала каждой отрасли на составляющие. Окаймляющие векторы (столбец и строка) характеризуют соответственно совокупный потенциал отрасли и величину той или иной составляющей инвестиционного потенциала региона.

Экономический постулат, положенный в основу процедуры согласования, заключается в том, что при расхождении результатов прогноза частные показатели C_{ij} корректируются с учетом значений первоначально спрогнозированных сводных показателей (объемов инвестиционного потенциала и отдельных его составляющих). При этом следует исходить из того, что прогнозирование агрегированных показателей инвестиционного потенциала обычно дает более надежные результаты, поскольку они более инерционные и меньше подвержены влиянию случайных факторов, чем дезагрегированные. Поэтому корректировка матрицы должна производиться лишь в отношении элементов $C_{ij}(t)$ с ориентировкой на сохранение объемов агрегированных показателей инвестиционного потенциала.

Процедура, реализующая принцип двойной пропорциональности, осуществляется в нескольких итераций, которые описываются следующим алгоритмом.

На первом шаге, учитывающем исходное соотношение

$$\sum_{j=1}^n C_{ij}(t) \neq C_i(t), \quad (29)$$

где $C_{ij}(t)$ – элементы матрицы $A(t)$; $C_i(t)$ – окаймляющий столбец матрицы $A(t)$, ее новые элементы получаем по формуле

$$C_{ij}^1(t) = \{C_{ij}(t)\}. \quad (30)$$

На второй итерации учитывается дисбаланс столбцов. Новая корректировка элементов матрицы проводится так:

$$C_{ij}^{\text{II}}(t) = \left\{ C_{ij}^{\text{I}}(t) / \sum_{i=1}^n C_{ij}(t) \right\} C_i(t). \quad (31)$$

Процедура продолжается до тех пор, пока элементы откорректированной матрицы $A^k(t)$ не будут удовлетворять балансу:

$$\sum_{i=1}^5 C_{ij}^k(t) = C_j(t), \quad (32)$$

$$\sum_{i=1}^n C_{ij}^k(t) = C_i(t), \quad (33)$$

$$\sum_{i=1}^n C_i^k(t) = \sum_{j=1}^n C_j(t) = C_p(t), \quad (34)$$

где $C_p(t)$ – общая стоимостная оценка инвестиционного потенциала региона.

Скорректированные межотраслевые пропорции инвестиционного потенциала $C_{ij}^k(t)$ используются для получения нормативных соотношений его развития:

$$A_{ij}^n(t) = C_{ij}^k(t) / Y_j(t). \quad (35)$$

На этом этапе получены искомые параметры модели, с помощью которых прогнозируемый целевым образом совокупный объем инвестиционного потенциала региона наилучшим образом распределяется по:

- отраслям региона (предприятиям, корпорациям, территориально-производственным кластерам);
- составляющим потенциала в целом по региону и в разрезе его отраслей.

Эвристический потенциал предложенной модели свидетельствует о возможности ее эффективного применения для аналогичных расчетов для отраслей (кластеров) региона. Этому предшествует ранжирование последних по их приоритетности в регионе и выделение ведущих предприятий (корпораций, кластеров) – носителей инвестиционного потенциала, объемные показатели которых становятся столбцами такой матрицы. Поэтапные вычисления по профилирующим отраслям региона с целью их последовательной увязки в рамках единой системы моделей с позиций ресурсно-результативного подхода важны и для прохождения по всем этапам модели полного цикла. Такой подход требует нормативного расчета инвестиционного потенциала не непосредственно под объемы ВРП в региональной экономической системе, а путем прогнозирования результатов использования инвестиций в самом производстве (объемы ожидаемого экономического эффекта от реализуемых инвестиционных проектов), в инновационной сфере (объемы ожидаемого эффекта по всему перечню инноваций) и только после этого – определения нормативных объемов инвестиционного потенциала, в том числе и по его составляющим.

