

УДК33.45:620.9

АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО АДАПТЕРА РАЦИОНАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

© 2011 г. Ю. В. Скиданова

Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар

В статье проведено исследование проблем, связанных с отсутствием сценариев и алгоритма формирования инвестиционной политики на предприятиях машиностроительного комплекса. Автором предложен алгоритм формирования инвестиционной политики на основе синергетического адаптера рационализации управления ресурсами, позволяющий с помощью пошаговых действий рассчитать интегральный показатель, характеризующий уровень эффективности использования ресурсов.

Ключевые слова: инвестиционная политика; индекс; синергетический адаптер; интегральный показатель.

In the article author presents a study of problems with a lack of investment policy algorithm for industrial enterprises. Author proposes an algorithm of creating the investment policy, which is based on the synergetic adapter of rationalizing the resource management, that enables the incremental action to calculate an integral factor, characterizing the efficiency of resource use.

Key words: investment policy; the index; synergetic adapter; integrated indicator.

Основополагающей целью стратегического развития и модернизации машиностроительной отрасли на сегодняшний день является формирование эффективной инвестиционной политики и выбор инструментов, на которых она будет базироваться. Актуальность настоящего исследования заключается в том, что до сих пор нет четких сценариев и алгоритма процесса формирования инвестиционной политики в силу ее производственной специфики, отсутствуют эффективные инструменты воздействия на развитие предприятий машиностроительного комплекса, не в значительном объеме инвестируются средства на модернизацию устаревшего технологического оборудования: объем инвестиций в основной капитал машиностроительной отрасли в 2009 году составил 177,8 млрд. руб. против 213,9 млрд. руб. в 2008 году. Однако тенденция к сокращению объема инвестиций имеет место быть, о чем свидетельствуют показатели 2010 года. В 2010 году в

машиностроительную отрасль поступило инвестиций на общую сумму 161,2 млрд. руб., при этом на сегмент «производство машин и оборудования» приходится 52,9 млрд. руб., на сегмент «производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования» — 29,7 млрд. руб., на сегмент «производство транспортных средств и оборудования» — 78,6 млрд. руб. [1]. Таким образом, возникает необходимость разработки модели управления инвестиционными ресурсами и их распределения. Производственные предприятия при осуществлении хозяйственной деятельности применяют разные модели управления ресурсами. Анализ этих моделей (табл. 1) позволил сформировать собственную интегрированную модель управления ресурсами, которая учитывает характер взаимосвязей между всеми имеющимися ресурсами производственного предприятия и может быть представлена в двух видах: а) адаптационной модели, используемой в ста-

Таблица 1

Классификация основных моделей управления ресурсами

Название модели	Характеристика	Факторы, определяющие состояние ресурсов
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ		
инновационная модель управления	заключается в планировании и контроле целей, потенциала, мероприятий и ресурсов	затраты, убытки
логическая модель управления финансовыми ресурсами	заключается на сопоставлении финансового потенциала со стратегическими целевыми ориентирами и приемлемым уровнем риска для обеспечения финансовой безопасности предприятия	финансовые риски
модель финансового обеспечения устойчивого роста предприятия	заключается в регулировании оптимальных темпов развития объёма операционной деятельности или в обратном её варианте	финансовые средства
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ		
модель управления по результатам	заключается в управлении, которое направлено на мотивацию человеческих ресурсов, обеспечение сотрудничества между всеми членами трудового коллектива	мотивация работников, сотрудничество
модель управления посредством мотивации	опирается на изучение потребностей, интересов, настроений, личных целей сотрудников, а также на возможность интеграции мотивации с производственными требованиями и целями предприятия	мотивация работников, интересы, личные цели, настроения
модель рамочного управления	заключается в том, что сотрудники могут самостоятельно принимать решения в пределах заранее установленных границ. Рамки могут задаваться важностью процесса, непредсказуемостью, нормами, которые нельзя нарушать	стимулирование, инициатива, нормы, самостоятельность, ответственность
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ		
математическая модель управления	заключается в прогнозировании потребности в материалах и запасных частях, посредством единого интегрального показателя оценки запасов предприятия	месторасположение ресурсов
детерминированная модель управления	характеризуется постоянным во времени спросом, мгновенным пополнением запаса и отсутствием дефицита	уровень запасов ресурсов
структурно-логическая модель управления	заключается в анализе эффективности использования материальных ресурсов через систему показателей и моделирование их взаимосвязи	фондоёмкость, материалоемкость, запасоемкость

