

УДК 330.4

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМНО-ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Королев В. А., Белоусов И. Н.

*Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Российская Федерация
E-mail: korolev1972@mail.ru*

В статье предложены основы формирования системно-динамической модели сбалансированного развития региона и определены его составляющие. Выявлены критерии сбалансированного роста предприятий региона. Предложен алгоритм проектирования региональной системы по критериям сбалансированного роста. Сформирован алгоритм движения потоков информации и ресурсов при проектировании региональной системы управления сбалансированным развитием региона.

Ключевые слова: развитие региона, система сбалансированных показателей, системно-динамическая модель, ключевые показатели, бизнес-процессы, система управления.

ВВЕДЕНИЕ

Происходящие изменения в современной мировой экономике, такие как интернационализация, нарастание конкуренции и глобализация бизнеса, развитие IT-технологий, возрастание значимости человеческого капитала с одной стороны, и неопределенности – с другой, приводят к переосмыслению понятий стратегического управления регионом, преобразованию механизма обеспечения его роста, развития и актуализации исследований в данной области. С расширением масштабов рыночных отношений в России все большее значение приобретает такое конкурентное преимущество, как степень сбалансированности стратегии с учетом прогрессивного подхода к оценке и прогнозированию эффективности принимаемых управленческих решений.

Степень изученности и постановка проблемы. Долгое время большинство подходов к оценке эффективности региона базировалось в основном на финансовых индикаторах, что исключало из анализа такие важные факторы успеха территории, как инвестиционная привлекательность, знания и опыт сотрудников, качество отношений с клиентами и партнерами, потенциал инноваций и т. п. Различные вопросы стратегического управления развитием системно-динамического моделирования нашли отражение в работах таких зарубежных авторов, как М. Гудман, Д. Медоуз, С. Питер, П. Нивен, Д. Стерман, Д. Форрестер и другие [1]. Среди российских ученых, известных своими работами по системно-динамическому моделированию, стратегическому управлению и измерению эффективности, следует указать Л. Абалкина, Г. Аверина, А. Звягинцеву, В. Кайль, С. Кононову, С. Крылова, С. Крюкова, С. Тяглова [2–5]. Кроме того, оценка эффективности, основываясь на анализе текущего момента («как есть») и прошлых результатов («как было»), была слабо увязана со стратегией развития («как должно быть»). Таким образом, большинство оценок эффективности не только не учитывало ряд важных факторов успешной деятельности региона, но и имело серьезный разрыв с его видением, миссией и целями.

Понимание того, что наработанные ранее методы оценки эффективности уже не соответствуют целям стратегического управления регионом, привело к тому, что начали разрабатываться новые подходы и методологии. В частности, это привело к разработке новой и перспективной методики, основанной на ключевых показателях, которая получила название системы сбалансированных показателей (ССП). Значительный вклад в развитие практики стратегического управления внесли в 1990-х годах Р. Каплан и Д. Нортон, разработав новый подход к оценке результативности деятельности региона – систему сбалансированных показателей.

При проектировании системы ключевых показателей-индикаторов следует учесть, что значение имеет согласование их результативности в динамике со стратегией и целями развития региона. Следует обратить внимание не только на согласованность между целями региона и его инфраструктурными составляющими, но и на необходимость соблюдения сбалансированности развития отдельных подпроцессов в системе управления стратегией развития всего региона. Крайне важно избегать положения чрезмерного накопления средств и ресурсов в рамках одних отраслей, и недостаточного обеспечения других. В данной ситуации складываются негативные условия для развития всего региона в целом, и становится недоступным потенциальный уровень основных показателей его развития: социальной, экономической, инновационной, инвестиционной и социальной составляющих.

