

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тамбовский государственный технический университет»

Е. В. Быковская
О. Г. Ситникова

СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ РЕЗЕРВОВ РОСТА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Рекомендовано Научно-техническим советом ФГБОУ ВПО «ТГТУ»
в качестве монографии



Тамбов
Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ»
2013

УДК 336
ББК У291.823.2
Б95

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент»
ФГБОУ ВПО «ТГТУ»

В. Д. Жариков

Доктор экономических наук, профессор
заведующий кафедрой «Бухгалтерский учёт и аудит»
Тамбовского филиала ПАГС

Л. В. Пархоменко

Быковская, Е. В.

Б95

Системы классификации резервов роста качества функционирования производственных систем : монография / Е. В. Быковская, О. Г. Ситникова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 104 с. – 400 экз. – ISBN 978-5-8265-1233-3.

Разработаны системы классификации резервов роста качества функционирования производственных систем.

Рассмотрены теоретические аспекты, методические подходы и основные виды классификации резервов роста функционирования производственных систем, сформулированы основные подходы к разработке соответствующих моделей классификации.

Рекомендована для студентов, магистров, аспирантов, преподавателей, специалистов финансового сектора экономики.

УДК 336
ББК У291.823.2

ISBN 978-5-8265-1233-3

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «ТГТУ»), 2013
© Быковская Е. В., Ситникова О. Г., 2013

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность анализа резервов роста эффективности функционирования предприятия в современных условиях обусловлено и серьёзно возросла в силу того, что происходит глобальная диверсификация экономики в целом и её региональных систем и отдельных отраслей.

Вместе с тем, методическое и информационно-аналитическое обеспечение этих процессов явно не отвечает современным требованиям, так как оно в большинстве случаев сохранило недостатки, характерные для экономики России в последние десятилетия. Особенно остро это проявилось на уровне хозяйствующих субъектов.

В связи с тем чрезвычайно важным становится вопрос выявления, описания и классификации резервов роста качества функционирования как отдельных хозяйствующих субъектов, так и различного рода их объединений.

Теоретически возможны различные подходы и модели работы с резервами роста качества функционирования существующих производственных систем.

В настоящей монографии основное внимание уделено анализу двух наиболее важных, по нашему мнению, подходов.

Первый подход может быть условно назван «технологическим», так как при его реализации резервы роста качества и эффективности производственных систем анализируются по полной технологической цепи, т.е. последовательно по основным технологическим стадиям, переделам и т.п. Причём в такую технологическую цепь должны быть включены и логистические операции.

Второй подход может быть назван «инфраструктурным» и опирается на анализ внешних логистических операций хозяйствующего субъекта.

Глава 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ РЕЗЕРВОВ РОСТА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

1.1. ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССАМ КЛАССИФИКАЦИИ

Место классификации в научном исследовании. Классификационные методы и процедуры широко применяются в научном исследовании для решения самых различных познавательных задач. Достаточно строго и чётко проведённая классификация, как показывает история науки, одновременно подытоживает результаты предшествующего развития данной отрасли познания и вместе с тем отмечает начало нового этапа в её развитии. Такая классификация обладает большой эвристической силой, позволяя предсказать существование неизвестных ранее объектов или вскрыть новые связи и зависимости между уже известными объектами. Достаточно вспомнить, например, классификацию химических элементов, осуществлённую Д. И. Менделеевым на основе открытого им периодического закона. Она не только позволила Менделееву предсказать существование и свойства химических элементов, но и послужила основанием для дальнейших исследований, углубивших наши представления об их природе. В классификации, таким образом, отчётливо проявляется диалектический характер развития научного знания: процесс получения нового знания в определённой мере детерминирован уже имеющимся знанием и вместе с тем новое знание оказывается несводимым к старому как более глубокое, более организованное, более упорядоченное.

Полеми применения классификационных процедур являются объекты практически всех научных дисциплин, а также и сама

система наук в целом. По словам известного логика, неокантианца Х. Зигварта, «классификация всей совокупности того, что содержит вселенная, являлась бы вообще – если представить себе её в её завершении – последним и самым зрелым результатом эмпирического исследования... логически самым завершённым познанием, заключающим в себе всё». Можно, конечно, согласиться со столь высокой оценкой значимости классификационной процедуры, хотя в сколько-нибудь обозримом будущем едва ли можно рассчитывать на приближение к такой всеобъемлющей классификации. Пока же, повторим, классификация используется для решения широкого круга познавательных задач, и не случайно в глазах представителей разных наук создание классификации расценивается по-разному.

Параллельно происходит обмен классификационными приёмами между разными областями знаний, всё более широко внедряются в практику классификации различные методы логики и математики. На наших глазах происходит становление общей теории классификации, постепенно выявляются её методологические аспекты, рассмотрению которых и посвящена настоящая работа.

Каковы же в общих чертах особенности построения классификаций в различных областях научного знания?

В математике содержательная классификация аксиоматически определённых объектов возникает чаще всего как венец некоторой области исследований, как некий «окончательный» результат, вскрывающий сущность изучаемого класса объектов. Примерами такого рода результатов могут служить теоремы о приведении матриц к жордановской нормальной форме (дающей полный перечень инвариантов линейного преобразования), теорема о спектральном представлении самосопряжённых операторов в гильбертовом пространстве, классификация простых групп Ли и т.п.

Все подобные классификации строятся по следующему принципу. Сначала аксиоматически определяется некоторый класс математических объектов путём формального описания некоей теории. Затем выясняется, что с точностью до некоторого естественного в данных условиях изоморфизма все модели этой теории могут быть описаны «конструктивно» – заданы

определённой структурой. Между аксиоматическим определением и конструктивным описанием всех допустимых возможностей и простирается собственно история конкретной области математики.

Конечно, на самом деле всё происходит не столь гармонично, каждая область математики варьирует разные аксиоматические определения и корректирует их в зависимости от того, получается ли «интересная» классификация определяемых объектов и отвечают ли эти объекты некоторому интуитивному представлению о них. Естественно, что в наиболее интенсивно развивающихся областях математики классификации не закрыты, но ставят всё новые проблемы.

В фундаментальных разделах физики отчётливее видно противопоставление «deskриптивных» классификаций, позволяющих просто привести к удобному виду накопленные результаты, и «структурных» классификаций, позволяющих увидеть сущность классифицируемых объектов. Скажем, известные фундаментальные частицы делятся по заряду, спину, массе, странности, по участию в разных типах взаимодействий. Это «deskриптивные» классификации. С другой стороны, какие-то группы частиц удаётся проклассифицировать по каким-то типам симметрии. Например, строятся теории о кварковой структуре частиц, позволяющей описать все существующие и возможные частицы как некоторые структуры из гипотетических субчастиц – кварков. Получение такой классификации есть заманчивая цель физики элементарных частиц.

В такой гуманитарной науке, как лингвистика, наряду с чисто deskриптивными классификациями (генетическая классификация языков, классификация частей речи, различные классификации лексики и т.п.), возникающими в ходе начального процесса накопления данных, есть и чёткие структурные классификации (классификация фонем по дифференциальным признакам и звуков по артикуляционным признакам, классификация языков по четырём строям и т.п.), каждая из которых является своеобразной вершиной развития определённой области лингвистики.

Однако в большинстве естественных, технических и гуманитарных наук мы имеем дело только с «deskриптивным» делением объектов изучения, необходимым для дальнейшего их

исследования. В частности, примерно такой статус имеют сегодня классификация живых организмов в биологии или существующие классификации наук, используемые в информатике. Любопытно, что в биологии смысл таксонов разного ранга нередко считается неодинаковым. Распространена точка зрения, согласно которой реальны только таксоны более низкого ранга (виды, в крайнем случае, роды и семейства), тогда как остальные таксоны – абстракции.

Вместе с тем предпринимаются попытки создания формализованных процедур биологической классификации с применением методов логики и математики. В частности, важный шаг в этом направлении был сделан Дж. Р. Греггом. Ему принадлежит одна из первых попыток формализации таксономических понятий, аксиоматизации таксономии и изложения некоторых её теорем на языке теории множеств. При этом он опирался на выполненную Дж. Вуджером формализацию понятий «иерархия» и «уровень иерархии». Следует, однако, отметить, что Грегг, как и многие другие теоретики таксономии, не касался неиерархических классификаций. Ограниченность формализации Грегга сказывается также и в том, что для него содержательная классификация организмов (другие объекты его не интересовали) сводится к разбиению их множества на подмножества. Он не учитывал, что ещё в XVIII в. была введена и постепенно стала основной иная последовательность классификационной работы – не «сверху», от крупных таксонов к мелким, а «снизу», т.е. путём постепенного объединения объектов в низшие таксоны, а этих таксонов – в таксоны более высокого ранга. В силу этого предложенная Греггом формализация таксономических процедур не оказала заметного влияния на практику классификации.

В рамках теории классификации необходимо рассматривать весь спектр возможных классификаций.

Целесообразно различать понятия «таксономия», «классификация» и «систематика». Под классификацией будем понимать разбиение любого множества (класса) объектов на подмножества (подклассы) по любым признакам. Систематикой (хотя бы из этимологических соображений) будем называть установление такой упорядоченности объектов, которая приобретает статус привилегированной системы, выделенной самой

природой. Это примерно то же, что и естественная классификация (система). Таксономией назовем учение о любых классификациях с точки зрения структуры таксонов и признаков. Таксономия – это аспект метаклассификации.

Экстенциональное описание таксономии (классификации) ограничивается выделением особых подмножеств (таксонов) классификационного поля и установлением между ними обычных теоретико-множественных отношений (включение, пустота или непустота пересечения). С этой точки зрения иерархическая классификация экстенционально соответствует случаю, когда множество всех таксонов образует дерево по отношению включения, а множество таксонов, соответствующих произвольному срезу дерева, образует разбиение классификационного поля. Наоборот, комбинативная (фасетная) структура таксонов экстенционально определяется тем условием, что в таксонах можно выделить такие группы (фасеты), образующие разбиения классификационного поля, когда любой таксон есть пересечение таксонов из некоторых фасетов.

Интенциональный подход заставляет расширить классификационное поле до классификационного универсума, состоящего не только из наличных, но и из всех мыслимых объектов, а вместо структуры таксонов рассматривать двойственную ей структуру классификационных признаков.

Исходя из этого тезиса, структуру признаков с их значениями можно было бы рассматривать как изоморфную структуре соответствующих таксонов в классификационном универсуме. В этом случае у значений признаков нет никаких свойств, внеположенных соответствующим таксонам в классификационном универсуме.

Для дальнейшего изложения нам необходимо уточнить, что есть понятие. Мы будем рассматривать неотвлечённые понятия, т.е. такие, имя которых может означать конкретный предмет, явление или ситуацию, а не признак таковых. Мы будем отличать имя понятия (слово, выражающее понятие) от самого понятия. Объём понятия-то класс объектов, воплощающих данное понятие, или, иначе, класс (в том числе мыслимых!) денотатов имени этого понятия. Рассмотренный класс объектов удобно назвать таксоном, ассоциированным с данным понятием.

Содержание понятия естественно отождествить с концептом имени понятия, т.е., с информацией, которую это имя несёт о денотате имени. Под денотатом имени подразумевается любой объект, к которому это имя приложимо. Это содержание мы будем далее связывать с некоторой структурой (архетипом), которую можно обнаружить во всех объектах соответствующего таксона. Тем самым имя несёт ту информацию об объекте, что в нём присутствует данный архетип.

Заметим, что имя понятия одновременно служит именем таксона. Именем архетипа можно было бы считать соответствующее отвлечённое понятие.

Архетип понимается нами как структура частей (морфология) и внешних функциональных связей (экология) объекта. Эти элементы, из которых складывается архетип, мы будем называть меронами. Поэтому можно сказать, что мерон – это обобщённая часть архетипа, и отношение мерона к архетипу есть не отношение элемент–множество, но отношение типа часть–целое, понимаемое в широком смысле слова. Это отношение можно дифференцировать, различая отношения часть–целое, цель–средства и т.п. Тем самым структура архетипа характеризуется некоторым списком отношений. В свою очередь, каждому мерону архетипа соответствует своё понятие. Совокупность этих понятий образует тему (тематическую область), обозначаемую тем же именем, что и исходное понятие.

Классификационная система при такой трактовке понятия – это система понятий, связанных родовидовыми отношениями, которая определяет соответствующую структуру таксонов. Собственно структура таксонов составляет таксономическую компоненту классификации, или таксономию. Последнюю можно трактовать как экстенциональный аспект классификаций. Систему архетипов, соответствующих классификационным понятиям, равно как методы обнаружения архетипов в классификационных объектах, мы будем относить к мерономии.

Итак, интенциональный аспект классификации мы будем теперь связывать с мерономией, поскольку именно архетип как структура меронов оказывается содержанием понятия (концептом имени).

Слабость чисто таксономического подхода к проблемам классификации состоит в том, что мы рассматриваем интенциональные отношения между признаками, но природа интенционала нигде явным образом не фигурирует.

Иначе говоря, само понятие отождествляется с идеей, которая воплощается в объектах, образующих соответствующий таксон.

Однако естественнее считать, что идеей является не само понятие, но его содержание (концепт имени понятия) – некоторая абстрактная структура. А понятие есть уже синтез своего объёма и содержания. Объём понятия – это таксон, обозначаемый именем этого понятия. Можно говорить о реальном объёме понятия – множестве наличных объектов реального мира и о мыслимом (идеальном) объёме – множестве мыслимых объектов, обозначаемых именем этого понятия. Содержание понятия – это некоторая структура (архетип), которая может быть сопоставлена определённым образом каждому элементу таксона в классификационном универсуме и только этим элементам. Ввиду этого отныне мы будем рассматривать классифицируемые объекты в мерономии не просто как целостные образования, но как объекты, которым присуща некоторая структура (архетип).

Далее мы перейдем к точным определениям, а пока примем, что архетип членится на мероны. Архетип – это структура частей и внешних связей (те и другие являются меронами), присущая всем объектам данного таксона. Исследование форм живого путём сведения их к общим архетипам, начиная от Гёте, лежало в основе биологической морфологии. Поясним, что такое архетип, на нарочито простом примере. Рассмотрим понятие «стол» (в значении «предмет мебели»). В любом столе можно выделить три мерона: рабочая поверхность (крышка, доска), основание (ножки, тумбы) и назначение стола. Первые две части (мероны) связаны между собой отношением «на». Первый и третий – отношением «для». В стандартном обеденном столе основание само членится на мероны (отдельные ножки). В некоторых обеденных столах (раздвижных) рабочая поверхность членится на два мерона: основную и дополнительную (скрытую в нераздвижном состоянии) поверхности. В письменных столах выделя-

ются мероны – тумбы, а в письменных столах типа «бюро» есть дополнительный мерон – картотека на поверхности стола. В этом примере отчетливо виден важный принцип – меньшим таксонам соответствуют более сложные архетипы.

Итак, таксону соответствует некоторый архетип – структура, обнаруживаемая во всех объектах таксона и только в них. Помимо меронов в архетипе (как некоторых частей абстрактной структуры), нужно рассматривать и мероны в конкретных объектах таксона, т.е. реальные части и связи этих объектов. Благодаря тому, что во всех объектах таксона обнаруживается присущий им всем архетип, мероны этих объектов можно поставить во взаимоднозначное соответствие – биекцию, сохраняющую как отношение часть–целое, так и другие специфичные для архетипа отношения. Мероны, находящиеся во взаимоднозначном соответствии, называются гомологами, а процедура установления соответствия – гомологизацией. Говоря, что гомологичные мероны двух объектов таксона – это те, которые соответствуют одному и тому же мерону общего архетипа, мы подразумеваем, что гомология является следствием существования общего архетипа для данного таксона. Но возможна и другая точка зрения, когда сначала устанавливается гомология между элементами как некоторое отображение их структур друг на друга, а затем архетип таксона вводится как инвариант этих отображений.

В свою очередь, только возможность установить гомологию между любыми парами объектов, принадлежащих к определённому таксону, придаёт смысл самому понятию мерона. Скажем, понятие «копыто» возникает только тогда, когда мы научились сопоставлять между собой роговые образования на ногах у всех обладающих ими животных. Более того, после установления гомологии между конечностями высших позвоночных (тетрапод) мы можем говорить, что у змеи конечности редуцированы. Сам процесс установления гомологии нетривиален. Не так уж очевидно, что крыло птицы – это гомолог передней конечности млекопитающих, а крыло летучей мыши – гомолог кисти у человека. Иногда установление конкретных гомологий в данном таксоне позволяет обнаружить присущий ему архетип и тем самым убедиться в законности выделения таксона. Иногда уже

выделенный архетип используется при обнаружении гомологии в таксоне и определении естественных границ таксона. Чаще всего оба этих подхода образуют компоненты некоторой итеративной процедуры научного исследования.

Подчеркнём существенность разницы между отсутствием мерона в архетипе (конечности у растений) и мероном в нулевом состоянии (конечности у змей). Во втором случае есть гомология с остальными тетра-подами, а в первом случае гомологии почти нет. Слово «почти» означает, что гомология между, скажем, веткой и конечностью в действительности останется, если мы выведем общий архетип древесного растения и млекопитающего. В таком резко обеднённом архетипе останутся лишь такие обобщённые мероны, как «осевая часть» (ствол дерева, позвоночный столб), «аппендикулярные части» (ветки, конечности) и т.д.

Итак, весь круг вопросов, связанный с описанием структуры архетипа и составляющих его морфологических (экологических) частей – меронов, мы будем называть мерономией и связывать с интенционалом классификации.

Как мы видели выше, в мерономии возможен реалистичский подход (через обнаружение общего архетипа, задающего гомологии объектов) и номиналистический подход, при котором вначале устанавливаются частные гомологии, а это уже даёт возможность путём абстракции перейти к архетипу. Как бы то ни было, при обоих подходах появляется возможность говорить о структуре меронов в данном архетипе. Каждый мерон может находиться в разных состояниях (иметь разные модальности). Тогда каждому мерону в архетипе таксона можно сопоставить признак, действующий на этом таксоне, одноимённый с данным мероном, а значения этого признака будут соответствовать состояниям (модальностям) мерона.

Итак, каждому архетипу (в мерономии) соответствует свой таксон (в таксономии). Подчеркнем, что в таксон, соответствующий данному архетипу, входят все мыслимые объекты из классификационного универсума, в которых данный архетип может быть обнаружен регулярным и корректным, с определённой точки зрения, методом. Тем самым архетип раскрывает содержание понятия, одноименного с таксоном. Например,

«слон» как понятие имеет содержание типа: «живой организм, имеющий определённое строение (в частности, обладающий хоботом)».

Попробуем теперь наметить общую картину соотношения между таксономией и мерономией. Таксон в классификационном универсуме характеризует (идеальный) объём понятия – множество (или, точнее, класс) всех мыслимых объектов, которые можно назвать именем понятия, иными словами, класс объектов, воплощающих данное понятие. Имя этого таксона, вообще говоря, совпадает с именем понятия во множественном числе. Содержание понятия – это архетип, присущий каждому из объектов таксона. Архетип проявляется при исследовании понятия как синдром признаков, по которым можно членить понятие.

