© О.Г. Шашкова, 2008

УДК 65:65.011.12

О.Г. Шашкова

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В СИСТЕМЕ ГОРНОПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА

Россия занимает самую большую территорию, поэтому ее развитие определяется эффективностью развития формирующих ее регионов. Регионы России располагаются на обширных территориях, обладают разнообразными природными ресурсами и природно-климатичес-кими условиями, что обусловливает их специализацию в территориальном разделении труда внутри страны. Минеральные ресурсы, являясь базисом развития экономики, во многом определяют экономический потенциал регионов страны, размещение и развитие производительных сил на их территории.

Минерально-сырьевая база России характеризуется неблагоприятным географическим размещением подготовленных к освоению запасов отдельных видов минеральных ресурсов. Часть разведанных и прогнозных запасов массовых, многотоннажных ресурсов заключена в месторождениях, расположенных в удаленных и труднодоступных регионах. Это обуславливает высокие затраты на транспортировку добытых ресурсов до потребителей, снижая конкурентоспособность предприятий, осваивающих эти месторождения.

Для повышения эффективности развития предприятий, добывающих такие ресурсы (уголь, руда, минерально-строительные материалы), на территории регионов создаются горнопромышленные комплексы, представляющие собой совокупность предприятий разведки, добычи и первичной переработки минерально-сырьевых ресурсов, которые, как правило, объединяются единой административно-хозяйственной структурой. Функционирование таких комплексов базируется на единой инфраструктуре и имеет целью создание высокой удельной потребительской стоимости конечного продукта, который определял бы рыночную специализацию региона и которым этот регион мог бы обмениваться с другими регионами страны и мира. Этот обмен становится возможным за счет снижения доли транспортных издержек в стоимости конечного продукта региона.

Горнопромышленный комплекс региона может иметь горно-металлургический, горно-химический или горно-энергетический характер в зависимости от направления переработки минерально-сырьевых ресурсов региона и его рыночной специализации. В Западной Якутии, например, формируется промышленный комплекс, основанный на добыче и переработке нефти и газа, развитии энергетики. В Южной Якутии планируется развитие горнодобывающей промышленности, гидроэнергетики, черной металлургии, газохимии и газопереработки. На юге Дальнего Востока на базе разработки ряда его железорудных месторождений формируется территориально-промышленный комплекс,

вклю-чающий в себя горно-обогатительные комбинаты, железные дороги, порт и мост.

Высокая экологическая нагрузка на территорию горнопромышленного региона, социальная и инфраструктурная нагрузка на предприятия, функционирующие на его территории, создают риск устойчивому развитию предприятий в регионе и снижают их привлекательность для потенциальных инвесторов. Поэтому собственники наиболее прогрессивных предприятий горнопромышленных регионов России большое внимание уделяют проблеме устойчивости своего развития. Руководители предприятий стремятся продемонстрировать социальную и экологическую ответственность возглавляемых ими предприятий, показать примеры сотрудничества с администрацией региона и заинтересованными общественными организациями, открыть им и инвесторам свои планы и направления развития предприятий. Поэтому разработка методологических основ устойчивости развития предприятий в системе горнопромышленного региона является актуальной научной проблемой, имеющей важнейшее народно-хозяйственное значение.

Под методологическими основами устойчивости развития предприятий в системе горнопромышленного региона автор понимает целостное учение о формировании в регионе благоприятной среды для функционирования предприятий, логическую организацию этой деятельности, используемые в ней методы и средства. Известны два принципиально разных подхода к решению задач управления объектами, основывающихся на совершенно разных мировоззренческих типах мышления. Первый тип мышления может быть охарактеризован как технократический, а второй - как гуманистический.

Согласно первому типу мышления, природа по отношению к человеку или нейтральна, или враждебна. Она является источником неограниченных ресурсов для него. А человек – ее преобразователь – имеет превосходство перед ней. Цель жизни человека с таким мышлением состоит в целенаправленном преобразовании окружающего мира, использовании окружающих его объектов и субъектов для реализации своих амбиций.

Второй тип мышления исходит из того, что природа дружественна человеку. Ресурсы природы ограничены. А человек – неотъемлемая часть природы, а не ее царь. Поэтому он обязан жить в гармонии с природой, прислушиваясь к ней и ведя диалог с ней. Цель жизни человека с таким мышлением состоит в желании осознать закономерности этого мира, понять и почувствовать его культурные ценности, гармонично вписаться в них. Гуманистический тип мышления складывается под влиянием синергетического мировоззрения.