Неэффективное управление региональным развитием и отсутствие алгоритмов проектирования системы динамичного управления регионом и одновременно недостаточность изученности особенностей формирования моделей сбалансированного развития региона вызывают потребность концептуального моделирования на основе системно-динамических моделей и обосновали цель предлагаемого исследования, которую можно сформулировать следующим образом: разработка алгоритма управления движением информационных потоков при реализации концепции сбалансированного развития региона. Такая цель предполагает решение ряда задач:

- определение основ формирования системно-динамической модели сбалансированного развития региона и его составляющих;
- выявление критериев сбалансированного роста предприятий региона;
- формирование алгоритма проектирования по критериям сбалансированного роста;
- формирование алгоритма движения потоков информации и ресурсов при проектировании региональной системы управления сбалансированным развитием региона.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

В целях контроля сбалансированности взаимодействия отдельных составляющих развития региона предлагается использовать инструментальный метод системы сбалансированных показателей на уровне региона [6]. Данный инструмент позволяет проанализировать и смоделировать план развития с позиции четырех

основных групп критериев: «финансы» (в нашем случае финансы региона), «внутренние процессы» (внутренние бизнес-процессы региона), «клиенты» (партнеры региона и рынок сбыта) и «персонал» (развитие региона и его персонал). Этот подход к оценке сбалансированности развития региона позволяет не только учесть специфику внутренней отраслевой организации на уровне основных и обеспечивающих отраслей и инфраструктур, но и согласовать внутреннюю региональную структуру с изменяющимися условиями внешней среды, инновациями и новыми требованиями [7]. В первую очередь, к изменяющимся внешним условиям следует отнести характеристики поведения клиентов региона и его финансовое обеспечение/положение.

В соответствии с представленной теоретической моделью (рис. 1) основных бизнес-процессов региона разработана система сбалансированных показателей, которая представлена в таблице 1.