Понятие можно делить по некоторому основанию на видовые понятия. Для этого необходимо ввести признак, позволяющий выделить в нём видовые понятия. Заметим, что имя признака может совпадать с именем понятия («цвет» – понятие и признак) и не совпадать («лошадь» – понятие, «масть» – признак; «стол» – понятие, «назначение» – признак). Важно, что «область действия» признака совпадает с таксоном или является более широкой. Вообще говоря, таких признаков может быть много. Выбранное основание деления понятия определяет членение таксона в таксономии. Если признак дистинктивный (т.е. принимающий на каждом объекте таксона ровно одно значение), то это расчленение задаёт разбиение таксона на непересекающиеся подтаксоны, в противном случае – покрытие пересекающимися подтаксонами.

В мерономии естественному признаку отвечает один мерон. Это и означает, что признак даёт членение таксона по единому основанию. Наконец в третьей горизонтали мы от членения таксона переходим к определённому подтаксону, от основания деления понятия – к видовому понятию, отвечающему конкретному значению признака, а от мерона к конкретному состоянию – корреспондирующему архетипу. На рисунке 1.1 изображено содержание этих переходов в таксономии и мерономии.

Смысл рассмотренной картины можно изобразить в виде следующей диаграммы, где ϕ – соответствие, которое таксону t

сопоставляет архетип T , а ψ – правило корреспонденции архетипов:

$$\begin{array}{ccc}
 t_1 & \xrightarrow{\varphi} & T_1 \\
 \downarrow & & \uparrow \psi \\
 & \varphi & \\
 t_2 & \longrightarrow & T_2
 \end{array}$$

Эта диаграмма для математика означает, что теория классификации есть функтор, отображающий категорию таксонов по вложению в категорию архетипов. В этом, по-видимому, содержится направление дальнейшего развития намеченной теории.

С точки зрения традиционной логики мы имеем здесь экспликацию известной двойственности (закона обратного отношения) между объёмом и содержанием понятия. Совершенно очевидно, что таксон есть объём понятия. Почти столь же ясно, что архетип есть экспликация содержания понятия. Из приведенной диаграммы следует, что увеличение содержания понятия (переход к более богатому архетипу) соответствует уменьшению объёма понятия. Самый бедный архетип соответствует всему классификационному универсуму. Самый богатый – минимальному таксону (в пределе – таксону, состоящему из одного

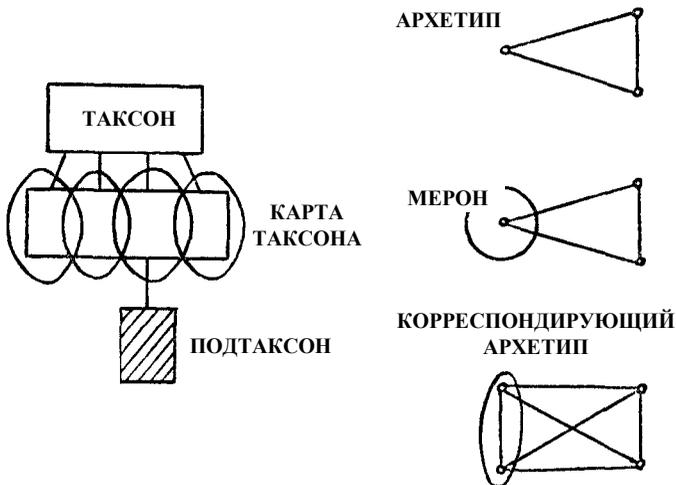


Рис. 1.1. Переходы в таксономии и меронимии

объекта с бесконечным набором признаков). Эта ситуация в точности соответствует известному закону обратного соотношения между объёмом и содержанием понятия.

Рассмотренная схема есть основной блок классификационной системы. Так, проведя членение по одному признаку, мы можем вернуться к исходному таксону и провести членение по другому признаку, соответственно выбрав другой мерон. Несколько таких повторений дадут комбинативную (фасетную) структуру на первоначальном таксоне. Наоборот, применение этой же процедуры на выделенных при первом её проведении подтаксонах приводит к появлению иерархии таксонов и признаков.

Определение содержания понятия через архетип естественно сопоставить с определением смысла (семантики) слова через некоторую ассоциированную структуру понятий. Эти понятия (соответствующие меронам) могут быть не менее сложными, чем определяемое понятие. Скажем, строение живой клетки в известном смысле не проще, чем строение организма. Ведь клетка содержит генотип организма, а элементы клетки способны к очень сложному поведению [16]. Поэтому определение содержания понятия через архетип никак не связано с редукцией понятия к простейшим. Это совсем разные постановки проблемы.

Идеальная (интенциональная, сущностная) классификационная система имеет дело со структурой архетипов, раскрывающих сущность соответствующих понятий. Так, периодическая система элементов (таблица Менделеева) связывает каждый элемент с определённой структурой электронной оболочки, а разные изотопы (не отличимые как элементы) имеют изоморфные электронные оболочки, различаясь между собой составом и строением атомного ядра. Но при практическом классифицировании объектов мы обычно используем целый ряд сопутствующих (диагностических) признаков, которые не содержатся непосредственно в архетипе, но коррелированы с ним. Так, мы обнаруживаем железо по его способности притягиваться к магниту, а новорожденного слепого котенка относим к кошкам, поскольку он родился от кошки.

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ СИСТЕМ КЛАССИФИКАЦИИ

Хотя литература по теории классификации огромна, нельзя сказать, чтобы это обилие революционизировало классификационную практику. Такая сравнительно низкая эффективность теории едва ли связана только с тем, что теория слишком возвышена, а практика слишком «приземлена». Напрашивается предположение, что в теоретических разработках поставлены граничные условия, препятствующие продуктивному приложению теоретических заготовок к конкретным предметным областям.

В предыдущем разделе мы пытались показать, что при традиционном, чисто таксономическом подходе к проблемам классификации остаётся в стороне природа интенционала. Явно или неявно предполагается, что нам заранее даны и предметная область и архетип объектов (т.е. совокупность их меронов с уже установленными соответствиями). Но в том-то и дело, что классификатору-практику всё это не дано в окончательном виде. В ходе классифицирования меняется набор используемых признаков, соответственно меняется и гомология меронов. Это влечёт изменение структуры архетипа и объёма таксона. Иными словами, сама классификационная работа ведёт к изменению как объёма, так и содержания исходных понятий предметной области. Именно потому классификация – это и цель и инструмент познания. Как заметил в своё время Дж. С. Милль, классификация заставляет идеи о предметах сопровождать одна другую, даёт власть над уже приобретённым знанием и ведёт к приобретению нового знания.

Ясно, что чисто экстенциональный таксономический подход не может справиться с этой задачей без поддержки мерономии с её интенциональной ориентацией. Соответственно аппарат таксономии должен быть существенно дополнен аппаратом мерономии, описывающим процедуры выделения меронов, установления их соответствия, т.е. выведения архетипа. Можно без особого преувеличения сказать, что такого формального аппарата мерономии пока не имеет, хотя некоторыми разработками можно воспользоваться уже сейчас, например, взяв их из теории симметрии [17].

Выше говорилось, что в архетип объекта входят как внутренние (морфологические), так и внешние (экологические) связи. Ясно, что классификационное исследование меняет, по крайней мере, наше представление о таких внешних идеальных связях, как сходство или различие. Уже одно это, не говоря о том, что в ходе исследования происходит изменение набора признаков (а при взвешивании признаков – и изменение их веса), приводит к тому, что на выходе классификационного исследования мы получаем иную систему не только таксонов, но и архетипов этих таксонов. Так же обстоит дело и в мерономическом исследовании. Углубляя представление об архетипе, оно неизбежно сказывается на представлениях о таксономических отношениях объектов.

Таким образом, в конкретном классификационном исследовании с логической неизбежностью взаимопереплетаются таксономические и мерономические процедуры. Это и должно найти отражение в алгоритме классификации, если таковой претендует на продуктивность. Насколько нам известно, алгоритмы, в полной мере отражающие эту связь, пока не найдены.

Попробуем теперь разобраться в том, как практически осуществляется переход от конкретной предметной области к классификационному полю и от объекта к архетипу. Прежде всего заметим, что ни одному классификатору не доводится столкнуться с совершенно девственной, не затронутой хотя бы какой-то классификацией предметной областью. Ему не приходится иметь дело и с объектами, о которых он ничего не знает, т.е. архетип которых ему неведом. Такая ситуация означала бы абсолютное невежество классификатора, что противоречит условию задачи, ибо исходное множество (класс) объектов обратилось бы в пустое. Поскольку это не так и поскольку практика классификации имеет дело с наличными или хотя бы мыслимыми объектами, то уже из этого следует, что выделение этих объектов из универсума происходит с помощью некоторого архетипа, пусть гипотетического. Коль скоро мы ставим классификационную задачу, значит, существующая классификация нас не устраивает. В общем случае это означает необходимость переосмотра наличных мерономических представлений. Так как архетип любого таксона неисчерпаем, то учитываемый в таксономи-

ческом анализе архетип не может претендовать на окончательность. То же можно сказать об объёме и структуре таксона. Таким образом, связь таксономии и мерономии становится рекурсивной (рис. 1.2), а классификация неизбежно строится методом последовательных приближений.

На каждом этапе последовательных приближений таксон можно рассматривать как размытое множество, в котором мы умеем выделить некоторое «ядро». Попытка установить гомологии между объектами из ядра даёт нам некоторый архетип, который затем проверяется на соответствие со всеми объектами таксона. Те из объектов (очевидно, не входящих в ядро), которые этому архетипу не соответствуют, исключаются из таксона. Наоборот, в таксоны могут добавляться новые объекты, в которых обнаруживается данный архетип. Вместе с тем архетип ядра

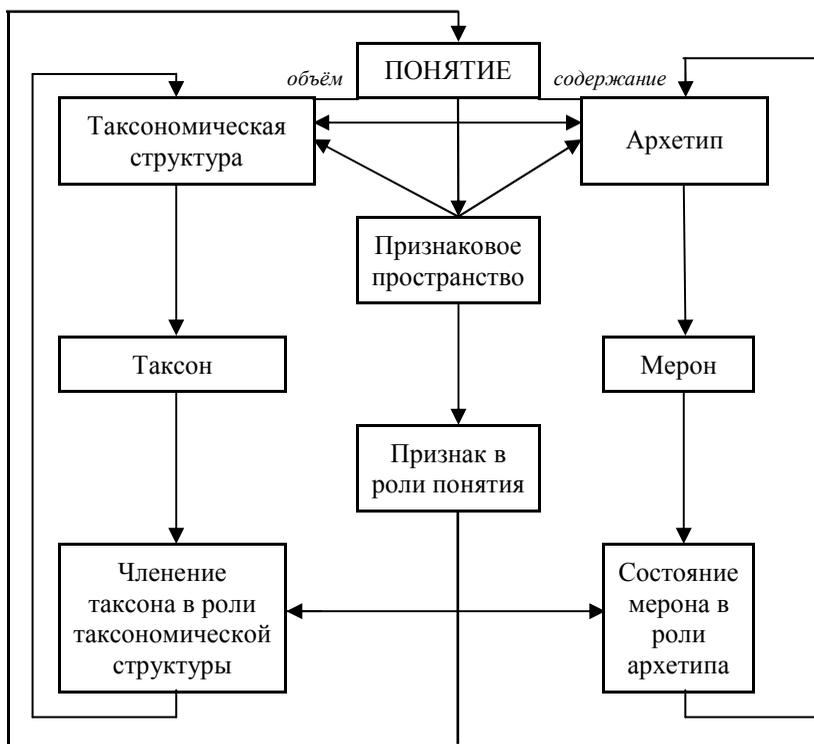


Рис. 1.2. Рекурсивная связь таксономии и мерономии

таксона берётся не произвольно, а на основе некоторого исходного архетипа, полученного на предыдущем шаге метода последовательных приближений. Такова общая схема, допускающая различные реализации на практике. Здесь, однако, уместен вопрос: о приближении к чему идёт речь? Где та идеальная цель, к которой стремится классификатор? Этот вопрос возвращает нас к затронутой в начале статьи проблеме «естественной классификации (системы)».

Место естественной системы среди классификаций. Ещё У. Уэвелл сформулировал критерий, отличающий естественные классификации от искусственных: чем больше общих утверждений об объектах даёт возможность сделать классификация, тем она естественнее. Иными словами, классификация тем более естественна, чем более существенные связи она отражает. Этот критерий точнее сформулировал А. А. Любищев: «Наиболее совершенной системой является такая, где все признаки объекта определяются положением его в системе. Чем ближе система стоит к этому идеалу, тем она менее искусственна, и естественной системой следует назвать такую, где количество свойств объекта, поставленных в функциональную связь с его положением в системе, является максимальным».

Поскольку при этом объекты группируются в таксоны не произвольно, а таким образом, что между ними устанавливается наибольшее количество связей, то естественная система (классификация) приобретает статус системы, отвечающей многим критериям реальности: объективности (в том числе воспроизводимости), надёжности (стабильности, помехоустойчивости), прогностической силы и др. Иными словами, есть все основания постулировать, что привилегированное положение некоторых классификаций, обычно разрабатываемых в каждой предметной области, не является просто данью прагматизму. Оно подкрепляется выделенностью соответствующей «естественной» таксономической (а стало быть, и мерономической) структуры самой природой. Это положение принято иллюстрировать естественной системой организмов и системой элементов Менделеева.

Разумеется, существование в каждом конкретном случае естественной системы среди возможных дескриптивных класси-

фикаций – это очень сильный методологический постулат. Для его принятия недостаточны никакие эмпирические основания. Из того, что в определённых случаях удаётся обнаружить естественную систему, никак не следует её существование в общем случае. Основания в пользу принятия такого постулата имеют двоякий характер. С одной стороны, имеются онтологические доводы, состоящие в том, что архетип существует в некотором естественном многообразии. Это многообразие и порождает естественную систему объектов с фиксированным исходным архетипом. С другой стороны, постулат о существовании естественной системы имеет эвристическую ценность, стимулируя процесс последовательного уточнения таксонов и меронов, который без указанного постулата теряет направленность.

Второй, не менее важный, постулат состоит в признании единственности естественной системы. Принятие этого постулата нам представляется не столь обязательным, как принятие первого. В самом деле, само наличие привилегированных систем не означает, что в каждой предметной области с необходимостью должна быть лишь одна такая система. Поскольку каждое явление входит в сферу действия различных законов и поскольку мы не можем полностью абстрагироваться от субъект–объектных отношений, приходится допускать как принципиальную возможность существования нескольких привилегированных систем в одной предметной области, так и известную субъективность самой этой привилегированности. Эта субъективность следует, во-первых, из того, что познающий субъект сталкивается с неисчерпаемыми объектами (принцип неисчерпаемости архетипа). Во-вторых, принципиально невозможно на каждом объекте удостовериться в наличии всех известных (даже наиболее весомых) систематических признаков. Ведь последние часто устанавливаются путём применения сложных методов исследования или их установление даётся ценой уничтожения объекта (например, чтобы определить такой важный признак организма, как состав ДНК в ядре клетки, надо применить сложные биохимические и иные методы исследования, разрушив конкретное ядро и закрыв тем самым пути для его дальнейшего исследования). Многие признаки поэтому изучаются на выборочных объектах, а затем полученные данные просто

экстраполируются на другие объекты того же таксона на основе гипотезы о корреляции этих признаков с более легко наблюдаемыми.

Последние обстоятельства привносят в практику классификации естественных объектов принцип «негэнтропии информации»: для получения исчерпывающей информации об объекте (т.е. для построения полного архетипа) необходимо затратить неограниченное количество энергии. Поэтому в общем случае абсолютно естественная система недостижима и остается высокой целью, к которой нужно стремиться, несмотря на все практические и теоретические трудности.

Глава 2

ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РЕЗЕРВЫ РОСТА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЗЕРВОВ РОСТА КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Создание работоспособных логистических систем, представляющих собой системы управления хозяйственной или другой структурой в сфере общественно-полезной деятельности, позволяющие своевременно решать совокупность взаимосвязанных тактических и стратегических задач, обеспечивающих оптимизацию интегрированных поточных процессов, протекающих в этих структурах по заданным критериям, представляет собой огромный и практически неиспользуемый резерв роста качества производственных систем.

Эпизодическое решение отдельных логистических задач или использование отдельных методов не ведёт к кардинальному улучшению деятельности фирмы на основе неограниченных резервов. Только решение всего комплекса взаимосвязанных тактических и стратегических задач управления в требуемом режиме времени на основе базы использования потенциала всей логистической системы позволяет достигать поставленных целей.

Даже в отлаженной развитой экономике, восприимчивой к логистическим инновациям, внедрение отдельных элементов и фрагментов современной логистики требует ощутимых преобразований в действующих структурах. Российская экономика с её деформированным рынком и нарушенным товародвижением не подготовлена к использованию классической логистики, рассчитанной на более благоприятные условия. Поэтому внедрение

даже отдельных логистических задач и методов требует для их успешной реализации более глубоких и дорогостоящих преобразований. Затраты на их осуществление чаще всего не окупаются эффектом от эпизодической логистизации. Только полная логистическая система способна показывать высокую эффективность. Например, решение достаточно простой транспортной задачи и её некоторых модификаций вне логистической системы требует на 25...30% изменения структуры и является полноценным резервом. Связанная с ней распределительная задача – эффективное использование взаимозаменяемых резервов потребителями с учётом производственно-транспортных факторов – требует существенного совершенствования всей модели управления (действующих методов и системы классификации, стандартизации и кодирования продукции и услуг) и взаимоотношений контрагентов поставки и посредников (экспедиторов и операторов).

Решение задачи оптимизации хозяйственных связей, имеющее прямое отношение к деятельности транспортно-экспедиторских компаний, обслуживающих крупные грузообразующие предприятия с разветвлённой системой многоадресного распределения (дистрибуции) и доставкой их продукции, т.е. задачи оптимальной ассортиментной загрузки производства с учётом транспортного фактора заказчиков, предусматривает использование резервов как в системах управления грузоотправителя, грузополучателя, транспортно-экспедиторских компаний и их партнеров, так и в самой нормативной модели.

С другой стороны, частые изменения исходных данных задачи (географии ресурсов и потребностей, транспортных коридоров, пропускной и провозной способности различных видов транспорта, тарифов и др.) требуют ещё более трудоёмкой и дорогостоящей корректировки оптимальных решений и разработанных на их основе планов и программ. Это приводит к дополнительному росту издержек логистизации и снижению её эффективности. Одновременно снижается оперативная ценность этих планов и программ. Рост объёмных показателей не является достаточным признаком эффективности транспортно-экспедиторского комплекса. В условиях глобализации и «интеграции» мировой экономики грузовладельцы, стремясь сохранить конку-

рентоспособность на национальных и международных рынках, требуют от транспорта и экспедиторских структур гарантированного обеспечения временных и других характеристик сервиса в этой сфере, а также минимизации издержек во всей цепи товародвижения. Устойчивая ориентация на рынок потребителей современной транспортно-экспедиционной политики требует переноса акцентов с объёмных показателей на структурные приоритеты, на качественную модернизацию и интеграцию транспортно-экспедиционной системы, в которой могли бы реализоваться базовые принципы логистики, прежде всего, электронной логистики. Только в рамках и на основе логистических систем и системных логистических новообразований возможно успешное решение всего комплекса взаимосвязанных логистических задач в заданном режиме времени.