Окончание таблицы 1

ИНТЕГРИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ (разработана автором)		
адаптационная модель управления (на основе синергетического адаптера)	используется в стабильных условиях функционирования рынка, позволяющей хозяйствующему субъекту приспосабливаться к изменениям внутренней и внешней среды	учитывает основные факторы по подсистемам во взаимосвязи
антикризисная модель управления	применяется в предкризисных и кризисных ситуациях (в связи со сложными проблемами финансового состояния предприятия и ограниченностью создавать условия для развития ресурсов), позволяющей задействовать все внутренние резервы для выхода из кризиса при особых (сложных, опасных) условиях и обстоятельствах	учитывает действие инфляции, колебания цен, поведенческие аспекты в менеджменте

бильных условиях функционирования рынка, позволяющей хозяйствующему субъекту приспосабливаться к изменениям внутренней и внешней среды; б) антикризисной модели, применяемой в предкризисных и кризисных ситуациях [2].

Рассмотрим интегрированную модель на основе синергетического адаптера рационализации ресурсов (рис. 1).

Интегрированная модель управления ресурсами включает в себя факторы, которые необходимо учитывать при формировании механизма управления ресурсами на производственных предприятиях машиностроительной отрасли. Эта отрасль, подчиняясь в целом закону спроса и предложения, по многим своим характеристикам отлична от других отраслей. Регуляторами ее могут быть факторы не только макро- и микроэкономического характера, но и денежно-кредитные, тарифные, бюджетные. Нами классифицированы факторы, определяющие состояние механизма управления ресурсами машиностроительного предприятия. Так, выделены основные и дополнительные механизмы управления. К основным механизмам управления относятся: а) хозяйственный механизм управления; б) организационно-экономический механизм управления, включающий в себя организационный механизм управления, финансово-экономический механизм, экономический механизм управления, финансовый механизм управления. К дополнительным механизмам

управления относятся: а) адаптационный механизм управления; б) инновационный механизм управления; в) антикризисный механизм управления; г) процессный механизм управления. Предложенная классификация позволила выявить соотношения между факторами по доле их влияния в зависимости от состояния ресурсного потенциала предприятия. Построение системы взаимоувязанных факторов, формализуемых через конкретные показатели для каждого из ресурсов, позволяет формировать целевые подсистемы по признаку принадлежности к этим ресурсам; они включают блоки показателей, характеризующие пополнение, наличие, использование и распределение ресурсов в целях выработки управляющих воздействий на ресурсную сферу. Качественная оценка этих факторов определила необходимость проведения анализа машиностроительной отрасли на основе синергетического адаптера рационализации ресурсов. Количественная оценка факторов позволила разработать интегральный показатель, зональные пределы которого определяют степень эффективности использования инвестиционных ресурсов. Синергетический адаптер учитывает взаимовлияние различных его составляющих по видам ресурсов и характеру их вовлечения в хозяйственный оборот (наличие, качество пополнения, распределения, использования). На синергетический адаптер рационализации управления ресурсами действуют внешние и внутренние