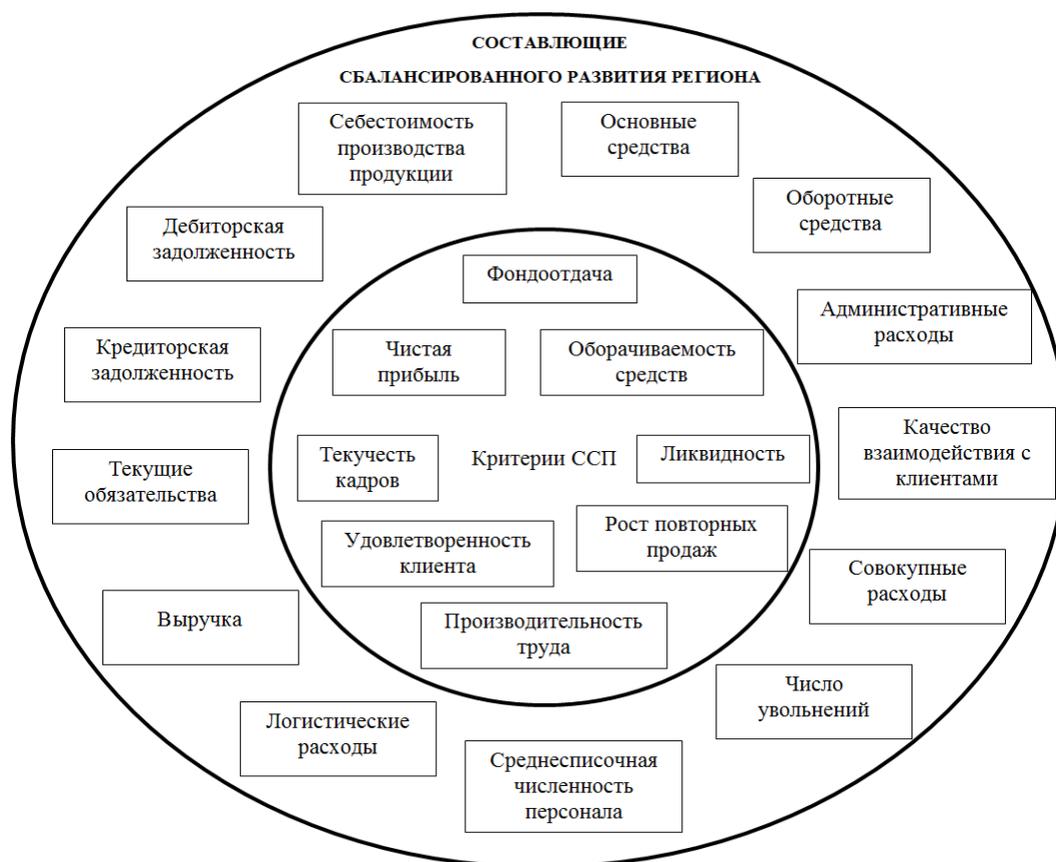


Рисунок 1. Схема переменных системно-динамической модели сбалансированного развития региона

В данной системе большое внимание уделено возможности будущей адаптации ключевых критериев сбалансированного роста к структуре основных бизнес-

процессов в целях обоснования эффективности мероприятий по каждой из составляющих (экономической, инновационной, инвестиционной и социальной).

Таблица 1

Критерии сбалансированного роста предприятия региона

Цели	Показатели	Формализация	Целевое значение
Перспектива «финансы региона»			
Повышение объема чистой прибыли в регионе	Уровень чистой прибыли (NI)	$NI = TR - TC$	max
Повышение финансовой независимости предприятий региона	Коэффициент абсолютной ликвидности	$AL = Cash/CL$	max
Контроль уровня дебиторской и кредиторской задолженности	Общая сумма дебиторской задолженности (DZ)	Определяется по данным бухгалтерского учета	min
	Соотношение дебиторской и кредиторской задолженности	$I = DZ/KZ$	1
	Общая сумма кредиторской задолженности (KZ)	Определяется по данным бухгалтерского учета	min
Перспектива «партнеры региона и рынок сбыта»			
Оптимизация ассортимента продукции	Оценка удовлетворенности клиента	$0,25 \cdot (Q_{com} + Q_{an} + Q_{as} + Q_{pr})$	max
	Уровень узнаваемости продукта (Rp)	Оценивается экспертно	max
Оптимизация политики сбыта продукции в различных регионах страны	Уровень покупательной способности населения региона	Оценивается экспертно	max
	Коэффициент роста повторных продаж (RS)	$RS = Irs \cdot 1,12$ (if $Udov > 0,8$); Irs	max
	Емкость регионального рынка	Оценивается экспертно	max
Перспектива «внутренние бизнес-процессы региона»			
Повышение эффективности использования основных фондов	Фондоотдача (F)	$F = TR/OsF$	Max
Повышение эффективности использования оборотных фондов	Оборачиваемость фондов (Of)	$Of = TR/ObF$	max
Преобразование обеспечивающих бизнес-процессов	Административные расходы	Определяется по данным бухгалтерского учета	Min
Перспектива «развитие региона и его персонал»			
Эффективность использования трудовых ресурсов	Производительность труда (Pr)	$Pr = TR/Emp$	max
	Текучесть кадров (Te)	$Te = TR/Femp$	max
Рост кадрового потенциала	Уровень затрат на повышение квалификации	Оценивается экспертно	max
	Уровень коммуникаций персонала в области обмена опытом	Оценивается экспертно	max

Для того чтобы более точно определить роль представленной ССП в проектировании региональной системы, следует наглядно представить алгоритм согласования основных бизнес-процессов с использованием данной системы. Алгоритм формирования бизнес-процессов региона по критериям сбалансированного роста представлен на рисунке 2.