Многие достижения логистики, основанные на использовании точных наук (математических, технических и т.д.) и получившие отражение в отечественной и зарубежной литературе по логистике в виде достаточно сложных формул, схем, моделей, сетевых и других графиков и пр., чаще всего *остаются невостребованными* работниками действующих структур (пользователями) по причине нехватки специальных знаний в этой области и дефицита времени. Только в процессе создания работоспособной логистической системы разработчики сумеют по достоинству оценить и селекционировать эти привлеченные из точных наук фрагменты логистического аппарата и трансформировать их через соответствующие виды системного обеспечения (программного, технического, информационного) в понятную и доступную пользователям информацию (систему актуальных показателей, проекты решений оперативных стратегических задач, эффективную технологию управления, повышенную адаптивность системы и т.д.).

В пользу логистических систем говорит бурное развитие самой логистики, особенно электронной логистики (*e-логистики*). Последняя использует новейшие достижения в области экономической кибернетики (разработки новых экономико-математических моделей и методов), в области новых информационных технологий, основанных на достижениях электроники – использовании Интернета и готовых электронных продук-

тов. Эффективно применять эти достижения непосредственно руководителями и менеджерами в своей практической деятельности в большинстве случаев не удаётся. Для этого требуются специальные знания и навыки, отсутствующие у большинства работников этих хозяйственных структур. Большая загруженность нелегкими проблемами отечественного предпринимательства не позволяет им разобраться и определить ценность аппарата е-логистики. Логистические же системы позволяют через соответствующие подсистемы программного информационно-технического обеспечения, создаваемые профессионально подготовленными разработчиками, трансформировать эти достижения в систему актуальных и доступных для пользователей показателей и критериев. С их помощью можно осуществлять эффективное стратегическое и текущее управление хозяйственными структурами и их интегрированными образованиями (корпоративными и ассоциированными объединениями). Эти показатели логистическая система может предоставлять пользователям в наиболее удобной для них форме: периодически по запросам, в режиме фактографического диалога «человек–машина».

Тотальному применению достижений современной логистики в транзитивной экономике России должны предшествовать следующие этапы:

– *начальный этап логистизации* – разработка отдельных элементов и фрагментов будущих логистических систем (анализируются проблемные ситуации и оцениваются неиспользованные резервы, определяется постановка логистических задач, их формализация и частичное моделирование, формируется информационная модель, осуществляется социально-экономическая и организационная ориентация будущих логистических систем, разделение функций между пользователями и разработчиками, установление взаимосвязи показателей в комплексе взаимосвязанных логистических задач, решение отдельных логистических задач и определение предпосылок для их реализации, осваиваются логистические функции, формируются отдельные модули и блоки, системы, стандарты и др.;

– *зрелый этап логистизации* – на основании элементов, модулей и блоков, разработанных на первом этапе, формируются системные логистические образования в виде логистических

центров, структурно-функциональных логистических подразделений, логистических каналов, логистических цепей и сетей с последующим преобразованием их в микро-, мета- и мезо- и, наконец, в макрологистические системы.

Логистические системы можно классифицировать:

- по глубине и границам логистизации:
 - микрологистические системы;
 - металогистические системы;
 - макрологистические системы;
- по характеру организации управления потоковыми процессами:
 - толкающие логистические системы;
 - тянущие логистические системы;
- по уровню их экономической и правовой компетенции:
 - логистические системы в отдельных хозяйственных и других структурах (предприятиях, организациях, фирмах);
 - логистические системы корпоративных и ассоциативных объединений (синдикатах, холдингах, трестах, инфрасистемах и инфраотраслях);
 - региональные логистические системы;
 - государственные логистические системы;
 - международные, трансконтинентальные.

Примерная классификация логистических систем представлена на рис. 2.1.

Логистические системы не могут существовать самостоятельно. Они входят составной частью в металогистические либо в мезологистические системы, совпадающие соответственно с логистическими системами отдельных фирм (экономически и юридически самостоятельных структур) и логистическими системами корпоративных (вертикально интегрированных) и ассоциативных (горизонтально интегрированных) хозяйственных и других общественных структур.

Последние чаще всего становятся членами макрологистических систем, выступающих в форме отраслевых, региональных и государственных логистических систем.

Каждая из перечисленных выше логистических систем по характеру организации управления потоковыми процессами

может быть тянущей и толкающей системой или результатом их определённой комбинации. Для обоснования правомерности приведённой классификации логистических систем необходимо рассмотреть их типологию, т.е. дать существенные характеристики по каждому из указанных признаков.

2.2. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КЛАССИФИКАЦИИ РЕЗЕРВОВ

Как отмечено ранее, разные школы концепции логистики в применении её к решению экономических проблем формировались и на Западе, и в России. Суть различий этих школ в подходе к изучению логистики состоит в отождествлении или неотождествлении логистического и технологического подходов к управлению потоковыми процессами (закупками ресурсов для снабжения хозяйственных единиц в производстве и торговле, их перевозке к местам складирования и преобразования в товары, их дистрибьюции к местам сбыта и реализации).

Чаще всего логистику и её системы трактуют как направление в сфере экономики, в рамках которого решается проблема разработки и внедрения комплексной системы управления материальными и информационными потоками на производстве, транспорте, распределении для полного и своевременного удовлетворения спроса, с целью минимизации потерь и, следовательно, использование такого важного резерва, как материальные и временные потери.

Ассоциации предпринимателей в промышленности США [17] логистику рассматривают как общую стратегию хозяйственной деятельности или одно из средств конкурентной борьбы; как перекрывающую отдельные области деятельности стратегию оптимизации материальных и информационных потоков в зависимости от ситуации на рынках и перманентного обеспечения экономической конкурентоспособности.

На базе этих и множества иных суждений *западных* исследователей и практиков о предмете и функциях логистики в экономике формируются сегодня и соответствующие *отечественные* представления о предмете изучения и дискуссий.

Имеющееся противостояние концепций логистики (и её базового понятия – логистических систем (ЛС)) «отождествлять или не отождествлять» логистический подход с технологическим по управлению потоковыми процессами в экономике, с 1990-х гг. все ещё сохраняется. С одной стороны, все более «логистизирует» управление технологическими потоковыми процессами в ходе преобразования ресурсов в товары в хозяйственных структурах экономики. С другой стороны, множится число сторонников того, что логистика в своём развитии может послужить «панацеей» для решения всё большего числа экономических проблем, среди которых важнейшей является управление.

В настоящее время концепцию «отождествления» логистического подхода с технологическим поддерживают исследователи в «школах логистики» Санкт-Петербурга, Москвы, Самары, Саратова, Ростова-на-Дону, Иркутска, Оренбурга, Воронежа, Чебоксар и др. В то же время возросло число явных сторонников концепции *разделения* технологического и логистического подходов к управлению потоковыми процессами в экономике.

Что, можно смело сказать, показывает намечающееся изменение позиций этих противостоящих «школ логистики». Многие отмечают, что одно из главных отличий логистического подхода к управлению потоковыми процессами *от технологического* состоит в том, что в ЛС основные функциональные элементы технологических систем (снабжение, производство, сбыт, транспорт и складирование) интегрируются в один *новый* потоковый процесс *как объект управления*, требующий *нового* управляющего органа.

Видят новое в традиционном и другие известные исследователи логистики, которые придерживались «традиционных» позиций отождествления ЛС с технологическими в процессах управления преобразованием ресурсов в товары и услуги производителей и торговцев. Правомерно отмечают сложную внутреннюю структуру ЛС, которые, в *отличие* от технологических систем, подразделяют по двум признакам (масштабу деятельности и функциональному назначению). В своей работе авторы уточняют подразделение ЛС на макро- и микрологистические подсистемы. Первую он определяет как производственно-распределительную, функционально ориентированную коммерче-

скую структуру, включающую в себя предприятия и организации промышленности, снабженческо-сбытовые структуры и транспортные организации разных ведомств в различных регионах. Вторая трактуется как пространственно-концентрированная в узких границах, объектно-ориентированная производственно-коммерческая структура, но охватывающая границы лишь сферы деятельности предприятия.

В исследовании представлено решение задачи по разработке теоретических и методологических основ ЛС в основном звене экономики – предпринимательской фирме, имеющей дело с физическим преобразованием ресурсов (как носителей потоковых процессов) в товары и услуги. Сущность логистики как системы рассматривается через призму стратегических целей фирмы и оптимизации её оперативных процессов, обеспечивающих конкурентоспособность качества товара, снижение издержек производства и рост прибыли при текущем уровне цен. Авторами расширен перечень видов потоков (кроме материальных и сопутствующих их движению денежных и информационных) включением в понятие ещё и транспортных, энергетических и людских потоков, формулируя такой подход как «новый объект изучения» в логистике. Под ним понимается система перемещаемых объектов, множество элементов, воспринимаемых как единое целое. Здесь проявляется определённая двойственность авторов в отношении концепций «отождествления или различения» логистических и технологических потоковых процессов. Традиционно считая, что важнейшим объектом логистического управления является материальный поток, и определяя его как совокупность грузов, деталей, товарно-материальных ценностей, авторы не ограничиваются только материальной сферой применения логистики. Обосновывая возможности использования логистического инструментария для оптимизации людских (трудовых), энергетических, финансовых и других потоков, они значительно расширяют объектный состав ЛС, оставляя вне своего внимания технологию преобразования людского «сырья» в «товары и услуги».

В части разделения ЛС по масштабу деятельности на микрологистические и макрологистические подсистемы авторы примыкают в этом отношении к большинству изучающих

логистику. Впервые они стали дифференцировать ЛС по функциональному назначению на подсистемы первого и второго уровня. Первая представляется ими как ЛС конкретного предприятия, охватывающая как его производственную деятельность, так и все существующие связи с внешней средой. Вторая – как «внутрипроизводственная логистика» (воздействие ЛС на управление внутрипроизводственными потоковыми процессами в рамках одного собственника предприятия), интегрирующая процессы планирования, производства, материально-технического обеспечения, сбытовой деятельности, а также транспортно-складские и погрузочно-разгрузочные работы.

Многие рассматривают логистику как базовое понятие для анализа ЛС с точки зрения общественного воспроизводства; оно трактуется как научный инструментальный взаимодействия производительных сил общества путём системной интеграции и оптимизации материальных, товарных и информационных потоков и формулировка сущности ЛС принимается за опорную для обоснования возможности создания «логистических общественных систем» как системных образований нового типа и установления их важнейших признаков, принципов построения и оценки эффективности функционирования. Столь крупное расширение подхода к трактовке понятий логистики и ЛС в какой-то мере корреспондируется с замечанием других авторов о взгляде на логистический метод как панацею решения экономических и даже общественных проблем.

Авторы, характеризуя логистическую концепцию в применении к коммерции, рассматривают эту тематику как новое научное направление, научную дисциплину, изучающую законы и закономерности свободной рыночной экономики, связанные с закупками и перемещением товаров в целях достижения надёжности и гибкости производства и торговли. Однако спорным представляется утверждение, что «в рыночной экономике логистика рассматривается как синоним материально-технического обеспечения».

Часто «глобализуют» логистику «как важную часть рыночного механизма». С этим можно согласиться лишь относительно: логистика ещё до применения в экономике использовалась в военном деле в течение многих столетий, т.е. до и в начале ста-

новления капитализма с присущим ему типом рыночных отношений. Но используемая в «связке» с маркетингом сегодня она становится важным инструментом хозяйствования участников рынков или, другим (наряду с маркетингом) ключевым фактором успеха продавцов на рынках покупателей в конце XX и начале XXI вв. Иначе говоря, она становится инструментом рыночного хозяйствования, но не самого механизма рынка.

Безусловно, продуктивным является анализ подходов к исследованию проблем логистизации российской экономики представителей разных отечественных логистических школ в рассматриваемом отношении (изучения сущности и практических приложений понятия ЛС).

Единого подхода к определению сущности логистики и её базовых категорий придерживаются представители школ, традиционно специализирующиеся на проблемах внутрипроизводственного регулирования логистических процессов. Для этих школ характерно отождествление логистического и технологического подходов к управлению потоковыми процессами. Представители же других региональных школ, с самого начала становления в нашей стране логистической системы управления приводили в своих трудах достаточно *отличающиеся дефиниции базовых* категорий логистики, исследуя её различные разделы и сферы практического применения. Представителями Ростовской школы проведено изучение и определена возможность использования логистического подхода при:

- формировании и управлении инфраструктурным комплексом мегаполиса;
- организации коммерческого посредничества в регионе, в том числе путём создания макрологистических систем;
- осуществлении контейнерных перевозок и пакетных поставок продукции;
- управлении современной товарной биржей и организации биржевой торговли реальными товарами, фьючерсными контрактами и опционами;
- таможенной переработке грузов;
- управлении коммерческим оборотом вторичных ресурсов, организации оптовой торговли средствами производства и в сфере коммерции;

– регулировании конкурентных экономических потоков с целью повышения конкурентоспособности продукции и/или фирмы.

Такое «распределение по логистическим школам» закладывает основы единой российской логистической школы. При изучении логистических проблем необходимо выделять как *региональные, так и авторские* (или предметные) школы логистики.

В отечественных и зарубежных публикациях последнего времени используется графический подход к характеристике логистических систем, классифицирующий их виды и связи соподчинения и координации между ними.

Один из таких подходов, наглядно показывающий связи между структурными подсистемами, представлен на рис. 2.2.

2.3. СУЩНОСТЬ И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ МИКРО-, МЕТА-, МЕЗО- И МАКРОЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Формирование конечного продукта происходит в форме возникновения движения и преобразования многочисленных материальных потоков в пространстве и времени. Этот процесс осуществляется в результате взаимодействия производительных сил (рабочей силы, средств и предметов труда, объектов управления), закреплённых за всеми хозяйственными структурами-участниками этого движения и преобразования материальных потоков.

Характер взаимодействия производительных сил – результат деятельности управляющих систем различных уровней, принимающих совокупность управленческих решений, сигналов и команд, а также вырабатывающих управляющие воздействия (систему положительных и отрицательных стимулов) для реализации решений, сигналов и команд, проецируемых на объекты управления с целью изменения их состояния, поведения или пространственно-временного перемещения.

Итог такого управления – определённая организация материальных потоков, не существующих сами по себе, а уже являющихся результатом целенаправленного (эффективного или неэффективного) управления.

Для простого или расширенного воспроизводства материальных потоков и производительных сил, обеспечивающих их движение и преобразование, необходимы соответствующие денежные затраты, что предусматривает сопутствующее движение денежных потоков. Управление этими производительными силами требует адекватной информации, следовательно, движения информационных потоков.

В рыночной экономике, где конечный продукт – итог мозаичного хозяйствования множества экономических и юридически самостоятельных структур, материальные потоки могут менять собственность своих носителей и превращаться в товарные потоки при переходе от одного субъекта рынка, формирующего часть этого потока, к другому.

В результате процесс организации всей совокупности материальных, товарных и сопутствующих им финансовых и информационных потоков осуществляется диаметрально противоположными способами управления: посредством рыночного механизма регулирования на стадии межсистемного товарообмена и плано-организованных структур непосредственного управления внутри отдельной фирмы, т.е. в рамках единой собственности. Аналогичная проблема стоит перед работниками управляющей системы всех структур, осуществляющих формирование, движение и преобразование материального потока.

С одной стороны, им (структурам) приходится осуществлять технически и информационно оснащённое управление, характерное для рыночных отношений со своими партнерами и конкурентами, с помощью товарно-денежных отношений; с другой – *непосредственное* управление подконтрольными подразделениями (цехами, службами снабжения, сбыта, комплектации и др.), деятельность которых строится на бестоварной основе исходя из общесистемных интересов частнособственнической формы.

Разграничение этих двух разных групп функций по организации управления товарным и особенно материальным потоком, циркулирующим внутри фирмы в качестве внутрифирменного (производственного) оборота, происходит в двух подразделениях фирм:

1) в отделах материально-технического снабжения (комплектации, закупок);

2) в отделе сбыта, поскольку внутрифирменный бестоварный оборот в виде материальных внутрипроизводственных потоков начинается с обеспечения внутренних нужд предприятия (основной и вспомогательной деятельности) поступившими извне ресурсами и заканчивается поступлением готовой продукции на склад для подготовки её к поставке конкретным потребителям.

Эти границы бестоварного внутрифирменного оборота могут служить и контурами *микрологистической* системы. Такая система позволяет использовать в рамках этого оборота преимуществу плано-организованных структур, осуществляя координацию и непосредственное взаимодействие подконтрольных структур для интеграции и оптимизации всего материального внутрифирменного потока по заданным критериям (рис. 2.3).

Микрологистическая система, построенная по предлагаемому принципу *бестоварности*, одна из первичных и наиболее простых логистических системных новообразований, возникающих в результате логистизации действующих и вновь создаваемых хозяйственных структур. Она обладает следующими актуальными свойствами, повышающими эффективность функционирования этих структур:

– относительная автономность, обусловленная заданными ограничениями по входным и выходным параметрам материальных, финансовых и информационных потоков, определяющим область внутрисистемной бестоварной деятельности фирмы, её цели, задачи и альтернативные варианты их решения;

– хозяйственные связи фирмы с внешней средой (контрагентами поставок и посредниками) по снабжению и сбыту влияют на проблемные ситуации и вытекающие из них задачи микрологистической системы фирмы; с другой стороны, сама микрологистическая система выдвигает свои требования-ограничения к организации взаимодействия фирмы со своими рыночными партнерами и конкурентами. Тем самым эта система стимулирует процесс дальнейшей более углублённой логистизации хозяйственных и других структур;



Рис. 2.3. Структурно-функциональная основа микрологистической системы
(заштрихованы контуры микрологистической системы фирмы)

– в условиях достаточной сложности и взаимозависимости разнонаправленных вектор-факторов, влияющих на эффективность внутрифирменной деятельности, появляется множество различных комбинаций и схем её организации и осуществления неравноценных с точки зрения конечных результатов, оцениваемых различными и общим критериями. Функционирование микрологистической системы в большинстве случаев обеспечивает выявление и использование значительных резервов управления за счёт интегрирования внутрипроизводственных потоков, особенно в крупных фирмах и корпоративных структурах с достаточно сложными логистическими цепями и сетями, требующими поиска рациональных (оптимальных) вариантов организации потоковых процессов;

– построение и функционирование микрологистической системы осуществляется в рамках единой собственности и управляется *непосредственно* исходя из системных интересов фирмы. Поэтому обеспечение её работоспособности в большинстве случаев гарантировано. Это означает, что такая система может быть взаимозависимой от особенностей сферы её применения и конкретной ситуации *как тянущей, так и толкающей*, а также в виде их комбинаций на различных участках (звеньях). Но в любом случае условия работоспособности этих систем соблюдаются благодаря эффективным управляющим воздействиям, характерным для непосредственного управления.

Серьёзный недостаток микрологистической системы – её сравнительно ограниченные возможности выявления и использования резервов управления фирмой за счёт рационализации (оптимизации). Дело в том, что бестоварный внутрифирменный оборот, на базе которого и создаётся микрологистическая система, охватывает только немногие (пусть и чрезвычайно важные) смежные участки единого материального потока, контролируемого фирмой. По этой причине распределительный центр микрологистической системы в состоянии учитывать и оценивать взаимодействие различных вектор-факторов, влияющих на результаты деятельности фирмы, только на этих участках (стадиях) общего потока. Это сужает границы поиска рациональных (оптимальных) вариантов управления и снижает его эффективность.