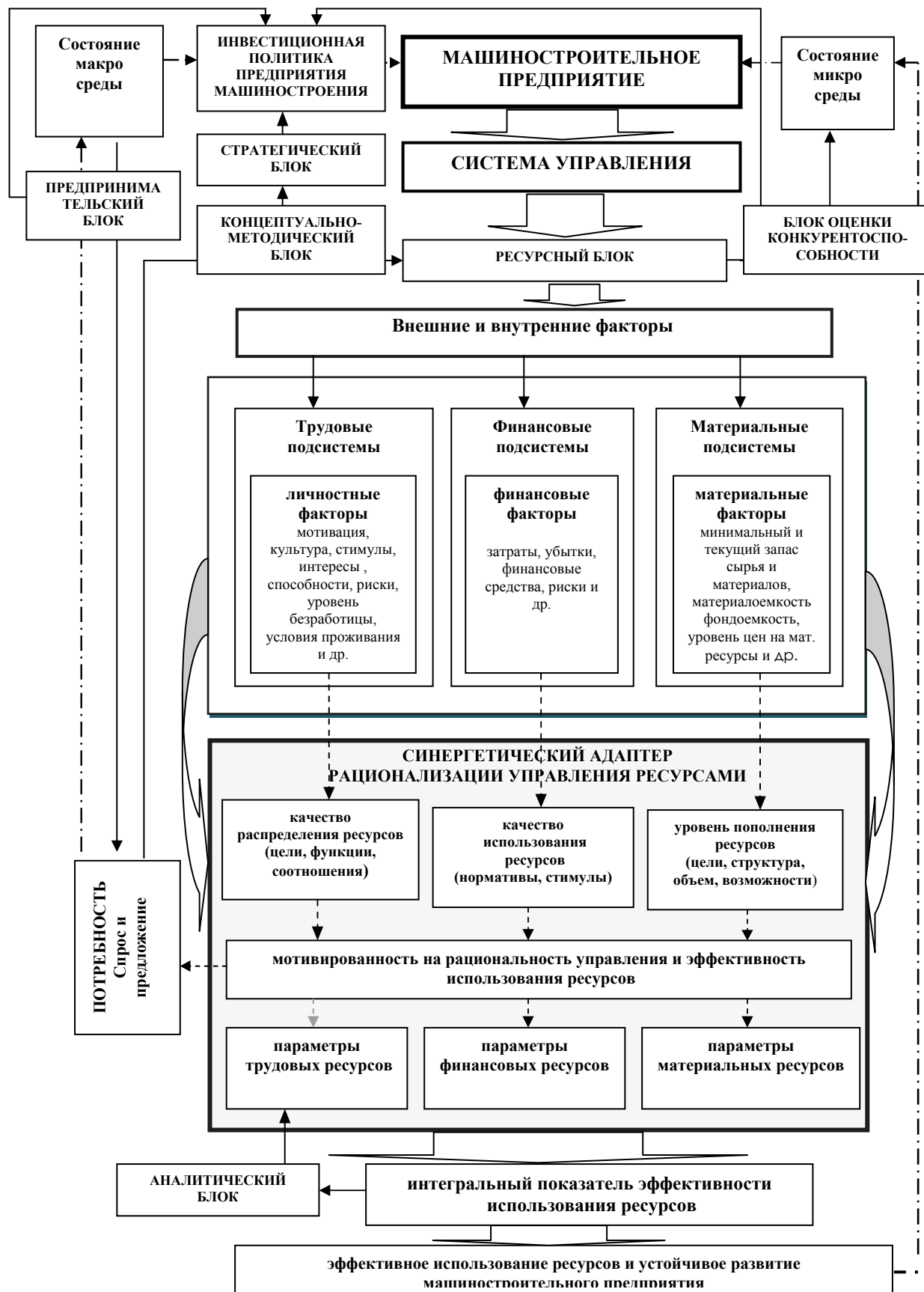


Рис. 1. Интегрированная модель на основе синергетического адаптера рационализации управления ресурсами (разработан автором)

факторы, которые оцениваются при помощи показателей, объединенных по признаку их принадлежности к ресурсам и которые формируют единый интегральный показатель эффективности использования ресурсов, который, в свою очередь, предполагает учет мотивированности каждого индексного блока (трудового, финансового, материального) на рациональность использования ресурсов по «итоговым» показателям функционирования предприятия, а также объективную оценку сильных и слабых сторон деятельности предприятия. На основании рассчитанного уровня интегрального показателя разрабатываются адекватные состоянию рынка и возможностям предприятия меры в отношении его организационного поведения как в тактическом, так и в стратегическом планах. Нами предлагается три индексных блока, основанных на оценке комплекса фактор-показателей эффективности использования ресурсов и блок корректирующих коэффициентов, который будет применим к итоговым значениям каждого индексного блока.

Интегральный показатель предлагается рассчитывать на основе 31 коэффициента (табл. 2). При этом приведенные в таблице 2 коэффициенты группируются в индексные блоки по характеру использования ресурсов. Так, будут рассчитаны три индекса: Итр (индекс эффективности использования трудовых ресурсов), Ифр (индекс эффективности использования финансовых ресурсов), Имр (индекс эффективности использования материальных ресурсов).

Сумма удельных весов в каждом индексе равна 1.

Итак, на основе экспертных оценок, рассчитанных индексов и приведенных статистических корректирующих коэффициентов можно рассчитать интегральный показатель сначала по индексным блокам, а потом, получить единый интегральный показатель, где минимальное и максимальное значение будут показывать пределы — зональные уровни эффективности использования ресурсов.