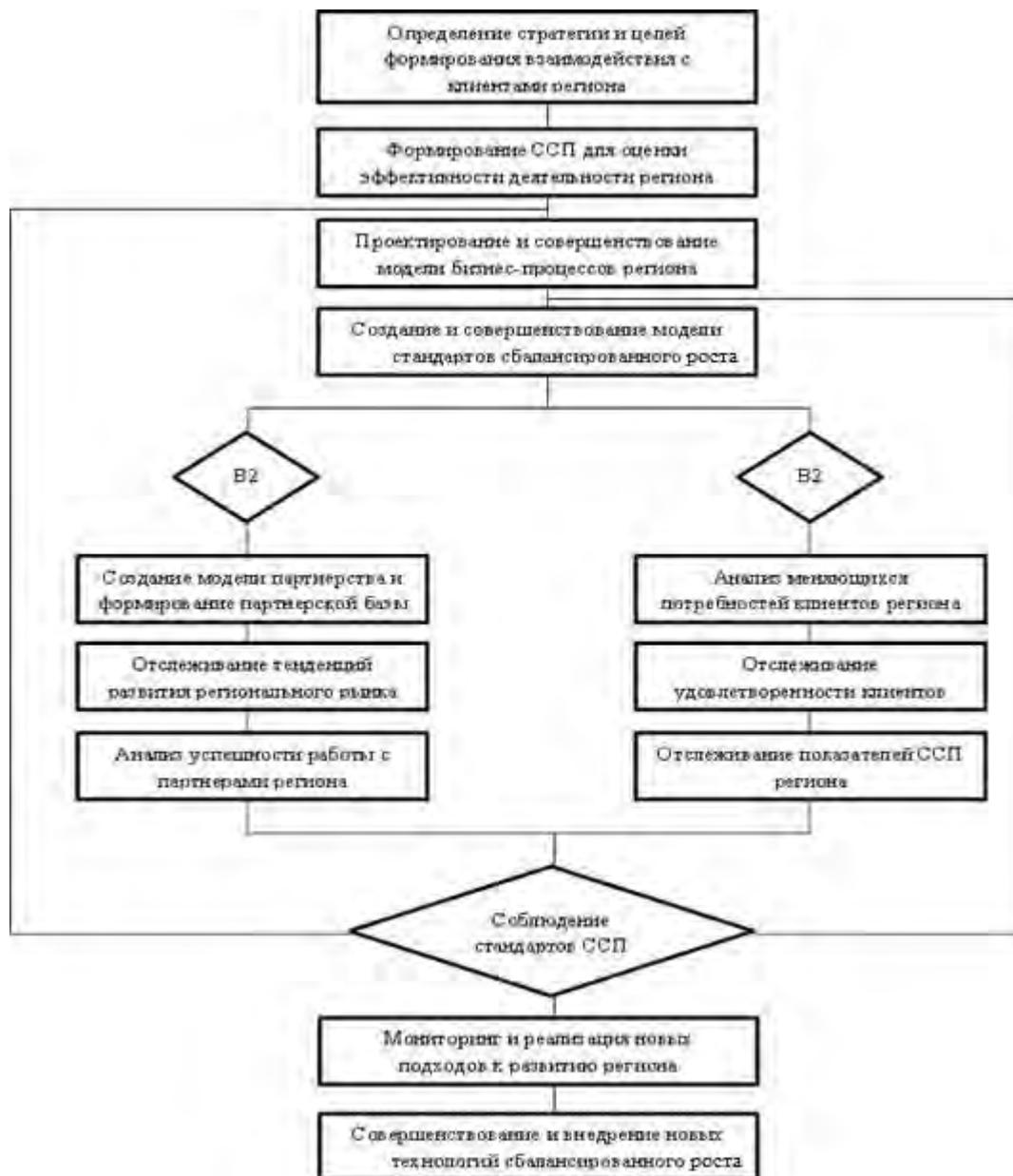


Рисунок 2. Алгоритм проектирования региональной системы по критериям сбалансированного роста

На данной схеме отображена последовательности действий, необходимых для формирования и адаптации эффективной стратегии управления сбалансированным развитием региональной системы. В данной схеме важную роль играет не только разработанная ССП, но и инструмент стандартизации и регулирования, роль которого состоит в обеспечении всего комплекса информации о состоянии внешней и внутренней среды региона [8].