Типичный пример микрологистической производственной системы – «тянущая» система КАНБАН («kanban»), где контейнеры с деталями (составляющие внутрипроизводственный запас, относящийся к категории *незавершенного производства*) перемещаются только в зависимости от потребления на последующих стадиях.

Практическое использование системы KANBAN, её модифицированных версий позволяет повысить качество выпускаемой продукции; сократить логистический цикл, существенно повысив оборачиваемость оборотного капитала фирм; снизить себестоимость производства; практически исключить страховые запасы, уменьшить объём незавершенного производства. Система KANBAN позволяет уменьшить производственные запасы на 50%, товарные – на 5% при значительном ускорении оборачиваемости оборотных средств и повышении качества готовой продукции.

Одной из наиболее популярных в мире логистических концепций, на основе которой разработано и функционирует большое число микрологистических систем, является концепция «планирования потребностей/ресурсов» (*requirements/resource planning, RP*). Концепцию RP часто противопоставляют логистической концепции «точно в срок», имея в виду, что на ней (в отличие от подхода «точно в срок») базируются логистические системы «толкающего» типа.

Базовыми микрологистическими системами, основанными на концепции «планирования потребностей/ресурсов» в производстве и снабжении, являются *системы планирования потребности в материалах/производственного планирование потребности в ресурсах*» (*materials/manufacturing requirements/resource planning, MRP/ MRP II*), а с дистрибуции (распределении) – системы «планирования распределения продукции/ресурсов (*distribution requirements/resource planning, DRP I/DRP II*).

Практические приложения, типичные для системы MRR, имеются в организации производственно-технологических процессов вместе с закупками материальных ресурсов. Согласно определению американского исследователя Дж. Орлиски, одного из главных разработчиков системы MRP I, система «планирования потребности в материалах (система MRP) в узком смысле

состоит из логически связанных процедур, решающих правил и требований, переводящих производственное расписание в «цепочку требований», синхронизированных во времени, а также запланированного покрытия этих требований для каждой единицы запаса компонентов, необходимых для выполнения расписания. Система MRP перепланирует последовательность требований и покрытий в результате изменений либо в производственном расписании, либо в структуре запасов, либо в характеристиках продукта (рис. 2.4).

Системы MRP оперируют материалами, компонентами, полуфабрикатами и запчастями, спрос на которые зависит от спроса на специфическую готовую продукцию. Логистическая концепция, заложенная в систему MRR, сформирована достаточно давно, но только с появлением быстродействующих компьютеров её удалось реализовать на практике. Революция в микропроцессорных и информационных технологиях стимулировала бурный рост различных приложений системы MRP в бизнесе.

Основные цели системы MRP:

– удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям;

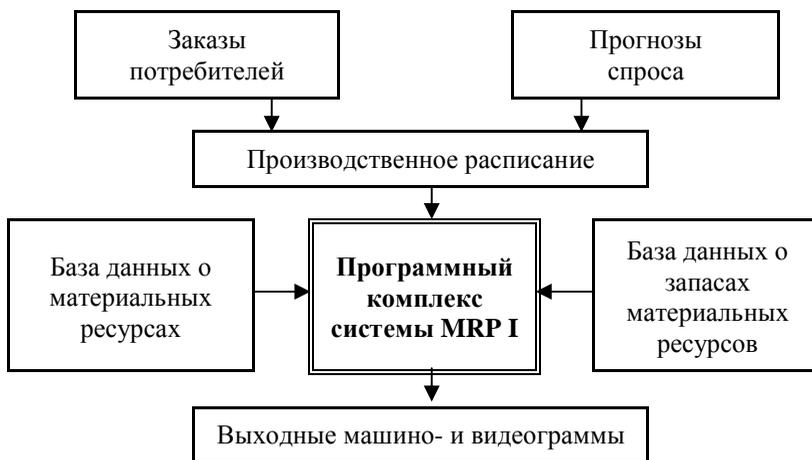


Рис. 2.4. Блок-схема системы MRP I – планирования потребности в материалах

- поддержание низкого уровня запасов материальных ресурсов, незавершённого производства, готовой продукции;
- планирование производственных операций, графиков доставки, закупочных операций (см. блок-схему на рис. 2.4).

База данных о материальных ресурсах содержит:

- информацию о номенклатуре и основных параметрах (характеристиках) сырья, материалов, компонентов, полуфабрикатов и т.п., необходимых для производства (сборки) готовой продукции или её частей;
- нормы расхода материальных ресурсов на единицу выпускаемой продукции;
- файлы моментов времени поставки соответствующих материальных ресурсов в производственные подразделения фирмы.

В этой базе идентифицированы связи между отдельными входами производственных подразделений по потребляемым материальным ресурсам и по их воздействию на конечную продукцию.

База данных о запасах информирует систему и управленческий персонал о материальных ресурсах в складском хозяйстве фирмы, о близости их к критическому уровню и необходимости их пополнения; содержит сведения о поставщиках и параметрах поставки материальных ресурсов.

Программный комплекс MRP I основан на систематизированных производственных расписаниях (графиках выпуска конечной продукции) в зависимости от потребительского спроса и комплексной информации, получаемой из баз данных о материальных ресурсах и их запасах. Алгоритмы, заложенные в программные модули системы, первоначально переводят спрос на готовую продукцию в требуемый общий объём исходных материальных ресурсов. Затем программы вычисляют цель требований на исходные материальные ресурсы, полуфабрикаты, объём незавершённого производства, основанных на информации о соответствующем уровне запасов, и размещают заказы на объёмы входных материальных ресурсов для участков производства (сборки) готовой продукции. Заказы зависят от специфицированных по номенклатуре, объёмам требований в материальных ресурсах и времени доставки на соответствующие рабочие места и склады.

После завершения необходимых вычислений в информационно-компьютерном центре фирмы формируется выходной комплекс машинограмм системы MRP I. В документном виде он передаётся производственным и логистическим менеджерам для принятия решений по организации обеспечения производственных участков и складского хозяйства фирмы необходимыми материальными ресурсами.

Типичный набор выходных документов системы MRP I содержит:

- специфицированные по номенклатуре, объёму и времени требования на материальные ресурсы, заказываемые у поставщиков;
- изменения, которые необходимо внести в производственное расписание;
- схемы доставки материальных ресурсов, объём поставок и т.п.;
- аннулированные требования на готовую продукцию, материальные ресурсы;
- состояние системы MRP.

Микрологистические системы, основанные на MRP-подходе, имеют следующие основные недостатки и ограничения:

- значительный объём вычислений, подготовки и предварительной обработки большого объёма исходной информации, что увеличивает длительность производственного периода и логистического цикла;
- возрастание логистических издержек на обработку заказов и транспортировку при стремлении фирмы уменьшить уровень запасов или перейти на выпуск готовой продукции в малых объёмах с высокой периодичностью;
- нечувствительность к кратковременным изменениям спроса, так как они (системы) основаны на контроле и пополнении уровня запасов в фиксированных точках прохождения заказа;
- значительное число отказов в системе из-за её большой размерности и перегруженности.

Перечисленные выше недостатки накладываются на общий недостаток, присущий всем микрологистическим *системам «толкающего» типа* (push systems), к которым относятся и системы MRP I, а именно: недостаточно строгое отслеживание спроса с обязательным наличием страховых запасов.

Система MRP I преимущественно используется, когда спрос на исходные материальные ресурсы сильно зависит от спроса потребителей на конечную продукцию. Система MRP I может работать с широкой номенклатурой материальных ресурсов (многоассортиментными исходными материальными потоками). Хотя сторонники концепции «точно в срок» (ЛТ-подхода) утверждают, что «тянущие» микрологистические системы, основанные на принципах этой концепции, быстрее и эффективнее реагируют на изменения потребительского спроса, бывают случаи, когда системы MRP I эффективнее. Это, в частности, справедливо для фирм, имеющих достаточно длительные производственные циклы, и в условиях неопределённого спроса.

Применение систем MRP I позволяет фирмам достигать тех же целей, что и при использовании ЛТ-технологии, в частности, добиваться сокращения длительности полного логистического цикла и устранения излишних запасов, если время принятия решений по управлению производственными операциями и закупкам материальных ресурсов сопоставимо с периодичностью изменения спроса.

В соответствии с новым концептуальным подходом, где логистика рассматривается как универсальный инструмент интеграции и оптимизации любых потоковых процессов, микрологистические системы создаются и в фирмах-производителях разнообразных услуг, как ресурсоёмких (материальных), так и нересурсоёмких (нематериальных) услуг по такому же принципу, как в материальном производстве. Микрологистическая система в этих сферах распространяется в основном на часть потоковых процессов, связанных с оказанием услуг, которая относится к *некоммерческим* услугам, т.е. оказывается *собственным* структурам, и в меньшей степени к коммерческим услугам, реализуемым в форме товаров. Это же относится к входящим материальным потокам (средствам производства и товарным услугам сторонних организаций), организуемым фирмами на основе товарных отношений со своими партнерами; к транспортно-экспедиторским услугам, банковским услугам, издательской деятельности, спортивным и туристическим фирмам и др. (рис. 2.5).

Во всех случаях внутрисистемная деятельность этих фирм отличается по своей организации и методам управления от их

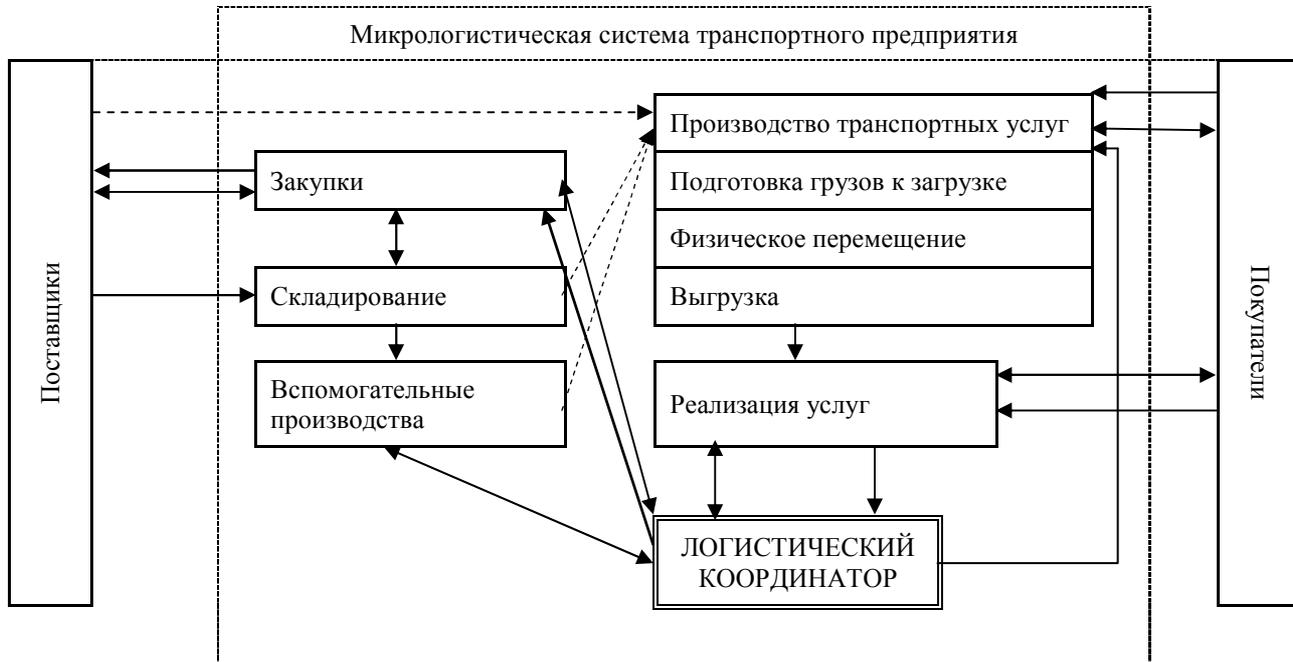


Рис. 2.5. Микрологистическая система транспортного предприятия:

----- – материальный поток;

————— – информационный поток;

————— – финансовый поток

внешнесистемной деятельности, хотя и связана с ней по входным и выходным параметрам.

Металогистические системы выходят за пределы внутрифирменной деятельности и в одностороннем порядке осуществляют рациональное (оптимальное) взаимодействие с внешней средой (поставщиками, потребителями, посредниками, с таможенными, налоговыми и другими государственными организациями и т.д.) путём высокой степени адаптации к поведению субъектов своих хозяйственных связей и отношений (рис. 2.6).

Разработки второго поколения этих систем, получивших распространение в США и Западной Европе, проводились с начала 1980-х гг. Это поколение логистических систем получило название системы MRP II.

Системы MRP II – это интегрированные *металогистические системы*, в которых *объединены* финансовое планирование и логистические операции; рассматриваются как эффективный инструмент планирования для реализации стратегических целей фирмы в логистике, маркетинге, производстве и финансах. MRP II эффективный инструмент всего внутрифирменного управления, позволяющий претворять *на практике* логистическую концепцию *интеграция функциональных сфер* бизнеса при управлении материальными потоками.

Функциональная схема металогистической системы MRP II дана на рис. 2.7.

Современная микропроцессорная техника и программное обеспечение позволили апробировать на практике металогистические системы, основанные на схеме MRP II, в режиме реального времени («on line»), с ежедневным обновлением баз данных, что повысило эффективность планирования и управления материальными потоками. В конце 1980-х гг. в мире продавалось большое количество пакетов прикладных программ MRP II (в США – более 200), в базовые конфигурации которых входили блоки планирования поставок материальных ресурсов, расчёта производственного расписания, мониторинга производства и уровня запасов, регулирования запасов материальных ресурсов, объёма незавершенного производства и готовой продукции, управления закупками и ряд других.

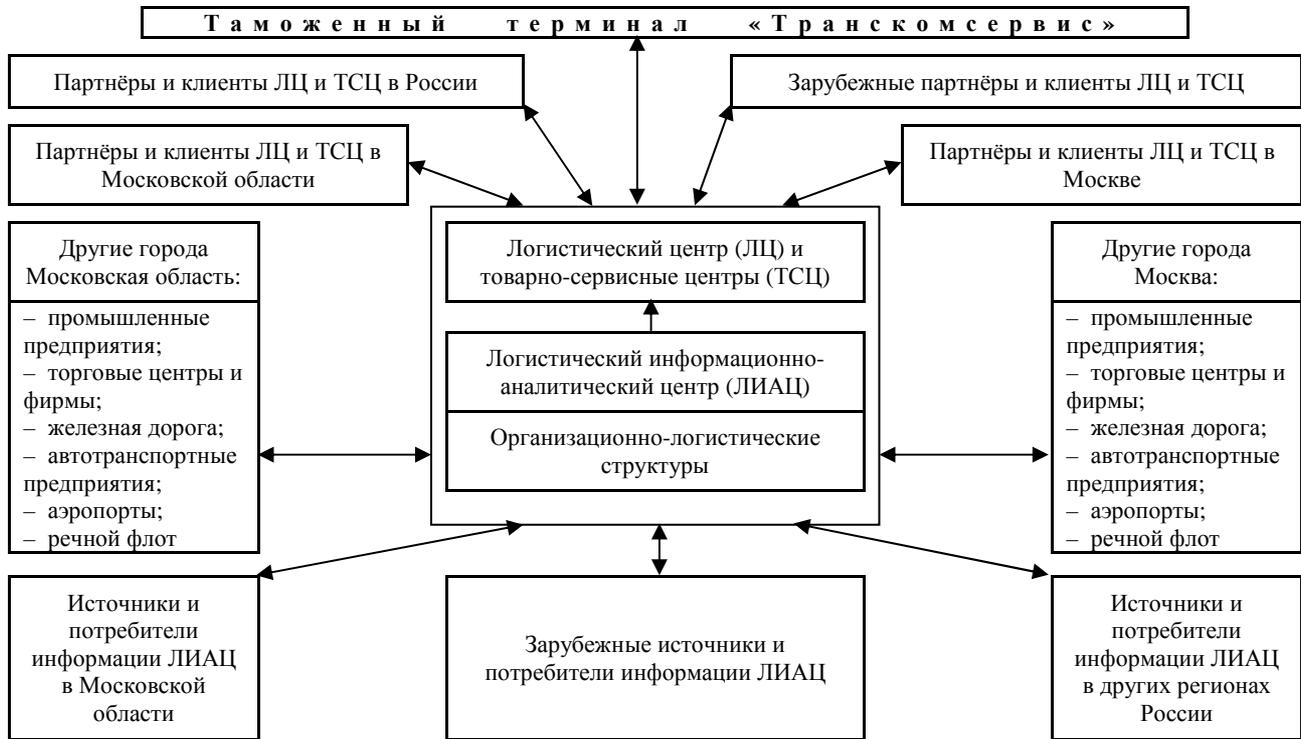


Рис. 2.6. Функциональная схема регионального логистического предприятия Московской области Таможенный терминал «Транспромсервис»

В последние годы во многих странах предприняты попытки создать комбинированные системы MRP II – KANBAN для взаимного устранения недостатков, присущих каждой из этих систем в отдельности. Обычно в таких комбинированных системах MRP II используют для планирования и прогнозирования спроса, сбыта и закупок, а KANBAN – для оперативного управления производством. Некоторые западные исследователи называют такую интегрированную микрологистическую систему MRP III.

С операционной точки зрения, логистическую концепцию «планирования потребностей/ресурсов» можно использовать и в системах *дистрибуции*, что явилось основанием для создания единых металогистических систем «планирования распределения продукции/ресурсов» (DRP). Система DRP – это распространение логики построения систем MRP на каналы дистрибуции готовой продукции.

Металогистические системы управления сбытом, основанные на схеме DRR, позволяют фирмам достичь определённых преимуществ в маркетинге и логистике.

Маркетинговые организационные преимущества включают в себя:

- улучшение уровня сервиса за счёт уменьшения времени доставки готовой продукции и удовлетворения ожиданий потребителей;
- улучшение продвижения новых товаров на рынок;
- способность предвидеть и предупреждать маркетинговые решения о продвижении готовой продукции с низким уровнем запасов;
- улучшенную координацию управления запасами готовой продукции с другими функциями фирмы;
- исключительную способность удовлетворять запросы потребителей за счёт сервиса, связанного с координацией управления запасами готовой продукции.

Логистические преимущества систем DRP:

- уменьшение логистических издержек, связанных с хранением и управлением запасами готовой продукции за счёт координации поставок;
- уменьшение уровня запасов за счёт точного определения величины и места поставок;
- сокращение потребности в складских площадях за счёт уменьшения запасов;

- уменьшение транспортной составляющей логистических издержек за счёт эффективной обратной связи по заказам;
- улучшение координации между логистическими функциями в дистрибуции и производстве.

В конце 80-х гг. прошлого столетия в США и Западной Европе появилась расширенная версия системы «планирования распределения продукции/ресурсов» – система DRP II, которую называют вторым поколением систем управления распределением продукции в логистических системах.

В системах DRP II:

- используются более современные модели и алгоритмы программирования, рассчитанные на локальные сети персональных компьютеров и телекоммуникационные электронные каналы, работающие в режиме «on line»;
- применяются более эффективные модели прогнозирования спроса, потребности в готовой продукции, обеспечивается управление запасами для среднесрочных и долгосрочных прогнозов спроса на готовую продукцию;
- комплексно решаются вопросы управления производственной программой, производственными мощностями, персоналом, качеством перевозочного процесса и логистического сервиса.