Автор - сторонник гуманистического типа мышления, поэтому регион для предприятия автор рассматривает не как источник ресурсов, а как ок-ружающую его среду. Разнообразные социальные, экологические и экономические показатели функционирования предприятия в регионе автор рассматривает как характеристики этой окружающей среды, а системную оболочку каждого предприятия рассматривает как элемент его согласования с этой окружающей средой. Поэтому задача управления промышленными предприятиями в регионе рассматривается автором как задача формирования для них таких условий функционирования, которые бы целенаправленно способствовали социальному,

экологическому и экономическому развитию региона.

Такой подход к решению задачи управления промышленными предприятиями региона отождествляется автором с содержанием понятия «мягкого» синергетического управления объектами, имеющего своей целью акцентировать системные признаки функционирования предприятий, повышая их добротность как самоорганизующихся диссипативных систем. По существу, автор другой стратегической альтернативы управления промышленными предприятиями в регионе не видит.

Из практики известно, что любые попытки человека навязать диссипативной системе не свойственные ей режимы функционирования всегда заканчиваются неудачей. В ответ на субъективное управление промышленное предприятие как самоорганизующаяся система реагирует увеличением затрат на мероприятия в системной оболочке. Это снижает добротность функционирования предприятия и может привести к его ликвидации, поскольку его дальнейшее существование противоречит интересам собственника предприятия. Поэтому очевидно, что целенаправленные управляющие воздействия на промышленные предприятия региона со стороны его администрации должны приводить к снижению затрат в их системных оболочках. Реализация такой стратегии должна быть осознанной и собственниками предприятий и администрацией региона, которые выступают в этом случае как объективные союзники.

Реализация изложенной синергетической стратегии управления промышленными предприятиями в регионе базируется на разработанной экономико-математической модели и осуществляется с помощью множества упорядоченных мероприятий. Эффект от реализации мероприятий в системе горнопромышленного региона оценивается как изменение средней эффективности функционирования промышленных предприятий в регионе с помощью критерия, который имеет следующий вид:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^{I} \frac{ДС_i}{ВРП} \frac{Э_{ОБ_{ik}}}{Э_{ОБ_i}} - 1}{И_k} \to \max \qquad (1)$$

где $ДС_i$ - величина добавленной стоимости, созданная i –м предприятием; ВРП - величина валового регионального продукта; $Э_{ОБ_i}$ и $Э_{ОБ_{ik}}$ - эффективность функционирования i – го предприятия для региона до и после реализации k –го комплекса мероприятий администрацией региона:

$$Э_{ОБ_i} = \frac{ДС_i + ДС_i^*}{С_{Ж_i} + С_{Ф_i}}, \qquad (2)$$

где $ДС_i$ и $ДС_i^*$ - экономическая оценка прямого и косвенного влияния i-го предприятия на развитие региона, соответственно:

$$ДС_i^* = ВРП^{\alpha_{1i}\lambda_{1i}}\sqrt{1 - R^*} - ДС_i, \qquad (3)$$

где R^* – значение показателя развития региона; α_1 - коэффициент важности валового регионального продукта в экономическом показателе развития региона; λ_1 - коэффициент важности решения экономических проблем в регионе; $С_{Ж_i}$ - затраты на оплату труда работников i-го предприятия с отчислениями на социальные нужды; $С_{Ф_i}$ - амортизация, затраты на содержание и эксплуатацию машин и оборудования, амортизация и затраты на содержание и ремонт помещений i-го предприятия; $И_k$ - издержки на реализацию k-го комплекса мероприятий по повышению социо-эколого-

экономической эффектив-ности функционирования промышленных предприятий в регионе.

Участие предприятия и администрации региона в реализации конкретного мероприятия может заключаться в предоставлении материальных ресурсов определенного вида, трудовых ресурсов требуемой квалификации, необходимых инструментов или машин, выполнении работ, выделении необходимых финансовых ресурсов. Структуру затрат предприятия и администрации региона на реализацию мероприятия определяют имеющиеся у них резервы в ресурсах конкретного вида. Выбор мероприятий осуществляется с учетом следующих ограничений.