Исходя из предложенной схемы, нетрудно заметить, что ССП в ходе проектирования основных бизнес-процессов выполняет роль не только инструмента индикативного планирования. В действительности зачастую ССП применяют именно как комплекс индикаторов, служащих для определения наиболее оптимальных значений основных показателей деятельности региона [9]. Данный подход позволяет соотносить текущие результаты деятельности предприятия с желаемыми и выявлять несоответствия.

Однако никогда ранее не ставилась задача обеспечения принятия решений о преобразовании региональной системы предприятия на основе индикативных показателей ССП, в том числе и по критериям сбалансированного роста. В подобном случае критерии сбалансированного роста выступают в качестве не просто инструментов индикативного планирования деятельности, но как регулятор проектирования эффективной структуры региональной системы. Добиться выполнения подобной задачи возможно путем соотнесения основных групп бизнес-процессов региона (1–4) и групп критериев сбалансированного роста (которые в частности сформированы на основе предложений и мероприятий по составляющим развития региона).

При выполнении данного условия представляется возможным отслеживание функционирования не только региона в целом, но и каждой группы подпроцессов в частности [10]. На основе полученных данных можно переходить к принятию решения о наличии несбалансированности в развитии конкретных составляющих и начале кризисных явлений внутри региона.

При этом разбиение ССП на конкретные группы критериев позволяет добиться того, что при обнаружении проблем в отдельной группе критериев сбалансированного роста можно будет вести речь о наличии проблем в конкретной группе бизнес-процессов региона [11]. Данный подход позволит снизить расходы ресурсов на поиск источника кризисных явлений внутри фирмы и перейти сразу к выработке решений по улучшению отдельного бизнес-процесса региона или группы процессов. Принцип деления бизнес-процессов согласно группам критериев ССП представлен на рисунке 3.

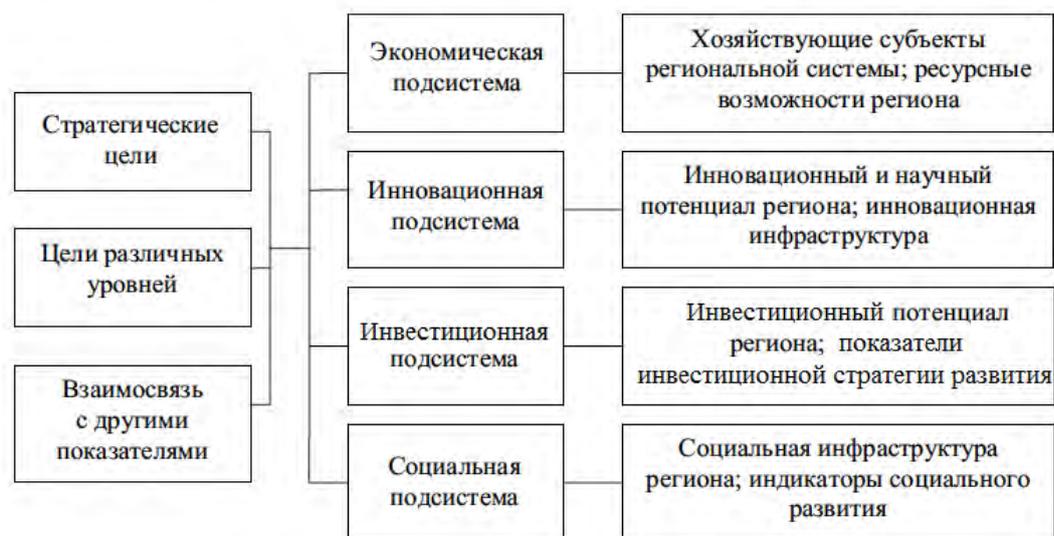


Рисунок 3. Группы разделения бизнес-процессов согласно критериям ССП

Согласно указанной схеме, четыре группы бизнес-процессов региона соответствуют четырем группам критериев по выделенным подсистемам ССП (рис. 3). Из общего перечня исключены только бизнес-процессы управления, которые выступают в связке с критериями ССП и служат интегральным критерием для оценки эффективности мероприятий, направленных на комплексное регулирование деятельности региона [12].