Высокая адаптивность металолистических систем к внешней рыночной среде к поведению контрагентов поставки и конкурентов, повышающая логистический потенциал фирмы и её конкурентоспособность, отчетливо проявляется в постановке логистических задач фирмы, вытекающих из различных проблемных ситуаций. Например, актуальная проблема установления уровня текущих, страховых и общих (производственных и сбытовых) запасов фирмы решается в металолистической системе как путём их минимизации, так и оптимизации в зависимости от требований покупателей её продукции. Если потери клиентов даже от незначительных сбоев в поставке приводят к потерям от компенсируемого и некомпенсируемого дефицита, многократно превышая выгоду фирмы от сокращения названных запасов, логистическая задача сводится к минимизации запасов, которая в любых случаях гарантирует бесперебойную поставку определённой группе потребителей продукции фирмы. В против-

ном случае фирма понесёт несопоставимые с выгодой от сокращения запасов убытки от рекламаций, штрафных санкций от нарушения договора или потери клиентуры.

Мезологистические системы (рис. 2.8) характерны для корпоративных и частично ассоциативных интегрированных объединений (холдингов, корпораций, региональных объединений, синдикатов). Они представляют синтез металогистической системы применительно ко всей корпоративной структуре с несколькими микрологистическими системами, функционирующими на базе вертикально или горизонтально интегрированных образований (филиалов, дочерних предприятий, микрорайонов и др.).

В отличие от трёх ранее рассмотренных типов логистических систем, основой которых служат реальные микро-, мета- и мезохозяйственные системы, имеющие единую форму собственности, экономическую и юридическую самостоятельность, *манрологистические* системы (рис. 2.9) не имеют такой базы. В такой системе объединяются экономически и юридически независимые субъекты рынка – реальные и/или потенциальные участники хозяйственных связей и отношений, целенаправленная логистизация которых предусматривает формирование межсистемных образований в виде единых логистических *цепей, сетей и альянсов*. В этом случае они могут характеризовать начальный или заключительный (ликвидационный) этапы формирования и функционирования классической логистической системы и поэтому отличаются от последней тем, что могут не приобретать одно или несколько специфических свойств, присущих большинству логистических систем.

2.4. ПОНЯТИЕ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ИНФРАСИСТЕМ

Для понимания сущности логистических инфрасистем можно выделить *однозвенные и многозвенные* инфрасистемы.

К однозвенным инфрасистемам относятся фирмы, в которых производство, в том числе и комбинированное (т.е. состоящее из нескольких технологических переделов сырья и материалов) сосредоточено на одной сравнительно компактной и изолированной территории, обслуживаемой внутривзаводским



Рис. 2.9. Типовая модель макрологистической системы на рынке транспортно-экспедиционных услуг:

- — прямые информационные связи в режиме «человек–машина»;
- ←----- — обратные информационные связи в режиме «человек–машина»;
- ←-----→ — информационные связи в системе «человек–машина»

транспортом. Инфраструктурное же обслуживание этого производства определяется границами хозяйственных связей фирмы как по её ресурсообеспечению, так и по сбыту (дистрибьюции) и может входить в структуру самой фирмы (торговые дома, распределительные центры, собственные дилерские и дистрибьюторские сети и др.) или инфраструктурные системы общего пользования (транспортно-экспедиторские, таможенно-складские организации, торгово-посреднические структуры) (рис. 2.10).

Однако в обоих случаях наблюдается открытость однозвенных систем по отношению к внешней среде даже при сохранении их экономической и юридической самостоятельности.

Центральное ядро такой однозвенной инфрасистемы – компактно расположенные производственные структуры на одной изолированной территории, даже если само производство достаточно комбинировано и диверсифицировано.

К многозвенным инфрасистемам относятся фирмы, в той или иной форме (корпоративных или ассоциативных объединений) интегрирующие *несколько* технологически взаимосвязанных (смежных или сопряженных) производств конечного продукта, которые разобщены не только территориально, но и оформлены организационно и экономически в достаточно обособленные структуры (со своей производственной программой, со своими режимами и производственными показателями, своим руководством, а во многих случаях – со своими центрами затрат и прибыли).

Такого рода инфрасистемы характерны для производственно-хозяйственных комплексов (топливно-энергетического, строительного, агропромышленного, продовольственного).

Естественно, что и организация управления внутренней и внешней инфраструктурной деятельностью будет осуществляться на разной методологической основе. Это относится к многозвенным системам, оформленным в рамках единой собственности, и к инфрасистемам, в которых производственные и обслуживающие их непроизводственные структуры сохранили статус экономически и юридически независимых собственников. В последнем случае наиболее актуальной и трудной проблемой управления становится нахождение поля взаимных интересов и возможных компромиссов для всех участников – собственников многозвенной инфраструктуры.

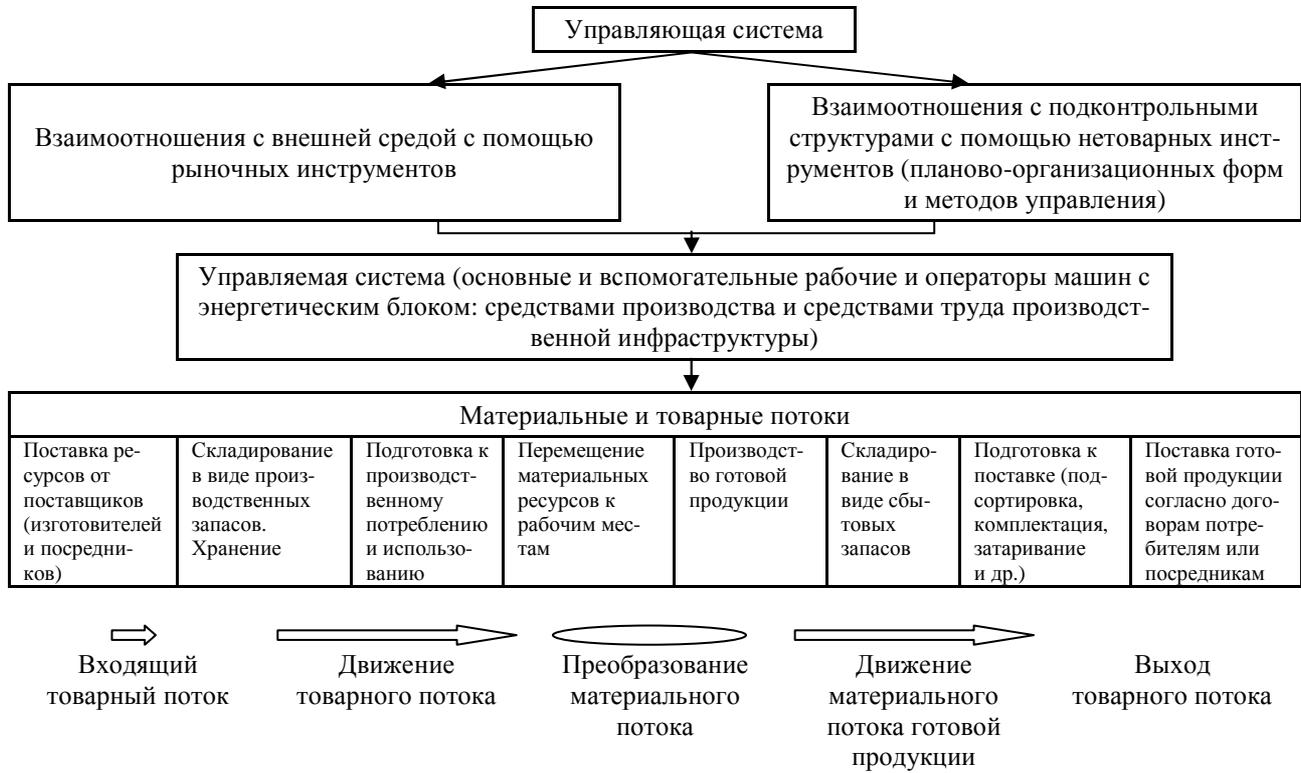


Рис. 2.10. Однозвенная инфрасистема с преобразованием материального потока

Глава 3

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ РЕЗЕРВЫ РОСТА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

3.1. ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Переход к новой парадигме государственного управления инвестициями является основой прогресса национальной экономики. Это особенно важно сейчас, когда многие стороны реальной экономической ситуации в регионах и на предприятиях трактуются разными руководителями и специалистами управления по-разному.

Значительная часть руководителей разного уровня основное внимание сосредотачивают на решении текущих проблем по мере их возникновения. В этом случае они при решении возникших проблем учитывают только внутреннюю ситуацию, т.е. реализуют ситуационный стиль управления.

Между тем, сохранение такого стиля неизбежно заведёт производство в тупик. Содержание этого стиля – решение ежедневно возникающих проблем без серьёзного анализа внешних условий, обстоятельств и факторов, т.е. инфраструктурных проблем. Для довольно большого числа руководителей понятие «инфраструктура» до сих пор определённая экзотика.

Особенно остро эти проблемы проявляются в инвестиционных процессах, активизация которых для большинства российских предприятий – единственная возможность выжить в условиях жёсткой конкурентной среды.

В инвестиционных процессах на предприятии существуют две проблемы. Одна носит внутренний характер и обусловлена неготовностью персонала к реализации инвестиционных технологий, вторая носит тот же характер и является неспособностью к работе с внешними партнёрами и внешними инвестиционными ресурсами, т.е. с инвестиционной инфраструктурой.

Однако роль и значение инфраструктуры для реализации как эффективного управления инвестиционной деятельностью, так и для успешной реорганизации всей системы инвестиции трудно переоценить. Формирование хорошо развитой и эффективно действующей инфраструктуры является одной из важнейших предпосылок и одним из важнейших условий создания эффективной системы управления инвестициями.

Актуальность решения данной проблемы обусловлена целым рядом обстоятельств:

1) явно недостаточным уровнем развития инфраструктуры управления: инвестиционными процессами в целом, процессами формирования финансово-инвестиционного комплекса региона и др.;

2) колоссальной значимостью инфраструктурного обеспечения для организации эффективного взаимодействия всех субъектов инвестиционной деятельности в рамках единого инвестиционного комплекса регионов;

3) создание инфраструктуры высокого уровня развития и высокого качества – процесс достаточно длительный и дорогостоящий. Положение в этом смысле усугубляется ещё и тем, что инфраструктура, как правило, реализует самостоятельно только часть своего продукта и поэтому не может быть эффективна без тех отраслей, для которых она создаётся.

Для выработки и реализации государственной инвестиционной политики на всех уровнях необходимы организационные предпосылки, важнейшей из которых является наличие разветвлённой инфраструктуры развития и поддержки сфер народного хозяйства как инфраструктуры (формирования), обеспечения и

развития инвестиционного процесса, включающей экономико-географическое положение территории (государства, региона, муниципалитета и др.), её инфраструктурную освоенность и обеспеченность.

В теории инфраструктура определяется как комплекс отраслей, обслуживающих какие-либо процессы социально-экономического развития, т.е. инфраструктура инвестиций структурируется и развивается на базе соответствующего развития самой инвестиционной деятельности.

Поддержка на всех уровнях государственного управления, в соответствии с логикой и приоритетами – государственной кредитно-финансовой и инвестиционной политики, должна включать, как указано в работе, создание условий для формирования и развития конкурентной инвестиционной инфраструктуры по организации, обеспечению, поддержки инвестиционного процесса, в том числе:

- финансовую инфраструктуру;
- банки и банковские информационные системы;
- кооперативные банки;
- представительства государственных и межрегиональных банков;
- общегосударственный рынок финансовых ресурсов для привлечения сбережений населения;
- специальные организации для учёта и продвижения инструментов инвестиционного рынка;
- общегосударственный фондовый рынок, и, в первую очередь, рынок государственных и корпоративных ценных бумаг;
- фондовые биржи;
- реестродержатели и депозитарии;
- андеррайтеры;
- брокерские и клиринговые конторы, фирмы и т.д.;
- инфраструктуры в виде небанковских инвестиционных институтов;

- фонды страхования предпринимательских рисков, страховые и перестраховочные компании;
- специализированные гарантийные и залоговые фонды, фонды ипотечного кредитования, деятельность которых открывает возможность представления государственных гарантий; специализированные венчурные фонды;
- специализированные лизинговые фонды и лизинговые компании;
- франчайзинговые центры;
- инвестиционные фонды и компании, аккумулирующие средства частных и других инвесторов для размещения в качестве портфельных инвестиций приоритетные отрасли экономики и объекты инфраструктуры кредитно-финансовой и инвестиционной поддержки предприятий приоритетных отраслей экономики;
- страховые инвестиционные фонды;
- пенсионные инвестиционные фонды;
- фонды льготного кредитования;
- общества взаимного кредитования (ОВК);
- расчётные небанковские кредитные организации (НКО);
- представительства федеральных и межрегиональных фондов и компаний небанковских инвестиционных институтов;
- бизнес-центры;
- компании и фирмы по недвижимости и т.д.;
- инфраструктуры консалтинга;
- аудиторские компании;
- консалтинговые компании и т.д.;
- инфраструктуры организаций, специализирующихся на решении специфических социально значимых задач в приоритетных отраслях экономики;
- центры обучения основам ведения бизнеса приоритетных отраслях экономики;
- развитие самозанятости;

– наиболее полное и эффективное использование в приоритетных отраслях экономики потенциально социально активных групп населения, например: молодежи, увольняемых в запас офицеров, женщин, предпринимателей и т.д.;

– инфраструктуры поддержки и инвестиционной инфраструктуры сферы малого предпринимательства в приоритетных отраслях экономики;

– транспортной (магистральной) инфраструктуры и инфраструктуры коммуникаций (систем связи);

– инфраструктуры научно-технологической и инновационной сфер;

– бизнес-инкубаторы;

– центры бизнес-технологий, развития инновационного предпринимательства и т.д.;

– рыночной и торговой инфраструктуры;

– дистрибьюторские и дилерские сети;

– оптовые и мелкооптовые рынки, оптово-распределительные центры;

– финансово-промышленные группы и торгово-промышленные холдинги и т.д.

Здесь нами приведена развёрнутая инфраструктура преимущественно финансовых инвестиций и абсолютно не отражена инфраструктура реального инвестирования.

Кроме того, мы рассматриваем систему государственного управления как составную часть инвестиционной инфраструктуры говоря, что в приведённой классификации отсутствует одна, но крайне существенная составляющая – инфраструктура государственного управления, в том числе в составе органов исполнительной и законодательной власти, ответственная за формирование, регулирование и реализацию государственной инвестиционной политики, а также за организацию, обеспечение и развитие высококонкурентной инфраструктуры инвестиционного процесса.

Концептуальной посылкой построения инфраструктуры является тезис об инфраструктуре как комплексе обслуживающих отраслей, основное назначение которых – создание необходимых условий для осуществления инвестиционной деятельности. Поэтому для классификации институтов инфраструктуры необходимо определить перечень основных функций, выполнение которых позволит создать надлежащую инфраструктуру.

Необходимо разделить понятия «инфраструктура инвестиционной деятельности» и «инфраструктура управления инвестициями».

Общепринятая инфраструктура инвестиционной деятельности, по нашему мнению, должна быть дополнена инфраструктурными институтами, обслуживающими процессы реальных инвестиций.

Как указывалось выше, ряд посредников на региональном рынке инвестиций одновременно являются субъектами инфраструктуры. Например, проектные организации при продаже своей продукции (в виде тиражированных и привязанных к конкретным условиям заказчика инвестиционных проектов) выступают в виде посредника на рынке инвестиций, а при создании необходимых баз данных по объектам инвестиционного рынка могут выступать субъектами информационной инфраструктуры.

В наиболее выпуклой форме инфраструктурной функции проявляются в действиях такого посредника, как система торгов и аукционов.

Хорошо организованные торги (аукционы), несут гигантскую информационную нагрузку. Для их эффективного проведения необходимо формирование огромных массивов информации о поставщиках и подрядчиках, имеющих заказы на инвестиционные объекты. Сама процедура проведения торгов (аукционов) – это вершина информационного айсберга.

Подобное положение и с системой закупок и поставок. Один из товаров в этой системе – информация. В системе формируются информационные массивы о предложении товаров на

рынок, о ценах на них, об условиях купли-продажи и т.д. Составной частью этой системы является реклама инвестиционных товаров.

Нельзя не коснуться тех составных частей инфраструктуры, которые либо не упоминаются в существующих исследованиях, либо не рассматриваются в них подробно. Это можно проследить на примере торгово-закупочной деятельности. Однако эта проблема нуждается в более глубоком рассмотрении, а именно: для эффективного функционирования системы торгово-закупочной деятельности должны быть созданы определённые условия, к которым относятся создание:

- необходимых транспортных коммуникаций;
- хорошо разветвлённой и эффективно функционирующей системы связи;
- системы технического и организационного сервиса торгово-закупочной деятельности;
- системы сертификации продукции и др.

Транспортная система сама по себе является гигантской инфраструктурой экономики на всех уровнях от федерального до муниципального и включает в себя:

- все виды транспортных средств (железнодорожный транспорт, автомобильный, водный, воздушный);
- разветвлённую дорожную сеть хорошего качества (железнодорожные пути, автомобильные дороги);
- систему технического сервиса для транспортных средств;
- систему обслуживания дорожной сети (ремонт дорог, железнодорожных путей и т.д.);
- систему управления дорожным движением (электронные системы регулирования, слежения и т.п.);
- систему бензозаправок и других сервисных организаций.

Кроме того, нельзя не упомянуть о такой важнейшей составляющей инфраструктуры реальных инвестиций, как система складского хозяйства, представленная сетью складов, баз, тер-

миналов и т.п. Современное складское хозяйство – это не только и не столько необходимые помещения, а прежде всего, их техническое оснащение.

Организация указанных элементов инфраструктуры реальных инвестиций на необходимом уровне требует очень существенных капитальных вложений.

Упрощённый подход к решению этой проблемы привёл к тому, что сегодня в России эти элементы инфраструктуры функционируют в подавляющем большинстве случаев не эффективно.

Всё сказанное относится к инфраструктуре самой инвестиционной деятельности. Но в инфраструктурной проблеме есть и ещё одна сторона – инфраструктура управления инвестициями. Технология управления является информационным процессом, а, следовательно, и основные субъекты её инфраструктуры – это информационные организации. Подробно этот вопрос будет нами рассмотрен при анализе информационного обеспечения региональной системы управления инвестициями.

Важнейшим вопросом инфраструктурного характера является формирование инвестиционного климата региона как элемента системы управления его развитием. Понятие «инвестиционный климат» отражает степень благоприятности ситуации, складывающейся в той или иной стране (регионе, отрасли), по отношению к инвестициям, которые могут быть сделаны в страну (регион, отрасль). Оценка инвестиционного климата основывается на анализе факторов, определяющих его. Обычно применяются выходные параметры инвестиционного климата в стране (среди которых можно отметить приток и отток капитала, уровень инфляции, уровень процентных ставок, доля сбережений в ВВП), а также входные параметры, определяющие значение выходных, характеризующие потенциал страны по освоению инвестиций и риск их реализации. К ним относятся:

- природные ресурсы и состояние экологии;
- качество рабочей силы;

- уровень развития и доступность объектов инфраструктуры;
- политическая стабильность и предсказуемость, вероятность возникновения форсмажорных обстоятельств;
- макроэкономическая стабильность: состояние бюджета и платежного баланса, государственный, в том числе внешний долг;
- качество государственного управления, политика центральных и местных властей;
- законодательство: полнота и качество в плане регулирования экономической жизни, степень либеральности;
- уровень соблюдения законности и правопорядка, преступность и коррупция;
- защита прав собственности, уровень корпоративного управления;
- обязательность партнёров при исполнении контрактов;
- качество налоговой системы и уровень налогового бремени;
- качество банковской системы и других финансовых институтов;
- доступность кредитования;
- открытость экономики, правила торговли с зарубежными странами;
- административные, технические, информационные и другие барьеры входа на рынок, уровень монополизма в экономике.