В соответствии с данными таблицы 3 значения интегрального показателя позволяют разделить на зоны уровни эффективности использования трудовых, финансовых и материальных ресурсов:

а) $1,05 < U_p \leq 1,2$ — зона высокого уровня эффективности использования ресурсов предприятия;

б) $0,95 < U_p \leq 1,05$ — зона нормального уровня эффективности использования ресурсов предприятия;

в) $0,75 \leq U_p \leq 0,95$ — зона низкого уровня эффективности использования ресурсов предприятия;

г) $U_p < 0,75$ — зона неудовлетворительного использования ресурсов.

На основе проведенного аналитического анализа, а также разработанной интегрированной модели управления ресурсами нами предложен алгоритм формирования инвестиционной политики на предприятиях машиностроительного комплекса на основе синергетического адаптера рационализации управления ресурсами (рис. 2).

Таким образом, при формировании инвестиционной политики машиностроительных предприятий с целью рационализации управления ресурсами предложенный алгоритм содержит семь пошаговых действий: 1) сбор исходной информации по рынку ресурсов на основе ценовых факторов, спроса и предложения на продукцию машиностроения; 2) оценка трудовых факторов; 3) оценка финансовых факторов; 4) оценка материальных факторов; 5) расчет индексов эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов и их оценка в пределах обозначенных максимальных и минимальных значений; 6) определение интегрального показателя на основе сумм произведений индексов эффективности использования ресурсов на корректирующие коэффициенты и его зональных пределов; 7) выбор решения по формированию подсистем управления ресурсами на основе зонального определения уровня эффективности использования ресурсов.

Предложенный алгоритм формирования инвестиционной политики на предприятиях машиностроительного комплекса позволит провести оценку трудовых, материальных и финансовых ресурсов; на основе расчета интегрального показателя определить слабые и сильные позиции использования ресурсов, разработать план тактических действий по переводу слабых позиций в более сильные,

Таблица 2

**Классификация основных показателей эффективности использования
ресурсов по определяющим факторам**

Наименование показателей	Обозначения
Индексный блок «Трудовые фактор-показатели» (ТФ)	
1 Индекс эффективности использования трудовых ресурсов: $I_{\text{тр}} = K_{\text{пт}} * Y1 + K_{\text{пор}} * Y2 + K_{\text{зу}} * Y3 + K_{\text{з}} * Y4 + K_{\text{зо}} * Y5 + K_{\text{до}} * Y6 + K_{\text{о}} * Y7 + K_{\text{н}} * Y8;$	$I_{\text{тр}}$
Коэффициент производительности труда ^{1,2}	$K_{\text{пт}}$
Коэффициент прибыли на одного работника ^{1,2}	$K_{\text{пор}}$
Коэффициент доли затрат на управление	$K_{\text{зу}}$
Коэффициент соотношения численности аппарата управления	$K_{\text{з}}$
Коэффициент зарплатоотдачи ^{1,2}	$K_{\text{зо}}$
Коэффициент динамики оплаты труда управленческого персонала	$K_{\text{до}}$
Коэффициент оборота трудовых ресурсов	$K_{\text{о}}$
Коэффициент по приему трудовых ресурсов	$K_{\text{н}}$
Индексный блок «Финансовые фактор-показатели» (ФФ)	
2 Индекс эффективности использования финансовых ресурсов: $I_{\text{фр}} = K_{\text{фр}} * Y1 + K_{\text{зс}} * Y2 + K_{\text{мм}} * Y3 + K_{\text{о}} * Y4 + K_{\text{кз}} * Y5 + K_{\text{крз}} * Y6 + K_{\text{бл}} * Y7 + K_{\text{тл}} * Y8 + K_{\text{оок}} * Y9 + K_{\text{омс}} * Y10 + K_{\text{омо}} * Y11 + K_{\text{огп}} * Y12 + K_{\text{окз}} * Y13 + K_{\text{ва}} * Y14 + K_{\text{оск}} * Y15 + K_{\text{рп}} * Y16 + K_{\text{рос}} * Y17 + K_{\text{рск}} * Y18$	$I_{\text{фр}}$
Коэффициент соотношения собственных и заемных средств	$K_{\text{зс}}$
Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов	$K_{\text{мм}}$
Коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками финансирования	$K_{\text{о}}$
Коэффициент краткосрочной задолженности	$K_{\text{кз}}$
Коэффициент кредиторской задолженности и прочих пассивов	$K_{\text{крз}}$
Коэффициент быстрой ликвидности	$K_{\text{бл}}$
Коэффициент текущей ликвидности	$K_{\text{тл}}$
Коэффициент общей оборачиваемости капитала	$K_{\text{оок}}$
Коэффициент оборачиваемости мобильных средств	$K_{\text{омс}}$
Коэффициент оборачиваемости материальных оборотных средств	$K_{\text{омо}}$
Коэффициент оборачиваемости готовой продукции ^{1,2}	$K_{\text{огп}}$
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	$K_{\text{окз}}$
Коэффициент фондоотдачи основных средств и прочих внеоборотных активов	$K_{\text{ва}}$
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала	$K_{\text{оск}}$
Коэффициент рентабельности продаж ^{1,2}	$K_{\text{рп}}$