Также предлагается алгоритм движения потоков информации и ресурсов при проектировании региональной системы управления сбалансированным развитием региона. Данный алгоритм представлен на рисунке 4.

Субъектом управления на рисунке 5 являются региональные органы управления, осуществляющие основные процессы управления. Основной идеей и новизной предложенного подхода к проектированию региональной системы является применение инструментария ССП не только в качестве основы стратегического планирования развития региона, но и для принятия решений о текущем и среднесрочном преобразовании структуры управления региональной системой по критериям сбалансированного роста [13].

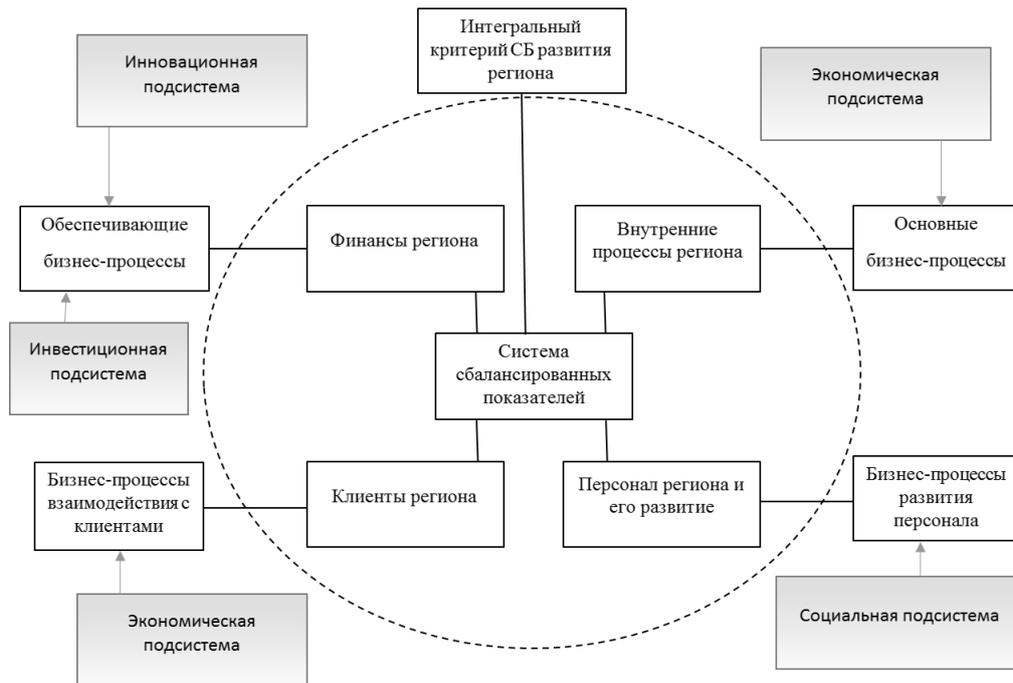


Рисунок 4. Схема взаимосвязи основных составляющих и групп критериев управления в ССП региона

Принцип проектирования региональной системы по критериям сбалансированного роста состоит в адаптации базового подхода теории систем к задачам планирования развития региона. На рис. 5 в качестве объекта управления выступает структура региональной системы. На основе принятого решения о внедрении ССП и начале стратегического преобразования основных процессов внутри региона субъект управления принимает решение о преобразовании основных составляющих по выделенным подсистемам (И. И. Э. С.) [14]. Влияние субъекта на объект управления представлено на рисунке 5 в виде жирной пунктирной линии.