Традиционно принято считать, что главные конкурентные преимущества России и ряда её регионов – это богатые природные ресурсы, высокий уровень образования и сильный интеллектуальный потенциал. В отношении природных ресурсов это, в основном, справедливо. Однако необходимо отметить, что это богатство, образно говоря, потенциальное.

Но уже в отношении качества рабочей силы необходимо трезво оценивать нашу конкурентоспособность. Сравнительная интегральная оценка качества рабочей силы, которую швейцарский институт ежегодно определяет для 49 стран, характеризует Россию как страну не очень благоприятную для размещения производства, на рубеже с группой стран, не подходящих для размещения какого бы ни было производства. Даже, если признать определённую предвзятость такой оценки, невозможно её отрицать полностью. Вопреки распространённому мнению о дешевизне российской рабочей силы, соотношение зарплаты и производительности труда российских рабочих проигрывает аналогичному показателю во многих странах, составляя 1/5 от максимального уровня. Трудовая дисциплина по отношению к труду оценивается в 1/3 от возможного максимального уровня. Весьма ограниченное количество трудящихся обладает достаточной квалификацией и культурой.

Что касается рассмотренной выше инфраструктуры, то она обычно оценивается как явная слабость. Необъятные просторы оборачиваются значительными транспортными издержками, что снижает привлекательность регионов, удалённых от рынков сырья и сбыта. Отсутствие современной инфраструктуры значительно увеличивает величину необходимых первоначальных затрат.

Чрезвычайно важным фактором обеспечения эффективности является инвестиционный климат.

Оценивая степень влияния инвестиционного климата на возможность формирования системы управления инвестиционной деятельностью на разных уровнях необходимо отметить следующее.

1. Состояние инвестиционного климата по-разному влияет на формы, размеры и динамику портфельных и реальных инвестиций и на механизм управления ими.

Его влияние на портфельные инвестиции огромно и в значительной степени является определяющим для их эффективно-

сти. Одна из функций портфельных инвестиций – привлечение денежных инвестиционных ресурсов и последующая оптимизация их направления в процессе реального инвестирования при отсутствии необходимого инвестиционного климата практически не может быть реализована. При негативных тенденциях в состоянии инвестиционного климата привлечение инвестиционных ресурсов и любых источников (прямых иностранных инвестиций, средств юридических лиц, накоплений населения) становится либо затруднительным, либо практически невозможным. Существует совершенно очевидная связь: чем хуже инвестиционный климат, чем менее стабильна обстановка на месте предполагаемых инвестиций, тем выше риск потери инвестиционных ресурсов и тем труднее формирование необходимого инвестиционного потенциала на любом уровне (отдельных хозяйствующих субъектов, регионов, федерации в целом).

Процесс реальных инвестиций реагирует на изменение инвестиционного климата с запозданием в силу его инерционности, которая, в свою очередь, обусловлена природой процессов создания реальных объектов. Наибольшее влияние на процесс реальных инвестиций оказывают факторы, связанные с долгосрочной конъюнктурой инвестиционного рынка. Из факторов, определяющих инвестиционный климат, наименьшее влияние на процесс реальных инвестиций оказывают те составляющие, которые можно назвать текущими (например, политическая конъюнктура в регионе).

2. Необходимо отметить, что состояние инвестиционного климата оказывает разное влияние на возможности формирования финансово-инвестиционного комплекса на разных уровнях инвестиционной деятельности.

Наибольшее влияние на состояние инвестиционной деятельности инвестиционный климат оказывает на уровне субъектов Российской Федерации. Поэтому именно на их уровне определяется рейтинг регионов по состоянию инвестиционного климата. Причины такого положения дел заключаются в том, что

большинство параметров оценки инвестиционного климата формируются именно на уровне субъектов Российской Федерации и часто не повторяются в других субъектах, т.е. носят оригинальный характер (например, природно-климатические условия, геополитическое положение и т.п.).

На уровне Российской Федерации в целом, некоторые негативные тенденции, складывающиеся в отдельных её субъектах, могут перекрываться другими субъектами либо усиливаться, накладываясь друг на друга. И, в силу этого, Российская Федерация в целом имеет значительно большие возможности для формирования необходимого инвестиционного климата в сравнении со своими субъектами.

Представляет определённый интерес и механизм влияния инвестиционного климата на инвестиционную деятельность хозяйствующих субъектов. На этом уровне можно говорить об избирательном влиянии отдельных составляющих инвестиционного климата на хозяйствующих субъектов как инвесторов. Здесь необходимей разграничить механизмы влияния на крупные предприятия (комплексы, корпорации) и мелкие. Самой существенной разницей является то, что мелкие предприятия, как правило, не являются активными и серьёзными участниками фондового рынка, который оказывает влияние на их инвестиционную деятельность через соответствующие институты инфраструктуры. Следовательно, самостоятельно отреагировать на изменение инвестиционного климата они не в состоянии, и формирование их инвестиционного потенциала в значительной степени зависит от эффективности деятельности соответствующих институтов инфраструктуры (инвестиционных банков, фондов и пр.). Такая зависимость делает их самыми уязвимыми и зависимыми участниками инвестиционного процесса.

Иначе обстоит дело с крупными предприятиями (комплексными, корпорациями). По отношению к ним можно говорить о взаимовлиянии инвестиционного климата и их инвестиционной деятельности. Влияние состояния инвестиционного климата на

инвестиционную деятельность таких предприятий несомненно, но верно также и то, что они сами во многом являются гарантом состояния инвестиционного климата, формируют макроэкономические показатели и стиль поведения деловых партнеров при исполнении взаимных обязательств. В силу этого, государством они должны и могут использоваться как субъекты в процессах формирования необходимого инвестиционного климата.

Учёт этих соображений при формировании региональной системы управления инвестиционной деятельностью является одним из важнейших факторов обеспечения её эффективного функционирования в дальнейшем. Для того чтобы инвестиционный климат стал составляющей системы управления инвестициями, необходимо изменение принципиального подхода к вопросам его формирования. От фиксации основных составляющих инвестиционного климата необходимо перейти к управлению им.

Любое, даже самое незначительное, улучшение инвестиционного климата – это дополнительные средства, позволяющие сделать шаг к выходу из кризиса. Осуществить превращение инвестиций в динамически устойчивый мощный поток возможно, лишь управляя процессом улучшения инвестиционного климата. Именно поэтому проблема управления инвестиционной привлекательностью является ключевой на сегодняшний день. Для её решения необходимо найти или создать глобальную (единую, всеобъемлющую, всеохватывающую, массовую, взаимосвязанную и взаимоувязанную) технологию управления инвестиционной привлекательностью на всех уровнях управления.

Связано это с принципиальным недостатком традиционного подхода, заключающегося в том, что инвестиционный климат региона, как правило, рассматривается как некая данность, практически не предполагающая возможность его активного изменения. При этом анализ факторов и рисков, оказывающих влияние на инвестиционный климат, показывает, что эти возможности весьма ограничены, а наибольший вклад в формиро-

вание инвестиционного потенциала региона вносят следующие факторы, накопленные в процессе многолетней хозяйственной деятельности: ресурсно-сырьевой, трудовой, производственный, институциональный, инфраструктурный, инновационный, финансовый, потребительский потенциалы, интеллектуальный потенциал населения и ряд других.

Единственный параметр, который можно изменить достаточно быстро – законодательство. Таким образом, в рамках традиционного подхода можно вести речь только об ограниченных единичных возможностях улучшения инвестиционного климата, но не о глобальной технологии управления им.

Что же в таком случае означает глобальная технология управления инвестиционным климатом? Традиционный подход не даёт и не может дать ответа на этот вопрос. Дело в том, что говорить об управлении инвестиционным климатом можно лишь в случае, если существуют отчетливые представления о сущности инвестиционного процесса. Только тогда можно выделить те составляющие инвестиционного процесса в целом, целенаправленное воздействие на которые и даст желаемый результат.

Управление инвестициями и собственно управление инвестиционным климатом – две стороны одной медали. Разница лишь в том, кто выступает инициатором: инвестор или менеджер, в качестве которых, в зависимости от уровня, выступает государство, регион, муниципалитет. Контроль над эффективностью вложений возможен только в том случае, если основная деятельность объекта «прозрачна». Именно поэтому инвестор, прежде чем вкладывать большие средства в инвестиционные объекты, должен предварительно инвестировать определённые средства в создание системы отслеживания и управления инвестиционным климатом, устанавливая тем самым контроль над созданием и реализацией стратегии. Организуя и отлаживая механизмы контроля над тем, чтобы финансовая политика и инвестиционная политика были подчинены принятой стратегии дея-

тельности, инвестор формирует ещё одно ключевое свойство – целенаправленность распределения ресурсов, обеспечивая «прозрачность» финансовой и инвестиционной деятельности и устанавливая тем самым необходимый контроль над надёжностью вложений. Наконец, целенаправленно воздействуя на то, чтобы организационная структура соответствовала принятой стратегии деятельности, а расстановка руководителей осуществлялась в соответствии с их управленческими способностями, инвестор повышает надёжность системы управления, устанавливая тем самым не только необходимую, но и достаточную степень контроля над надёжностью вложений.

Таким образом, осуществляя целевое инвестирование формирования стратегической деятельности, целенаправленности распределения ресурсов и надёжности системы управления, инвестор берёт в свои руки судьбу своих инвестиций, улучшая тем самым инвестиционный климат объекта. Используя незначительные средства для изменения локальных свойств, он имеет возможность вложить сам или привлечь со стороны значительные средства для глобальной реструктуризации объекта различного уровня: государства, региона, муниципалитета, отрасли, отдельного предприятия и прочих в рамках, соответственно, республиканской, региональной, муниципальной инвестиционной программы и т.д.

Об управлении инвестиционным климатом можно говорить тогда, когда те же самые ключевые свойства объекта создаются по инициативе менеджера.

На этапе формирования механизмов, обеспечивающих «прозрачность» деятельности, управление инвестиционной привлекательностью сводится к регулированию доступа инвестора как к созданию этих механизмов, так и к участию в контроле над их функционированием: чем шире доступ, тем благоприятнее инвестиционный климат объекта для инвестора. Когда механизмы сформированы и отлажены, управление инвестиционным климатом сводится к регулированию «включённости»

инвестора в принятие стратегических решений и формированию финансовой и инвестиционной политики. При этом «прозрачность» деятельности предполагает возможность в любой момент проверить достоверность предоставляемой информации. Именно поэтому «прозрачная» деятельность в целом на порядок привлекательнее, чем, например, только «прозрачная» информация. Это особенно актуально при низкой правовой культуре. С одной стороны, при таком положении дел только от инвестора и его способностей зависит, сможет ли он вовремя заметить появление негативных факторов, чтобы в нужный момент вмешаться или уйти; с другой – необходимость обеспечивать «прозрачность» деятельности (а иначе инвестор просто не придёт из-за слишком большого риска потерь) фактически и будет формировать правовую культуру.

Таким образом, совпадение интересов общества с интересами инвесторов выводит задачу управления инвестиционным климатом из разряда частных в разряд общественно значимых, а специфика текущего момента делает её не просто ключевой, но сверхприоритетной.

Микроэкономические условия стабильности предполагают устойчивость институциональной среды. И сегодня действующие лица экономики инстинктивно стремятся воспроизвести те элементы устойчивости, которые зависят от них. Семьи накапливают сбережения в наличной иностранной валюте. Предприятия поддерживают сложившиеся хозяйственные связи. Региональные власти поддерживают социальный статус-кво, препятствуя закрытию неэффективных предприятий на своей территории.

Главным является взаимное соблюдение обязательств между государством и гражданами, между предприятиями, между предприятиями и гражданами, между предприятиями и государством, между гражданами. Для этого обязательства должны быть приведены в соответствие с реальными возможностями сторон.

Государству необходимо вывести из зоны перманентной неопределённости в первую очередь себя, а вслед за этим – сферу своего прямого вмешательства в экономику, что создаст центры стабильности, к которым будут тяготеть и остальные элементы экономической жизни. Основные условия для этого должны быть следующими:

- предсказуемость изменений норм и действий правительства;
- ясность и простота применения норм (законы, указы и постановления должны иметь прямое действие и проходить проверку на однозначность);
- устранение тех институтов, которые вызывают недоверие и доказали свою неэффективность;
- выявление точек иррациональности и устранение причин иррационального поведения;
- регулирование вслед за наблюдаемыми интересами (любое действие в экономической политике опирается на социальную поддержку определённых групп населения).

Целенаправленное воздействие региональных властей на условия, повышающие надёжность и эффективность инвестиций, обеспечение «прозрачности» деятельности на всех уровнях, протекционизм по отношению к эффективным инвесторам – всё это и будет всеобъемлющим управлением инвестиционным климатом с целью сделать его привлекательным для реального сектора экономики региона.

Предпочтения – категория сугубо субъективная, зависящая от степени «продвинутости» инвестора. Так, например, выяснилось, что наиболее значимыми факторами инвестиционной привлекательности регионов для иностранных инвесторов являются транспортно-географическое положение и позиция местных властей. В контексте нашего исследования это означает, что на основе предпочтений невозможно создание единой всеобъемлющей технологии управления инвестиционной привлекательностью: то, что предпочтут одни инвесторы, не покажется при-

влекательным другим. Следовательно, технология управления инвестиционным климатом, построенная на учёте объективных интересов, будет работать на любом уровне и на любом месте. И дело не в том, чтобы только угодить инвесторам. Управление инвестиционным климатом тождественно управлению развитием региона, т.е. помимо объективных интересов инвесторов, здесь явно присутствуют объективные интересы общества.

Поэтому создание единой всеобъемлющей технологии управления инвестиционной привлекательностью должно быть необходимой предпосылкой и одним из основных элементов региональной системы управления инвестициями в целом.

С другой стороны, оценка инвестиционного климата является одним из основных элементов широко используемой в настоящее время рейтинговой оценки регионов по степени инвестиционной привлекательности.

Оценка инвестиционного рейтинга регионов является немаловажным фактором организации инвестиционной деятельности, так как инвестиционный рейтинг определённым образом сказывается на возможности формирования инвестиционных ресурсов.

Методически для оценки инвестиционного рейтинга широко используется балльный метод, из которого в настоящее время большего выжать невозможно и приходится признать тот факт, что его использование, внося существенный вклад в теорию и практику организации инвестиций, дав достаточно сильный импульс их развития, тем не менее не отвечает на целый ряд важнейших и существеннейших вопросов, жизненно важных для организации инвестиций и построения эффективной системы управления ими. К таким вопросам относится вопрос целеполагания в инвестиционной деятельности: с какой целью производится оценка инвестиционного рейтинга и как она используется. Существующая методика основана, прежде всего, на оценке инвестиционного климата и частично на оценке инвестиционного потенциала и его отдельных составляющих.

Оценка инвестиционного климата имеет целью представление потенциальным инвесторам региона как более или менее предпочтительно для направления ими инвестиций.

Сама методика имеет ряд нюансов, которые должны быть проанализированы. Во-первых, в подавляющем большинстве случаев используется балльный метод, основным методическим недостатком которого является невозможность прямой количественной оценки в связи с применением весовых коэффициентов, определяемых экспертным путём. Субъективность экспертного метода очевидна и никакими усовершенствованиями методики устранена быть не может, что, естественно, вызывает сомнения в правильности оценки рейтинга и допускает определённого рода спекуляции на этом.

Во-вторых, сама оценка, проведённая с такой цепью, является только пассивным элементом системы организации инвестиций в регионах. Факт определения инвестиционного рейтинга не является инструментом прямого воздействия на инвестиционный процесс.

В-третьих, применяемые методики в большинстве случаев оценивают инвестиционный рейтинг не по инвестиционному потенциалу, а по потенциалу социально-экономического развития, что далеко не одно и то же.

В настоящей монографии предпринимается попытка анализа указанных вопросов с чисто методологических позиций: анализа возможных методов оценки инвестиционного рейтинга регионов и различных методов использования этой оценки.

Предпосылка для подобного анализа изложена в работах, где авторы впервые, пусть неявно, но ставят проблему целеполагания в оценке инвестиционного рейтинга регионов. Важнейшей особенностью их подхода является рассмотрение инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности в системе, что позволяет сделать ещё один шаг и поставить проблему использования оценки инвестиционного рейтинга в системе управления региональными инвестициями.

Основная парадигма анализа и предлагаемого нами подхода может быть определена так: «Оценка инвестиционного рейтинга – его встраивание в систему регулирования инвестиций в регионе на принципах системного подхода как одного из элементов системы регулирования, дающего ей определённый синергический эффект».

Мы полагаем, что именно как элемент системы регулирования инвестиций в регионе, оценка инвестиционного рейтинга и должна производиться. Инвестиционный рейтинг, его динамика должны закладываться в прогнозирование и перспективное планирование инвестиций как определённая расчётная величина с достаточно точно определяемой динамикой.

Для того чтобы это могло быть осуществлено, необходимо существующие методы оценки инвестиционного рейтинга дополнить балансовым методом, где основой должен являться баланс инвестиционных возможностей (инвестиционного потенциала) региона и инвестиционного спроса, потребностей (инвестиционной ёмкости) региона.

Баланс, естественно, может быть сведён с дефицитом (при недостатке инвестиционного потенциала) и с профицитом (при его избытке). Более подробное рассмотрение метода должно быть, по нашему мнению, предварено рассмотрению таких базовых понятий как «инвестиционный потенциал» и «инвестиционная ёмкость».

В общем виде потенциал определяется как источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой-либо задачи, достижения определённой цели. В полной мере все элементы этого определения относятся и к понятию «инвестиционный потенциал».

В теории и практической деятельности часто употребляется и другая категория, характеризующая возможность инвестиций – «инвестиционная ёмкость», определяемая как сумма объективных предпосылок для инвестиций, зависящая от наличия сфер и объектов инвестирования. Причём следует заметить,

что эти категории часто употребляются как синонимы. По мнению авторов, категории «инвестиционный потенциал» и «инвестиционная ёмкость» отражают разные составляющие инвестиционного процесса, определяют его возможность и должны рассматриваться как единая система из самостоятельных элементов.

Проблемам формирования, использования и воспроизводства инвестиционного потенциала субъектов инвестирования посвящено немало работ, в которых, прежде всего, предприняты попытки выяснения экономической сущности и содержания инвестиционного потенциала.

Анализируя и уточняя это положение можно дать следующее определение инвестиционного потенциала: «инвестиционный потенциал – это совокупность потенциальных, инвестиционных ресурсов, составляющих ту часть накопленного капитала, которая представлена на инвестиционном рынке в форме потенциального спроса, способного и имеющего возможность превратиться в реальный инвестиционный спрос, обеспечивающий удовлетворение материальных, финансовых и интеллектуальных потребностей воспроизводства капитала».