Окончание таблицы 2

Коэффициент рентабельности всего капитала фирмы ^{1,2}	$K_{рк}$
Коэффициент рентабельности основных средств и прочих внеоборотных активов ^{1,2}	$K_{рос}$
Коэффициент рентабельности собственного капитала ^{1,2}	$K_{рск}$
Индексный блок « Материальные фактор-показатели» (МФ)	
3.1 Индекс эффективности использования материальных ресурсов: $I_{\text{мр}} = K_{\text{ме}} * Y_1 + K_{\text{фе}} * Y_2 + K_{\text{зе}} * Y_3 + K_{\text{вм}} * Y_4 + K_{\text{вл}} * Y_5$	$I_{\text{мр}}$
Коэффициент материалоемкости ^{1,2}	KM_e
Коэффициент фондоемкости ^{1,2}	$KФ_e$
Коэффициент запасоемкости ^{1,2}	$KЗ_e$
Коэффициент минимального запаса сырья и материалов ^{1,2}	$KV_{\text{м}}$
Коэффициент текущего запаса сырья и материалов ^{1,2}	$KV_{\text{л}}$
Блок корректирующих коэффициентов (K_1, K_2, K_3)	
Интегральный показатель оценки использования ресурсов предприятия $Y_p = I_{\text{мр}} * K_1 + I_{\text{фр}} * K_2 + I_{\text{мр}} * K_3$	Y_p

Примечание: ¹ — предложено автором, ² — показатель, для которого установлен нормализованный уровень. $Y_1, Y_2 \dots Y_n$ — удельный вес каждого показателя

Таблица 3

Сводка показателей (среднеотраслевое значение) [1]

Наименование показателей	Балльное значение		Значение интегрального показателя Y_p по блокам при тах значениях входящих в него показателей и неизменных min значениях показателей других блоков
	min	max	
Блок трудовых фактор-показателей	0,19	0,84	$Y_{p\Delta БЛФ \text{ max}} = 0,84 \times 0,4 + 4,23 \times 0,15 + 0,11 \times 0,45 = 1,02$
Блок финансовых фактор-показателей	4,23	6,52	$Y_{p\Delta БФФ \text{ max}} = 0,19 \times 0,4 + 6,52 \times 0,15 + 0,11 \times 0,45 = 1,01$
Блок материальных фактор-показателей	0,11	0,63	$Y_{p\Delta БМФ \text{ max}} = 0,19 \times 0,4 + 4,23 \times 0,15 + 0,63 \times 0,45 = 0,98$
Блок корректирующих коэффициентов K_1 K_2 K_3	0,4 0,15 0,45	0,8 0,45 0,75	—
Y_p	0,75	1,2	