Ограничения на ресурсы системной оболочки региона:

$$U_k^P \le U_{max}^P ; \quad (4)$$

$$\sum_{r=1}^{R} C_{Фr_k} \le \sum_{r=1}^{R} C_{Фr_{max}} ; \quad (5)$$

$$\sum_{r=1}^{R} C_{Mr_k} \le \sum_{r=1}^{R} C_{Mr_{max}} ; \quad (6)$$

$$\sum_{r=1}^{R} C_{Жr_k} \le \sum_{r=1}^{R} C_{Жr_{max}} ; \quad (7)$$

$$F_k^P \le F_{max}^P , \quad (8)$$

где U_k^P и U_{max}^P - институциональные ресурсы, используемые администрацией региона при реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; $C_{Фr_k}$ и $C_{Фr_{max}}$ - амортизация, затраты на содержание и ремонт основных фондов, используемых администрацией региона для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; C_{Mr_k} и $C_{Mr_{max}}$ - затраты на материальные ресурсы, выделяемые регионом для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; $C_{Жr_k}$ и $C_{Жr_{max}}$ - затраты на трудовые ресурсы, привлекаемые администрацией региона для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резер-вы по этому направлению, соответственно; F_k^P и F_{max}^P - финансовые ресур-сы, выделяемые администрацией региона для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно.

Ограничения на ресурсы системной оболочки промышленного предприятия:

$$U_k^{ПР} \le U_{max}^{ПР} ; \quad (9)$$

$$\sum_{t=1}^{T} C_{Фot_k} \le \sum_{t=1}^{T} C_{Фot_{max}} ; \quad (10)$$

$$\sum_{t=1}^{T} C_{Mot_k} \le \sum_{t=1}^{T} C_{Mot_{max}} ; \quad (11)$$

$$\sum_{t=1}^{T} C_{Жot_k} \le \sum_{t=1}^{T} C_{Жot_{max}} ; \quad (12)$$

$$F_k^{ПР} \le F_{max}^{ПР} ; \quad (13)$$

$$И_{k_i} \le \sum_{t=1}^{T} И_{t_i} - \sum_{t=1}^{T} И_{t_i}(k), \quad (14)$$

где $U_k^{ПР}$ и $U_{max}^{ПР}$ - институциональные ресурсы, используемые предприятием при реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; $C_{Фot_k}$ и $C_{Фot_{max}}$ - амортизация, затраты на содержание и ремонт зданий, сооружений, машин, оборудования и инвентаря цехового и общезаводского назначения, выделяемых предприятием для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; C_{Mot_k} и $C_{Mot_{max}}$ - затраты на материальные ресурсы, выделяемые предприятием для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому на-

правлению, соответственно; $C_{Жot_k}$ и $C_{Жot_{max}}$ - затраты на оплату труда работников аппарата управления и прочего персонала (участкового, цехового и общезаводского), выделяемого предприятием для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; $F_k^{ПР}$ и $F_{max}^{ПР}$ - финансовые ресурсы, выделяемые предприятием для реализации k-го мероприятия, и имеющиеся резервы по этому направлению, соответственно; $И_{k_i}$ - ресурсы системной оболочки предприятия, выделяемые им для реализации k-го мероприятия; $И_{t_i}$ и $И_{t_i}(k)$ - издержки на функционирование t-го элемента системной оболочки предприятия до и после реализации k-го мероприятия.

Выбор мероприятий по повышению эффективности развития предприятия в системе горнопромышленного региона следует осуществлять с использованием разработанного механизма, представленного на рисунке.