Примерно такую же трактовку приводят авторы другой работы уточняя, что совокупность инвестиционных ресурсов должна всегда рассматриваться как единая система, иначе может быть упущен эффект синергизма. В этой же работе они дают блочную структуру инвестиционных ресурсов, указывая пять блоков: материальные, финансовые, интеллектуальные, природные и информационные.

Отметим, что во всех указанных работах инвестиционный потенциал рассматривается как потенциальный спрос. Эта посылка чрезвычайно важна для рассмотрения механизма реализации инвестиционного потенциала, однако, она приводит к нечёткости в системе понятийного аппарата. По мнению авторов, эта система должна быть доработана и дополнена.

Инвестиционная деятельность осуществляется и проявляется на инвестиционном рынке. Как на любом рынке, на рынке инвестиционных ресурсов существуют соотношения их спроса и предложения. В состоянии равновесия их стоимостные оценки совпадают. Но это не свидетельство совпадения самих понятий (комплексом услуг). Второй фактор сегодня стоит на первом месте, ему уступают и производительность труда, и экономия ресурсов, и цена.

В системе управления предприятием качество является одновременно технической, экономической и товароведческой категорией. Качество выпускаемой и реализуемой продукции тесно связано с понятиями «потребность», «полезность», «потребительская стоимость». Каждый из нас почти всегда испытывает потребность в каком-нибудь продукте. Один и тот же продукт для разных потребителей может иметь неодинаковую полезность. Полезность же определяется количеством удовлетворения, которое получает потребитель от приобретенного товара. Значит, чтобы определить требования к качеству продукции, необходимо знать запросы потребителей и цену, которую может заплатить покупатель за продукт (соотношение между полезным потребительским эффектом и затратами на производство и потребление продукции).

Таким образом, качество продукции является наиважнейшим показателем деятельности предприятия. Именно оно формирует такие показатели работы предприятия, как себестоимость, прибыль, рентабельность и др. Повышение качества продукции – это, прежде всего формирование высокого уровня имиджа предприятия (известность, популярность) и, как следствие, рост эффективности производства, экономия ресурсов, а значит и выживаемость предприятия в условиях рынка. Рост качества продукции – главная работа ведущих фирм мира и основа конкуренции между ними.

В общей совокупности показателей качества продукции выделяют единичные и комплексные показатели, характеризующие её свойства, а также обобщающие показатели, выражающие уровень её качества. При оценке технического уровня и качества продукции используются основные группы показателей качества.

3.2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ВАЖНЕЙШИЙ РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Последние годы инвестиционная деятельность как на региональном уровне, так и на уровне хозяйствующих субъектов существенно активизировалась.

Однако недостаточная научная и методическая проработка этой деятельности привела к тому, что она не даёт необходимой результативности, следовательно, этот резерв до сих пор в полной мере не реализуется.

Рассмотрим некоторые теоретические и методические вопросы, грамотная проработка которых представляет собой один из наиболее значимых резервов роста качества производственных систем.

В теории и тем более на практике до сих пор существует определённый пробел в обосновании инвестиционных процессов. Так существуют разночтения в понятиях «инвестиционная ёмкость», инвестиционный потенциал» и др.

На наш взгляд одним из возможных путей решения этих проблем является балансовый метод. В данном случае должен рассматриваться баланс спроса на инвестиции и их предложения.

Многие считают, что в основе определения «инвестиционный спрос» лежит понятие «инвестиционная ёмкость» – потребное количество инвестиционных ресурсов для реализации инве-

стиционных программ, либо комплексных целевых региональных инвестиционных программ. Именно в процессе инвестиционного проектирования и формируется инвестиционный спрос.

Но для этого необходимо, прежде всего, рассмотреть подробнее категорию «инвестиционная ёмкость». Она может рассматриваться на разных уровнях и определяться с различной степенью достоверности:

1. Конкретные инвестиционные проекты. Определение потребного для реализации проекта количества инвестиционных ресурсов заложено в структуре инвестиционного цикла и происходит на стадии разработки инвестиционного проекта. Расчёты в этом случае могут быть произведены достаточно точно. Основная проблема в таких расчётах – определение сопряженных инвестиционных затрат (в основном, заложенных в инфраструктуру инвестиционной деятельности). Включение таких затрат в стоимость конкретных инвестиционных проектов нецелесообразно, так как в большинстве случаев (особенно для малых инвестиционных проектов) делает невозможной или неэффективной их реализацию.

2. Совокупность инвестиционных проектов. Таковой она будет только тогда, когда есть объединительные принципы и разработан механизм объединения. Возможны два принципа объединения отдельных инвестиционных проектов: технологическое объединение и пространственное (территориальное).

В первом случае речь идёт о комплексе инвестиционных проектов, связанных единой или смежными технологиями (например «производство сельхозпродукции–переработка–реализация»). Тогда можно говорить о разработке и реализации комплексного инвестиционного проекта. Часть смежных затрат в смету такого проекта уже могут быть включены в виде внутренней инфраструктуры (внутренней информационной системы, системы закупок и т.д.).

Во втором случае объединительным признаком является единая территория, на которой реализуется совокупность инве-

стиционных проектов. Основная форма объединения – разработка и реализация региональных инвестиционных программ (или комплексных инвестиционных программ субъектов Российской Федерации).

В третьем случае должен быть разработан механизм реализации скрытой ёмкости соответствующего инвестиционного поля в действительный инвестиционный спрос. Некоторые элементы такого механизма будут рассмотрены ниже при анализе механизма реализации инвестиционного потенциала.

Теоретически возможно три варианта количественной оценки инвестиционного потенциала и инвестиционной ёмкости:

- 1) инвестиционный потенциал равен инвестиционной ёмкости;
- 2) инвестиционный потенциал больше инвестиционной ёмкости;
- 3) инвестиционный потенциал меньше инвестиционной ёмкости.

Причём в случае 2) необходимо рассмотреть и вариант: «инвестиционный потенциал значительно больше инвестиционной ёмкости», а в случае 3) вариант: «инвестиционный потенциал значительно меньше инвестиционной ёмкости».

Равенство инвестиционного потенциала (предложения инвестиционных ресурсов) и инвестиционной ёмкости (спроса на инвестиционные ресурсы) – это случай, который может рассматриваться как любое рыночное равновесие, как чисто теоретическое положение, которое на практике не доказано.

Механизм реализации инвестиционного потенциала в случае, когда его суммарная оценка превышает оценку действительной инвестиционной ёмкости, выглядит следующим образом. Центральным элементом такого механизма становится разработка инвестиционных проектов, которая позволяет превратить скрытую (потенциальную) инвестиционную ёмкость в действительную. До тех пор пока инвестиционная ёмкость находится

ся в скрытом состоянии, механизм её взаимодействия с инвестиционными ресурсами не может быть реализован. Подобная ситуация сложилась сегодня в ряде её субъектов. Существуют потенциальные инвесторы, имеющие зачастую значительные инвестиционные ресурсы всех видов, существует гигантское инвестиционное поле, но нет инвестиционных процессов в возможных в этой ситуации масштабах.

В такой ситуации возникает естественный вопрос, как активизировать реальные инвестиционные процессы. При анализе проблем, связанных с активизацией инвестиционной деятельности, необходимо рассматривать два аспекта.

Модели поведения таких инвесторов существенно различны и при поиске возможных направлений инвестиций их интересуют различные аспекты инвестиционного рейтинга региона.

Для ресурсоориентированных инвесторов наиболее существенным является рейтинг обеспеченности, который может быть определён по соответствующему коэффициенту обеспеченности региона инвестиционными ресурсами.

Правовые акты, создающие организационно-правовую основу инвестиционной деятельности предприятий, необходимо разделить на две большие группы.

Первая – правовые акты общего организационного характера. К ним относятся законы, определяющие правовой статус предприятий как самостоятельных хозяйствующих субъектов, закрепляющие многообразие форм собственности и определяющие правовые формы предприятий.

Затем последовала череда законов Российской Федерации, определяющих дополнительные условия деятельности отдельных типов юридических лиц, например «Закон об акционерных обществах Российской Федерации» и др.

Совокупность этих законодательных актов создаёт принципиальную возможность самостоятельной инвестиционной деятельности хозяйствующих субъектов (предприятий и организаций).

Непосредственно инвестиционная деятельность регламентируется комплексом инвестиционно-ориентированных законодательных актов федерального уровня и соответствующими законами субъектов Российской Федерации.

В настоящее время различные аспекты инвестиционной деятельности регулируются более 30 законами и нормативными актами. Причём конец 1998 – начало 1999 гг. можно оценивать как прорыв основополагающих законодательных актов в инвестиционной сфере. Так, вступили в силу федеральные законы «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации», «О лизинге», «О Бюджете развития Российской Федерации», «Отнесении изменений и дополнений в Федеральный закон «О соглашениях о разделе продукции», «О внесении в законодательные акты изменений и дополнений, вытекающих из Федерального закона “О соглашении о разделе продукции”». В настоящее время происходит активный процесс доработки этих мер.

Совершенствование законов и нормативных актов направлено на:

- развитие лизинговой деятельности;
- развитие ипотечного кредитования;
- переориентацию банковской системы на инвестирование реального сектора экономики;
- возможность вовлечения средств населения в инвестиционную сферу;
- обеспечение защиты прав инвесторов;
- упрощение перечня нормативных актов, регламентирующих порядок реализации инвестиционных проектов на всех этапах;
- мероприятия по поддержке малого предпринимательства;
- активизацию инвестиционных процессов в регионах.

Можно вкратце охарактеризовать лишь некоторые из них. Выявление важнейших инвестиционных объектов, определяющих

переход к росту производства, и влияющих на развитие смежных производств. Эти инвестиционные проекты характеризуют «точки роста» экономики. Среди них первостепенное значение имеют быстрокупаемые инвестиционные проекты в агропромышленном комплексе, лёгкой, лесной и медицинской промышленности. Наряду с этим должна проводиться работа с инвестиционными проектами, соответствующими «точкам роста».

Суть господдержки – не заменить собой частного инвестора, а дать стартовый импульс высокоэффективным инвестициям, создать максимально благоприятные условия для их реализации и привлечения сюда дополнительных капиталов.

Создание такой системы во многом решает проблему предоставления качественных инвестиционных проектов и обеспечения их доступности для отечественных и зарубежных инвесторов.

Бюджет развития и связанная с ним система предоставления государственных гарантий направлены на поддержку государством частных инвесторов в наиболее эффективные и быстрокупаемые проекты. Нынешний потенциал Бюджета развития позволяет на каждый вложенный государством рубль получить более пяти рублей реализуемой на внутреннем рынке продукции. Финансирование инвестиционных проектов за счёт средств Бюджета развития будет осуществляться создаваемым Российским банком развития.

Необходимо совершенствование налоговой базы с учётом мировых стандартов. Для стимулирования инвестиционной активности предприятий крайне важно последовательное преобразование налоговой системы, устранение множественности действующих налоговых режимов в стране и создание стимулирующей развитие производства системы. Наряду с уже принятыми законами, предусматривающими налоговые льготы при инвестировании средств, в настоящее время важно принятие проекта федерального закона «О внесении изменений в Закон Российской Федерации “О налоге на прибыль предприятий и

организаций”», снимающего 50%-ное ограничение на применение льготы по налогообложению реинвестируемой прибыли, прежде всего, при реализации инвестиционных проектов, соответствующих «точкам роста» в реальном секторе экономики.

Серьёзным резервом роста эффективности является активизация инвестиционных процессов в регионах. Почти все субъекты Российской Федерации в рамках своей компетенции приняли законы, направленные на поощрение инвестиций, создание зон наибольшего благоприятствования, предоставление налоговых льгот, государственную поддержку кредитованием строительства, предоставление земли, лизинговую деятельность.

В частности в Тамбовской области Законом предусмотрена определённая система обеспечения гарантий для инвесторов. Эта система включает в себя наличие гарантийно-страхового фонда, а также выделение квот в областном бюджете под гарантии для реализации инвестиционных проектов, признанных особо важными. Закон предусматривает возможность принятия аналогичных законодательных актов на территориях, подчинённых местным органам власти, городах и районах области, которые могут предоставлять льготы инвесторам, предусматривающие освобождение от налогов, право льготирования по которым предоставлено этим субъектам. Учитывая практику других регионов, в настоящее время в областной администрации прорабатывается вопрос о проведении эксперимента, который предусматривает создание зон наибольшего благоприятствования на территории одного города и одного района области с целью поднятия экономики этих территорий.

Как показывает практика, предоставление систем льготного налогообложения при реализации инвестиционных проектов на территории области достаточно для положительных тенденций, а именно:

- появление новых рабочих мест и обеспеченность их заработной платой;
- снижение безработицы;

- увеличение финансового оборота в области;
- появление у товаропроизводителя возможности брать кредит в банке под инвестиционные проекты;
- осуществление отчислений во внебюджетные фонды; пенсионного, социального страхования, обязательного медицинского страхования и занятости.

Таким образом, в Тамбовской области начался определённый процесс по обеспечению инвестиционной деятельности законодательно-правовой основой. Однако для полномасштабного процесса привлечения и реализации инвестиций потребовалось принятие и других законодательных и нормативных актов, например законов «О залогово-страховом фонде», «О консервации», «О региональном центре содействия инвестициям», «О фондах временно неиспользуемого имущества», «Об амнистиях долгов в областной бюджет и местные бюджеты городов и районов в случае предоставления инвестиционных проектов финансово-неустойчивыми предприятиями» и ряд других.

Регулирование инвестиционной деятельности обеспечивается органами государственной власти области и местного самоуправления в пределах их компетенции и осуществляется посредством:

- прямого управления государственными инвестициями;
- создания условий для стимулирования инвестиционной деятельности;
- принятия областных инвестиционных программ;
- осуществлением государственной поддержки инвесторов;
- экспертизы инвестиционных проектов.

Субъектами в системе государственной поддержки инвестиционной деятельности в области являются: Областная Дума и администрация области. Они поощряют инвестиционную деятельность, способствуют расширению информационного поля в интересах инвесторов, обеспечивают свободный доступ к нему, развивают правовую базу для осуществления инвестиционной деятельности, принимают предусмотренные действующим за-

конодательством меры для устранения недобросовестной конкуренции и могут принимать на себя, в пределах своей компетенции, гарантии по обязательствам интересов, вытекающих из их отношений по поводу инвестиционной деятельности на территории области.

К компетенции областной Думы в сфере инвестиционной деятельности относится:

- принятие законов и иных нормативных правовых актов, создающих правовые и экономические условия для привлечения средств инвесторов;

- утверждение областных целевых программ;

- утверждение перечня отраслей, производств, видов деятельности и территорий, имеющих приоритетное значение для экономики области;

- установление субъектам инвестиционной деятельности льгот и преимуществ, в том числе: налоговых, по платежам в областной бюджет;

- утверждение квоты, предоставляемой в областном бюджете под гарантии инвестиционных проектов, признанных особо важными;

- предоставление администрации области права выступать финансовым гарантом по обязательствам инвесторов;

- недопущение, в пределах своих полномочий, незаконных ограничений деятельности субъектов инвестиционной деятельности;

- иные полномочия в соответствии с федеральным и областным законодательством.

Компетенция администрации области в сфере инвестиционной деятельности. К ней относится:

- разработка и представление в областную думу проектов законов и иных нормативных правовых актов, создающих правовые и экономические условия для привлечения средств инвесторов;

- определение перечня отраслей, производств, видов деятельности и территорий, имеющих приоритетное значение для экономики области;

- разработка и реализация областных целевых инвестиционных программ;

- предоставление в соответствии с действующим законодательством любых активов инвесторам в собственность, а также их изъятие;

- организация и развитие инфраструктуры, способствующей становлению и развитию инвестиционной сферы;

- содействие в получении визовой поддержки иностранным предпринимателям, проявляющим интерес к инвестированию в экономику области;

- установление порядка проведения и проведение экспертиз инвестиционных проектов;

- утверждение положения об инвестиционном конкурсе;

- присвоение инвестиционным проектам статуса особо важных;

- предоставление финансовых гарантий по обязательствам инвесторов;

- недопущение, в пределах своих полномочий, незаконных ограничений деятельности субъектов инвестиционной деятельности;

- принятие в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации решений о приостановлении или прекращении инвестиционной деятельности;

- иные полномочия в соответствии с федеральным и областным законодательством.

В целях стимулирования инвестиционной деятельности областная Дума и Администрация области в пределах своих полномочий могут осуществлять следующие меры:

– в области налогообложения: устанавливать налоговые льготы в части платежей, зачисляемых в областной бюджет; предоставлять отсрочку уплаты налогов в областной бюджет;

– в финансовой области: предоставлять гарантии под привлекаемые инвестиции.

Предприятия, получившие гарантию администрации области под привлечение инвестиций, передают часть своих активов на сумму предоставленной гарантии на период до окончания срока её действия в доверительное управление органу, уполномоченному администрацией области.

По особо важным инвестиционным проектам инвесторы имеют право на получение государственных гарантий, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Тамбовской области.

Определение инвесторов для реализации особо важных инвестиционных проектов производится путём проведения инвестиционного конкурса. При этом условия организации и проведения инвестиционного конкурса не должны предусматривать каких бы то ни было оплат, пошлин, сборов, налагаемых на принимающих в нём участие инвесторов, кроме залога, внесение которого способствует своевременному выполнению инвестиционного договора.

Форма, размер и условия внесения залога устанавливается Положением об инвестиционном конкурсе, утверждаемом главой администрации области и согласованным в обязательном порядке с органами местного самоуправления.

На основании решения администрации области о придании инвестиционному проекту статуса особо важного, уполномоченным ею органом составляется соглашение с инвестором о гарантийных обязательствах области или предоставленной льготе, которое должно содержать вид гарантии и льготы, условия и порядок разрешения споров, порядок прекращения действия государственной гарантии или дополнительной льготы в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения инвестором обя-

зательств, предусмотренных договором об инвестициях, иные санкции.

Рассмотренные нормативно-правовые акты определяют принципы построения и технологию функционирования системы управления региональными инвестициями.

3.3. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЯМИ

Одним из факторов, обуславливающих низкую эффективность инвестиционной деятельности во многих регионах Российской Федерации, является неадекватное управление процессами региональных инвестиций. Связано это, прежде всего, с проблемами функционирования в рыночных условиях традиционных линейно-функциональных структур управления, основанных на жёстком вертикальном директивном управлении, на абсолютном регламентировании функционирования всех элементов систем управления. Они зачастую оказываются неспособными своевременно реагировать на динамично меняющуюся рыночную ситуацию.

Особенно остро эта проблема проявилась в транзитный период функционирования региональных экономических систем, когда при проведении инвестиционной политики потребовалось согласование действий всех её участников – Правительства Российской Федерации, Федерального собрания, субъектов федераций, предприятий, инвестиционных и финансовых институтов, общественных организаций. Положение усугубляется ещё и тем, что перенос центра тяжести экономических реформ на региональный уровень должен реально сопровождаться повышением роли местных органов власти и управления в решении всех вопросов, связанных с собственным жизнеобеспечением, развитием необходимой инвестиционной деятельности. Более того, появляется реальная возможность именно в регионах

осуществлять накопление, распределение и использование имеющихся и потенциально возможных инвестиционных ресурсов. Однако реальность сегодня такова, что инвестиционная политика на региональном уровне управления находится в стадии становления, она не отработана ни организационно, ни с точки зрения экономического механизма её реализации.