Соблюдение такой последовательности расчетов инвестиционного потенциала в рамках модели для отдельной отрасли региона позволяет получить наилучшие пропорции между:

- составляющими потенциала в отрасли (отраслевом кластере);
- группами предприятий и организаций – носителями инвестиционного потенциала (предприятий различного масштаба, региональных и межрегиональных корпораций, производственно-инновационных кластеров и пр.).

Сравнительный анализ нормативных оценочных соотношений инвестиционного потенциала A_{ij}^n , полученных в результате ретроспективного анализа в качестве элементов матрицы $A(t)$ и нормативных соотношений планирования его развития – $A_{ij}^k(t)$, являющихся наполнителями скорректированной матрицы $A^k(t)$, позволит выработать конкретные действенные рекомендации для ликвидации “узких” мест в использовании инвестиционного потенциала в отраслях и регионе в целом.

Разработанная таким образом система моделей прогнозирования позволяет формировать варианты взаимосвязанного прогноза показателей развития инвестиционного потенциала по всем направлениям его использования в регионе.

Однако процедура в данном виде практически не затрагивает выделенного ранее (в качестве одного из определяющих развитие инвестиционного потенциала) направления – установления наилучших пропорций между собственным и сторонним инвестиционными потенциалами, а также между объемами регионального инвестиционного потенциала, используемого для нужд регионального воспроизводства, и потребностями отраслей макроэкономики. Остановимся подробнее на учете этих направлений анализа и планирования инвестиционного потенциала региона.

Представленная выше матричная модель инвестиционного потенциала региона, объединяющая основные направления его использования, имеет коэффициенты прямой инвестиционной емкости A_{ij}^k , которые наилучшим образом учитывают и внешние инвестиционные связи конкретного региона. Однако более тщательный анализ реальных процессов, а главное, их статистическая надежность заставили внести в изучение и методику расчета этих коэффициентов определенные коррективы. Они вызваны следующими обстоятельствами.

Во-первых, несмотря на то что внутри отдельной отрасли (кластера) можно достаточно точно определить долю ее инвестиционного потенциала, работающую для нужд местной промышленности, а значит (как разницу) – ту его часть, которая обслуживает предприятия этой отрасли, расположенные вне региона, очень трудно определить, какую именно долю производства должна обеспечить эта внешняя составляющая инвестиционного потенциала в перспективе. Поэтому нельзя приемлемо точно прогнозировать ту часть инвестиционного потенциала региона, которая будет использована в перспективе за пределами территории региона. Здесь приходится ограничиваться лишь генетическим прогнозом. По отдельным составляющим потенциала трудно даже относительно точно расчленить по элементам используемый вне региона потенциал: затраты собственного, привлеченного из своего региона, привлеченного из других регионов, иностранного потенциалов. Значит, в собственном потенциале региона возможно только примерное определение пропорций (Глухов, Медьников, Коробко, 2000), если

$$C_{\text{соб}} = C_{\text{вн}} + C_{\text{внеш}}, \quad (36)$$

то

$$C_{\text{вн}} = f(Y_p) = \varphi(K_p, L_p) \quad (37)$$

рассчитывается нормативно, а $C_{\text{внеш}}$ – генетически и вводится в модель экзогенно в виде некоторой постоянной величины. Это допущение, однако, можно принять ввиду определенной инерционности размеров “выхода” инвестиционного потенциала за пределы региона.