В ответ на влияние субъекта объект управления обеспечивает обратную связь с системой управления, что также представлено на схеме в форме тонкой пунктирной линии.

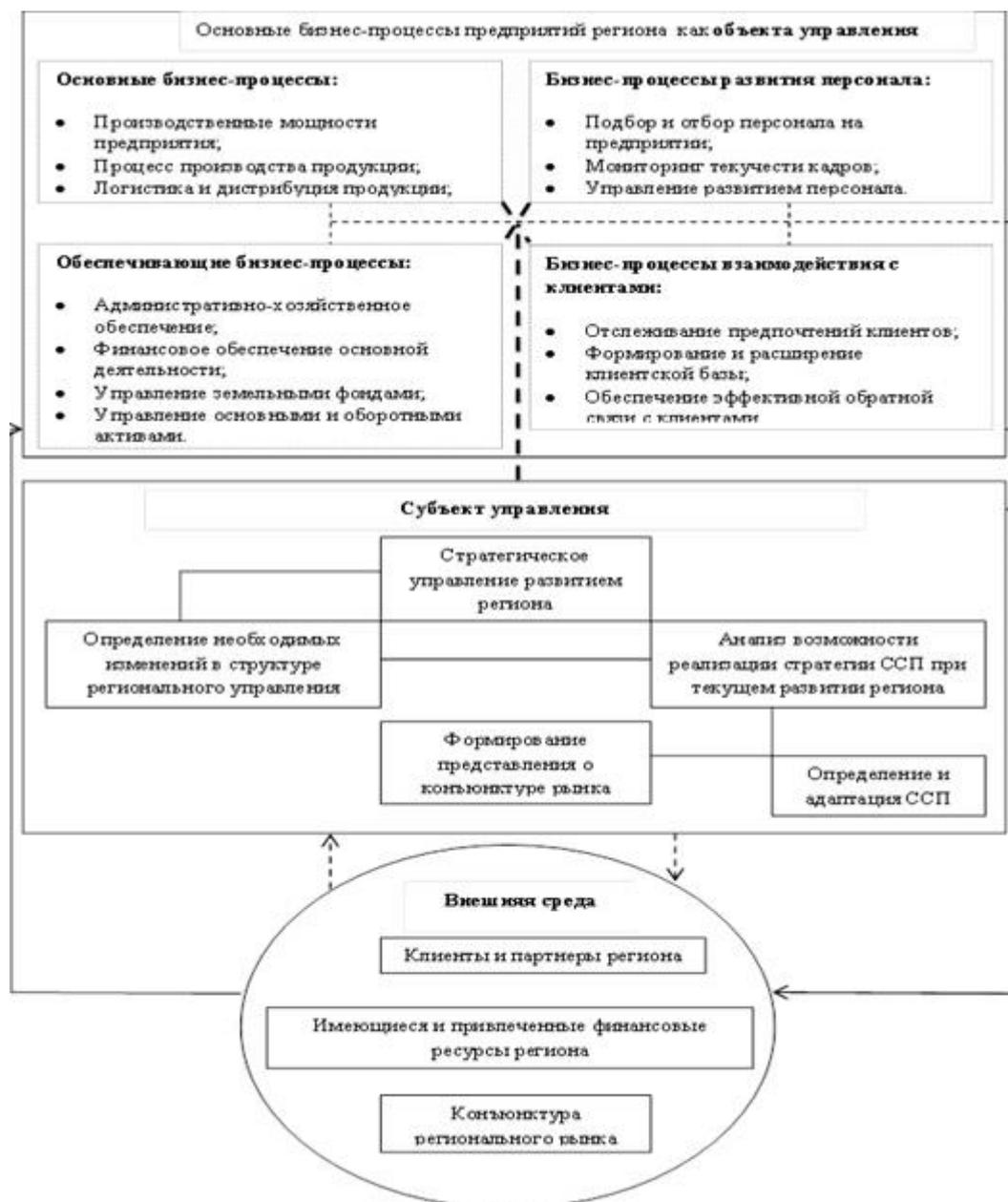


Рисунок 5. Анализ взаимосвязей в региональной системе управления сбалансированным развитием