Задача реализации рассмотренной нами «Концепции инвестиционной деятельности Тамбовской области» ложится на систему управления инвестиционной деятельности. Эту задачу необходимо решать в двух направлениях: организационно-структурного реформирования системы управления инвестициями и самого инвестиционного процесса и совершенствование технологии инвестиционных процессов и управления ими.

Актуальность преобразования организационных структур в государственных органах управления обусловлены следующими факторами.

Во-первых, рыночный тип отношений в инвестиционной сфере предполагает формирование регионального рынка инвестиций – совокупности инвестиционных товаров и системы отношений между их продавцами и покупателями. Эта сфера кардинально отличается от ранее существовавшей распределительной системы этих товаров, однако необходимых изменений организационных структур управления не произошло.

Во-вторых, ограниченность манёвренности ресурсов в системах государственного регулирования, финансирующихся из жёстко регламентированного бюджета. Это особенно важно для дотационных депрессивных регионов, где постоянно существует дилемма: либо удешевлять государственный аппарат управления, либо постоянно использовать на цели управления средства, предназначенные для других целей, что неминуемо приведёт (и часто приводит) к положению, когда управлять по сути дела, нечем.

В-третьих, колоссальная переусложнённость и, если можно так выразиться, перенаселённость структур управления в орга-

нах государственного управления, связанных с источниками реагирования на появление новых рыночных задач созданием новых элементов организационных структур управления. Это задача абсолютно невыполнимая.

В-четвёртых, очень слабая технологическая адаптация имеющихся сегодня структур к логике, технологиям и особенностям рыночных процессов в экономике. Рыночный тип экономики предполагает господство, по сути дела, хозрасчётных отношений, тогда как имеющиеся государственные структуры финансируются из бюджета. В этих условиях у аппарата управления формируется соответствующий тип мышления и неприятие принципа зарабатывания денег.

В-пятых, отсутствует сколько-нибудь действенный организационно-экономический механизм реализации инвестиционных программ регионов, причём проблемы существуют и в организационном и в экономическом плане.

Организационно субъекты инвестиционного процесса в регионе не связаны в единую систему. Органы государственного регулирования и другие субъекты (инвесторы, кредиторы и др.) очень слабо взаимодействуют. Причём, целевые инвестиционные программы, по сути дела, программами не являются, а представляют собой просто перечень мероприятий, не требующий постоянной координации всех инвестиционных процессов, создания необходимой инфраструктуры и т.п. Кроме того, традиционные структуры управления затрудняют встраивание в органы государственной власти необходимых институтов управления инвестиционного процесса.

Экономически должен быть создан механизм, напрямую увязывающий на базе общих материальных интересов работников органов государственного управления и собственников инвестиционных ресурсов.

В настоящей монографии предпринимается попытка анализа одного из возможных путей решения указанных проблем.

Суть предлагаемого подхода можно определить как сочетание в системах управления разных типов организационных структур.

В теории организационные структуры могут быть двух типов: «жесткие» (механистические) к «мягкие» (организмические).

Жесткая структура имеет следующие особенности:

- круг обязанностей работников четко определен контрактом;
- усилена централизация и специализация власти;
- работник не обязан выполнять работу, не предусмотренную должностью;
- действует множество формальных инструкций.

Такие организационные структуры эффективны в условиях стабильной внешней среды. В изменчивой среде более целесообразны «мягкие» структуры. Они менее специализированы по сравнению с жесткими, в них преобладает децентрализация полномочий. Круг обязанностей работников определен примерно, и работник обязан выполнять любую, связанную с основной, работу. Содержание работ постоянно меняется, а от исполнителей руководство ждёт предложений по улучшению работы. Формальных инструкций в «мягких» структурах немного, а отношения между работниками лучше. «Мягкость» оргструктуры обеспечивает благоприятный климат для нововведений и способствует выдвижению новых идей.

Однако в «мягких» структурах возникает проблема управляемости. При построении структур со свободно ориентированными элементами нельзя не учитывать тот факт, что им необходимо функционировать в системе, где остальные подразделения построены по «жесткому» принципу. Отсюда возникает проблема сочетания «мягких» структур с другими подразделениями предприятия.

Пути решения вышеуказанных проблем лежат, как нам кажется, в плоскости эволюции и видоизменения «мягких» струк-

тур управления, которые позволили, с одной стороны, избежать проблем, связанных с жёсткими структурами, а с другой – нивелировать проблемы функционирования «мягких» структур.

Предлагаемый нами подход основан на указанном выше делении организационных структур на «жёсткие» и «мягкие». Однако без соответствующего организационного подкрепления эта идея практически не реализуется. «Мягким» структурам не соответствует ни тип организации труда, применяемый в подавляющем большинстве органов управления региона и заключающийся в жёстком закреплении функций, ни тип его оплаты, которая также жёстко планируется и нормируется, ни, наконец, технология управления, которая в традиционных структурах основана на организационных воздействиях достаточно глубоко структурированных, и в связи с этим очень мелких и многочисленных.

Разрешение этого противоречия может быть найдено путём формирования и эксплуатации в системах регионального управления видоизменённых «мягких» структур, которые могут быть названы структурами со свободно ориентированными элементами. Формирование и использование в системе государственного регулирования регионального рынка инвестиций структур со свободно ориентированными элементами позволит достичь следующих целей:

- придать работе служб управления региональным рынком инвестиций необходимый динамизм, позволяющий принимать решения адекватно скорости старения информации, которая, в свою очередь, определяется динамикой рыночных отношений;

- расширить возможности существующих структур, регулирующих региональный рынок инвестиций, в вопросах организации эффективного взаимодействия как внутри системы управления, так и с внешней средой;

- сформировать у специалистов служб регулирования регионального рынка инвестиций рыночный тип мышления.

Рассмотрим указанные цели подробнее. В технологических циклах процедур существующих организационных структур, регулирующих региональный рынок инвестиций, значительное место занимает этап организационного согласования деятельности отдельных работников и подразделений. В жёстких структурах за ними закреплены традиционные, а, следовательно, рутинные функции, поэтому при появлении нестандартных задач (в инвестиционных исследованиях они составляют основное содержание работ) необходимо значительное время на адаптацию исполнителей к условиям и особенностям решаемых задач. Кроме того необходима адаптация исполнителей к чисто рыночному механизму оплаты труда.

Необходимо отметить, что в традиционных структурах при взаимодействии служб государственного регулирования региональным рынком инвестиций с другими структурами возможен только один тип взаимодействия, где субъектами взаимодействия являются, с одной стороны, служба управления, а с другой – взаимодействующее с ней подразделение. В отличие от этого, в структурах со свободно ориентированными элементами возникает возможность принципиально новых типов взаимодействия, поскольку появляются новые субъекты взаимоотношений в лице свободно ориентированных элементов. Появляется принципиальная возможность организовать новый тип взаимодействия – горизонтальное (между подразделениями одного уровня управления).

В структурах со свободно ориентированными элементами принципиально меняется положение работника службы регулирования инвестиций, он получает значительно большую самостоятельность, определённую автономию от руководства в вопросах реализации своих функций, оплата его труда строится, в основном, с учётом принципа зарабатывания средств и, в силу указанного, необходимым условием его работы в структуре со свободно ориентированными элементами является изменение типа его мышления.

В практике инвестиционной деятельности часто возникают нестандартные задачи, составляющие в общем объёме работ служб инвестиционного регулирования достаточно большой удельный вес, что, в свою очередь, рождает массу разовых заказов, которые либо вовсе не повторяются в работе служб инвестиционного регулирования, либо не прогнозируются с достаточной вероятностью.

Руководство служб государственного регулирования регионального рынка инвестиций чаще всего игнорирует такие заказы. При традиционном построении таких служб они не только нерентабельны, но ещё и оказывают дестабилизирующее влияние на работу всей службы. С точки зрения отдельного работника они также не желательны, так как их выполнение чаще всего выходит за рамки его прямых обязанностей, требует дополнительной подготовки, а соответствующая оплата в рамках традиционной службы не предусмотрена.

Структуры со свободно ориентированными элементами создаются с учётом следующих принципов.

Принцип относительной функциональной автономности. Реализация этого принципа означает, что свободно ориентированные элементы создаются так, чтобы каждый из них мог самостоятельно реализовать отдельные функциональные циклы инвестиционных исследований. Выполнение таких циклов должно обеспечить достижение определённых целей и дать результат, который может быть рыночным товаром. Практически это требует от работника службы инвестиционного регулирования достаточно высокой квалификации, организационного статуса и соответствующей мотивации в виде самостоятельного заработка. Однако необходимо отметить, что возможность самостоятельного заработка для работников предполагает создание соответствующей системы оплаты труда, основой которой являются договорная система взаимоотношений работников служб инвестиционного регулирования с заказчиками и механизм распределения заработанных средств в системе управления

в целом. Распределение дохода может быть реализовано через внутреннее налогообложение.

Принцип оперативного блокирования. Реализация этого принципа означает, что свободно ориентированные элементы могут блокироваться в отдельные группы под реализацию задач, которые не могут быть выполнены силами одного элемента. При этом должны быть разработаны процедуры (алгоритмы) блокирования и разблокирования, разработаны их законодательное, нормативное и организационное обеспечение.

Принцип сочетания жёсткого закрепления функций и автономности свободно ориентированных элементов. По решению руководства службы инвестиционного регулирования часть свободно ориентированных элементов может быть жёстко закреплена за выполнением отдельных (чаще всего рутинных) функций. Причём эти свободно ориентированные элементы имеют право на выполнение и других операций на инициативной основе. Такое построение служб регулирования региональных инвестиций позволяет реализовать постепенный переход от традиционных к структурам со свободно ориентированными элементами.

Принцип функционального разнообразия. Состав свободно ориентированных элементов при необходимости может видоизменяться и дополняться руководством службы в соответствии с эволюцией задач, возникающих при изменении внешних условий и требований рынка.

Принцип необходимости договорных отношений используется при регламентации автономной работы структур со свободно ориентированными элементами. Его реализация на практике означает организационную перестройку системы оплаты труда персонала структур со свободно ориентированными элементами. Их заработная плата может состоять из двух частей: базовой, зависящей от квалификации и служебного положения, и приработка от выполнения заказов других подразделений организации и внешних заказчиков. Следует отметить, что похо-

жие системы оплаты труда внедрялись на промышленных предприятиях в 1980-е гг., но не нашли должного распространения, так как накладывались на неприемлемую для них организационную базу. Для структур со свободно ориентированными элементами этот подход вполне уместен.

Не менее важным является технологический аспект функционирования региональной системы управления инвестициями. Технология управления базируется на рассмотренной выше структуре инвестиционного цикла. К настоящему времени менее всего отработана технология управления реализацией и эксплуатацией инвестиционных проектов и программ.

В связи с этим в настоящей монографии рассматриваются основные составляющие системы сопровождения инвестиционных проектов и программ, а также подходы к управлению рисками в ходе реализации инвестиционных проектов.

Вопросы технологии управления на прединвестиционной стадии, на стадии реализации инвестиционных проектов и программ рассматривались нами выше. Именно этим вопросам посвящено большинство исследований в сфере управления инвестициями. Менее всего проработана технология постинвестиционной (эксплуатационной) стадии инвестиционного цикла.

На этой стадии основной проблемой является создание эффективной системы сопровождения (мониторинга) процессов реализации и эксплуатации инвестиционных объектов.

Система управления должна выработать концептуальные подходы и технологию сопровождения. В системе сопровождения одно из основных направлений – это управление рисками на всех стадиях реализации проекта. Именно этим проблемам посвящён настоящий раздел монографии.

Сопровождение инвестиционных проектов предусматривает четыре его вида:

1. *Организационное* – планирование, организация, координирование и контроль всего процесса сопровождения реализации проекта. Для осуществления организационного сопровож-

дения реализации инвестиционных проектов в региональных органах управления создаются соответствующие комиссии и специализированное подразделение (управление или отдел), в функции которого входит также обеспечение гарантий и возвратности заимствованных средств – Управление (отдел) сопровождения реализации инвестиционных проектов и обеспечения возвратности заёмных средств.

2. *Банковское* – оформление и выдача кредита на реализацию проекта, взимание платежей по кредиту и расчёты по кредитным ресурсам, оказание консультативной помощи заёмщику по эффективному использованию и возврату заёмных средств. При этом важными вопросами выступают:

- согласование графиков реализации инвестиционного проекта, его кредитования, возврата кредита, передачи кредитором средств займа и их возврата;

- согласования процентных ставок по кредитам, возврата заёмных средств банками-агентами;

- оценки рисков и их учёт в расчёте кредитных ставок и доходности, распределение рисков и управление ими на всех этапах финансирования инвестиционных проектов;

- обеспечение возвратности кредитов и денежных средств займа.

3. *Техническое* – оказание помощи заявителю в поиске эффективных проектно-сметных решений, обеспечивающих рациональное использование:

- *показатели назначения*, характеризующие *полезный* эффект от эксплуатации и использования продукции и обуславливающие область её применение;

- *показатели надёжности и долговечности*, характеризующие свойства надёжности и долговечности изделий в конкретных условиях их использования;

- *показатели технологичности*, характеризующие эффективность конструкторско-технологических решений для обеспе-

чения высокой производительности труда при изготовлении, ремонте продукции;

– *показатели стандартизации и унификации*, характеризующие степень использования в продукции стандартизированных изделий и уровень унификации составных частей изделия;

– *эргономические показатели*, характеризующие систему «человек–изделие–среда», учитывающие комплекс гигиенических, психологических, антропометрических, физиологических, психофизиологических свойств человека, проявляющихся в производственных и бытовых процессах;

– *эстетические показатели*, характеризующие такие свойства продукции, как выразительность, оригинальность, гармоничность, целостность, соответствие среде и стилю;

– *экономические показатели*, отражающие затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию продукции.

Качество продукции, в первую очередь, определяется качеством заложенных в неё идей, знания. Нужны новые идеи и технические направления, необходимо создавать новые рынки, новую продукцию, чтобы расширить свои сегментации рынка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В монографии исследован комплекс проблем, свойственных современным производственным системам и касающихся вопросов реализации, имеющихся у них резервов повышения качества и результативности их функционирования.

Исследованы особенности влияния этих проблем на функционирование хозяйствующих субъектов в российских условиях (несовершенство рынка, невыстроенность используемых моделей конкуренции и т.п.).

Дана характеристика основных теоретических подходов к классификации этих резервов и возникающих на базе этих подходов механизмов реализации резервов. Дана развернутая характеристика реализации основных резервов, показаны взаимосвязи и взаимозависимости между ними.

Подробно рассмотрены три основных подхода к классификации резервов: технологический, логистический и инфраструктурный.

Все подходы рассматриваются в рамках единой парадигмы – комплексной реализации резервов, рассмотрена на этой основе эффективность функционирования различных по формам собственности предприятий и их объединений.

Показаны место и роль систем классификации в общей инфраструктуре деятельности предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Магомедов, Ш. Ш.** Управление качеством продукции : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалов. – М. : Изд-во Дашков и К, 2012.
2. **Михеева, Е. Н.** Управление качеством / Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан. – М. : Изд-во Дашков и К, 2012.
3. **Агарков, А. П.** Управление качеством : учеб. пособ. / А. П. Агарков. – М. : Изд-во Дашков и К, 2010.
4. **Зорин, А. С.** Резервы повышения качества продукции в энергомашиностроении : дис. ... канд. экон. наук / А. С. Зорин. – 1984. – Артикул 289229.
5. **Бирман, Г.** Экономический анализ инвестиционных проект / Г. Бирман, С. Шмидт. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 2001.
6. **Бланк И. А.** Основы финансового менеджмента. В 2-х т. / И. А. Бланк. – М. : Ника-Центр, 1999. – (Серия «Библиотека финансового менеджера»).
7. **Ковалев, В. В.** Финансовый анализ: управление капиталом, выбор инвестиций, анализ отчётности / В. В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2008.
8. **Крылов, С. И.** Финансово-кредитная система. Бюджетное, валютное и кредитное регулирование экономики / С. И. Крылов. – М., 2005.
9. **Негашев, Е. В.** Анализ финансов предприятия в условиях рынка / Е. В. Негашев. – М. : Высшая школа, 2008.

10. **Титаева, А. В.** Анализ денежного потока / А. В. Титаева // Проблемы современной экономики. – 2004. – № 1–2(9–10).

11. **Гутова, А. В.** Управление денежными потоками: теоретические аспекты / А. В. Гутова // Финансовый менеджмент. – 2004. – № 4.

12. **Лаптев, С. В.** Закономерности формирования российской модели финансового менеджмента / С. В. Лаптев, Л. В. Шуклов // Управление корпоративными финансами. – 2004. – № 6.

13. **Буряковский, В. В.** Финансы предприятий : учебник / В. В. Буряковский. – М. : Финансы и статистика, 2008.

14. **Акулов, В. Б.** Финансовый менеджмент : электронный учебник / В. Б. Акулов. – СПб. : ПетрГУ, 2002.

15. **Грищенко, Ю. И.** Организация и управление денежными потоками от финансовой деятельности компании / Ю. И. Грищенко // Справочник экономиста. – 2011. – № 12.

16. **Карпачев, И. И.** Классификация компьютерных систем управления предприятием. – URL : <http://www.lexgroup.ru/rus/classificationsystems/>

17. **Лысенко, Н. Н.** Как управлять денежным потоком? Принципы использования концепции ТСМ в условиях ограниченных ресурсов / Н. Н. Лысенко // Финансовый Директор. – 2009. – № 3.

18. **Официальный сайт** ОАО «ФСК ЕЭС». – URL : <http://fsk-ees.ru/>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы классификации резервов роста качества функционирования производственных систем	4
1.1. Теория и методические подходы к процессам классификации	4
1.2. Характеристика основных систем классификации	16
Глава 2. Внутриорганизационные резервы роста качества функционирования производственных систем	22
2.1. Классификация резервов роста качества производственных систем	22
2.2. Логистический подход к классификации резервов	28
2.3. Сущность и отличительные признаки микро-, мета-, мезо- и макрологистических систем	33
2.4. Понятие и методы формирования логистических инфрасистем	50
Глава 3. Инфраструктурные резервы роста качества функционирования производственных систем	55
3.1. Основные составляющие внешней и внутренней инфраструктуры предприятия	55
3.2. Государственная поддержка инвестиционной деятельности как важнейший резерв повышения качества производственных систем	77
3.3. Принципы построения проблемы и технология функционирования региональной системы управления инвестициями	88
Заключение	99
Список литературы	100

Научное издание

БЫКОВСКАЯ Елена Викторовна,
СИТНИКОВА Олеся Геннадьевна

**СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ РЕЗЕРВОВ РОСТА
КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

Монография

Компьютерное макетирование М. А. Евсейчевой
Редактирование Е. С. Мордасовой

ISBN 978-5-8265-1233-3



Подписано в печать 04.12.2013.
Формат 60 × 84 / 16. 6,04 усл. печ. л.
Тираж 400 экз. Заказ № 527

Издательско-полиграфический центр
ФГБОУ ВПО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14
Телефон 8(4752)63-81-08
E-mail: izdatelstvo@admin.tstu.ru