Аналогичные рассуждения проводятся в отношении привлекаемой величины ИП из других регионов для удовлетворения нужд местной промышленности обследуемого региона. При этом следует иметь в виду, что такой учет возможен только через оценку результатов использования внешних для данного региона инвестиций. Так, если

$$C_{\text{сов}}(t) = C_{\text{соб}}(t) + C_{\text{пр}}(t), \quad (38)$$

а $C_{\text{соб}}(t)$ достаточно точно прогнозируется нормативно под запросы регионального производства, то $C_{\text{пр}}(t)$ определяется вне данной модели и вводится в нее экзогенно в качестве относительно стабильной величины. Тогда балансовое уравнение в регионе примет общий вид:

$$C_p(t) = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^5 A_{ij}^p(t) Y_j(t) + \sum_{j=1}^n U_j(t) - \sum_{j=1}^n E_j(t), \quad (39)$$

где $C_p(t)$ – совокупный ИП региона; $A_{ij}^p(t)$ – нормативные величины коэффициентов прямой инвестиционной емкости по отраслям (или комплексам) региона; $Y_j(t)$ – объем производства в отрасли j ; $U_j(t)$ – величина привлекаемого потенциала отрасли j ; $E_j(t)$ – величина собственного ИП отрасли j региона, используемого вне его территории; i – составляющие ИП региона; j – отрасли (или отраслевые комплексы) региона.

В условиях описанного матричного подхода данное балансовое соотношение позволяет оценить будущий совокупный инвестиционный потенциал региона. Он будет достаточным, во-первых, для достижения планируемых региону объемов производства отраслей, пересекающихся на территории конкретного региона и имеющих потребность в обслуживании их потенциалом предприятий и организаций, расположенных в этом регионе; во-вторых, для удовлетворения производственных потребностей в инвестиционном потенциале данного региона предприятий отрасли, расположенных за пределами его территории. Расчеты, связанные с моделированием оценки и планированием инвестиционного потенциала в регионе, позволят выбрать те направления его развития, которые будут в наибольшей степени способствовать решению проблемы комплексного планирования и прогнозирования социально-экономического развития региона. Для этого необходимо продолжить исследования и разработать расчетно-аналитический инструментарий, позволяющий выполнить все расчетные процедуры в соответствии с технологией, предложенной выше.

Впоследствии, опираясь на принципы экономической динамики и экономического равновесия, формализованные в предлагаемых моделях параметры инвестиционного обеспечения регионального развития и инвестиционных возможностей территории могут быть совмещены с параметрами емкости регионального рынка инвестиций и регионального инвестиционного спроса как характеристиками инвестиционных потребностей территории. Это позволит определить границы и параметры равновесного состояния региональной экономической системы, в рамках которых будет обеспечено ее устойчивое экономическое развитие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Афанасьев В.Я., Быстряков И.К., Видяпин В.И.** и др. (2001): Механизмы управления развитием региона. М.: ООО "Луч".
- Багриновский К.А., Бендиков М.А., Хрусталева Е.Ю.** (2003): Механизмы технологического развития экономики России: макро- и мезоэкономические аспекты. М.: Наука.
- Бакитжанов А.Ф., Филин С.Е.** (2001): Инвестиционная привлекательность региона: методические подходы и оценка // *Инвестиции в России*. № 5.
- Балакирева О.В., Матвеева Л.Г.** (2004): Управление инновационным потенциалом региона: методологические основы, концепция, инструментарий. Ростов-на-Дону: Изд-во АПСН СКНЦ ВШ.
- Глухов В.В., Медьников М.Д., Коробко С.Б.** (2000): Математические методы и модели для менеджмента. СПб.: Лань.
- Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В.** (2003): Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия. М.: Финансы и статистика.
- Основные положения (2000): Основные положения новой экономической программы развития России до 2010 года. <http://www.ecolife.krsk.ru/old/Arh/2000/128/11.asp>.

Поступила в редакцию
22.02.2009 г.

Estimation of Investment Potential of the Region on the Basis of the Resource-Productive Approach

M.F. Drigo

The base principles of the resource and productive approach influencing social and economic position of region are considered. The blocks and matrix method of the estimation and planning of the regional investment potential is offered. Requirements of the scales of the investment potential necessary for achieving predicted volumes of manufacture in the main branches of investment activity are determined. The procedure of the specification determining a parity of investments and manufacture, necessary for branch balanced development is developed.