ВЫВОДЫ

На основании системного подхода и принципов моделирования сложных экономических систем была сформирована система сбалансированных показателей,

адаптированная к требованиям совершенствования управления сбалансированным развитием региона, что и выступало объектом данного исследования. В то же время указанная ССП может быть разложена в иерархию на нижние детализированные уровни и стать основой для планирования развития бизнес-процессов любого предприятия, способного адаптировать собственные бизнес-процессы к модели четырех групп критериев региональной ССП. Подобный подход обеспечит оперативное определение источников и причин кризисных явлений на предприятиях региона и своевременное принятие решений по ключевым бизнес-процессам.

Список литературы

1. Нивен П. Р. Сбалансированная система показателей для государственных и неприбыльных организаций / Под редакцией О. Б. Максимовой. Днепропетровск: Баланс Бизнес Бук, 2005. 336 с.
2. Стратегический ответ России на вызовы нового века: Монография / Л. И. Абалкин [и др.]; Под общей редакцией Л. И. Абалкина; Российская академия наук, Институт экономики. М., 2004. 554 с.
3. Аверин Г. В., Звягинцева А. В., Аверин Е. Г. Методы системной динамики при анализе социально-экономического развития стран и регионов: Системный анализ и информационные технологии в науках о природе и обществе. 2011. № 1 (1). С. 108–122.
4. Аверин Г. В. Системодинамика. Донецк: Донбасс, 2014. 403 с.
5. Моделирование и прогнозирование мировой динамики: Российская академия наук, Институт социально-политических исследований, Научный совет по программе фундаментальных исследований Президиума РАН «Экономика и социология знания». В. А. Садовничий [и др.] М.: Сер. «Экономика и социология знания», 2012.
6. Устаев Р. М., Белоусов И. Н. Модель лизинга при государственно-частном партнерстве: преимущества и недостатки // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», 2014. № 5 (44). С. 99–102.
7. Белоусов И. Н. Сбалансированная система показателей как элемент управления государственным сектором экономики // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», 2016. № 2 (53). С. 37–42.
8. Крюков С. В., Патракеева О. Ю. Моделирование социально-экономических процессов в регионе // Юг России: институты и стратегии модернизации экономики / под ред. А. Г. Дружинина [и др.]. Южный федеральный университет, Северо-Кавказский НИИ экономических и социальных проблем. М., 2014. С. 319–330.
9. Бойченко О. В. Модели и информационные системы современной экономики: монография / Н. В. Апатова, О. В. Бойченко, С. В. Герасимова и др.; под ред. Н. В. Апаповой. Симферополь: ДИАЙПИ, 2015. 554 с.
10. Матвеева Л. Г., Чернова О. А. Стратегические ориентиры сбалансированного несырьевого развития экономики Юга России в системе отношений «Центр – Периферия» // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2014. № 2. С. 22–29.
11. Тяглов С. Г., Ячник Е. А. Алгоритмизация перспективных направлений повышения эффективности развития социально-экономической инфраструктуры региона // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2013. № 1 (55). С. 107–114.
12. Кононова С. А. Формирование системы сбалансированных показателей как фактор стратегического развития предприятия // Вестник Кемеровского государственного университета. 2014. № 4–3 (60). С. 262–266.
13. Пенькова И. В., Рюмина А.-П. А. Стратегии конкурентоспособности: теоретические подходы // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. 2015. Т. 4. № 1 (67). С. 90–98.
14. Кайль В. В. Возможности использования сбалансированной системы показателей на российских предприятиях // Российское предпринимательство. 2013. № 10 (232). С. 65–70.

Статья поступила в редакцию 26.09.2018