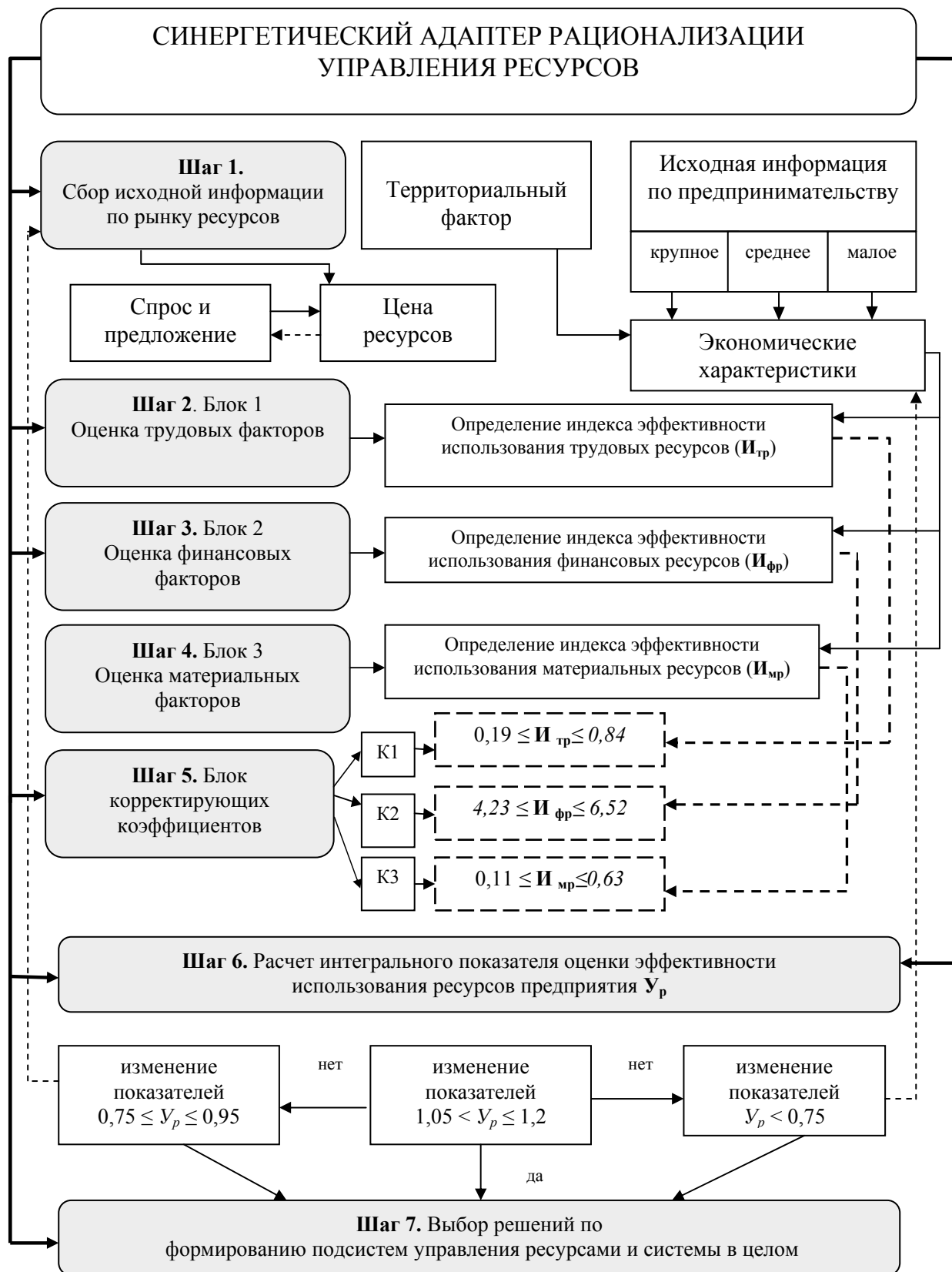


Рис. 2. Алгоритм выбора решений по формированию инвестиционной политики (разработан автором)

наметить возможные мероприятия для реализации инвестиционной политики.

Литература

1. Статистический сборник РФ. 2010 г. [Электронный ресурс] / Госкомстат РФ. —

Режим доступа: <http://www.gks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Агабекян Р. Л., Щепакин М. Б. Предпринимательство и рынок труда: учеб. пособие для вузов. — Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2008. — 352 с.

Поступила в редакцию

15 декабря 2011 г.



Юлия Витальевна Скиданова — аспирантка Кубанского государственного технологического университета.

Yulia Viktorovna Skidanova — postgraduate student at the Kuban State Technological University.

353411, Краснодарский кр., г. Анапа, пос. Су-Псех. ул. Строителей, д. 35
35 Strioteley st., 353411, Su-Psekh v., Anapa, Krasnodar reg., Russia
Тел.: +7 (918) 412-23-79; e-mail: darinasoul@mail.ru