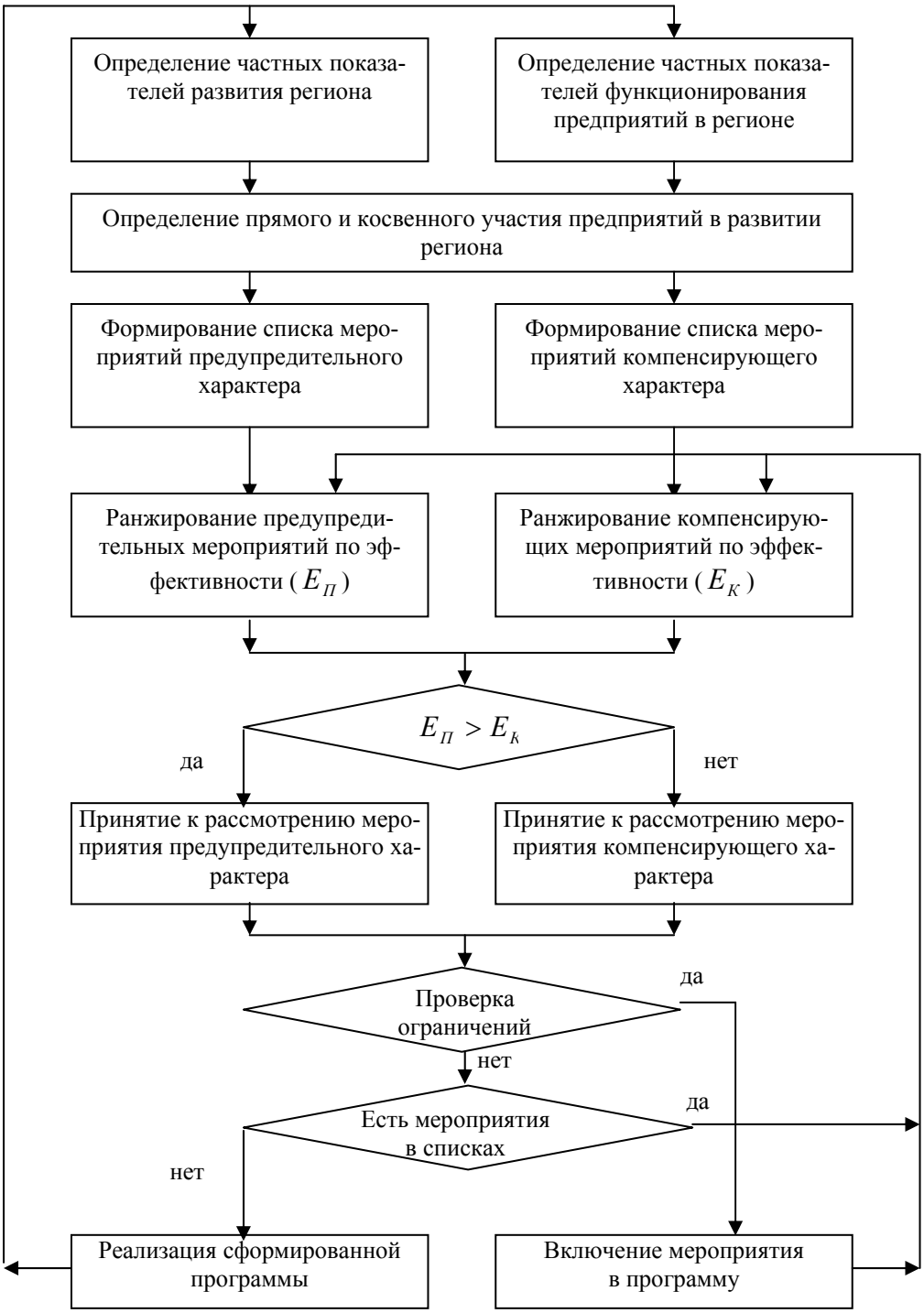
На первом этапе реализации механизма администрацией региона определяются частные показатели развития региона, на основании анализа которых принимается решение о необходимости их повышения. Одновременно руководители промышленных предприятий региона анализируют частные показатели их функционирования, выявляя те элементы системных оболочек предприятий, на содержание которых предприятия вынуждены затрачивать наибольшее количество ресурсов.

На втором этапе реализации механизма определяется прямое и косвенное участие каждого промышленного предприятия в развитии региона. Для этого группа специалистов администрации региона, используя в качестве основы для синтеза и определения показателя развития региона мультипликативный метод аналитической иерархии, определяет значения частных экономических, экологических и социальных показателей развития региона для случая, когда их значение достигнуто при участии предприятия и для случая, когда их значение достигнуто без участия предприятия.

На третьем этапе реализации механизма совместными усилиями представителей администрации региона и руководителей промышленных предприятий осуществляется формирование списков мероприятий предупредительного и компенсирующего характера, направленных на снижение затрат в системных оболочках предприятий. Затем осуществляется ранжирование мероприятий по критерию их эффективности.

Если наиболее эффективным мероприятием оказывается мероприятие предупредительного характера, то в дальнейшем рассматривается возможность реализации предупредительного мероприятия. Если наиболее эффективным мероприятием оказывается мероприятие компенсирующего характера, то в дальнейшем, соответственно, рассматривается возможность реализации компенсирующего мероприятия. Возможность реализации конкретного мероприятия определяется достаточностью ресурсов, предоставляемых совместно администрацией региона и руководителями предприятий, заинтересованными в его реализации. При соответствии установленным в работе ограничениям мероприятие включается в программу.

На заключительном этапе реализации механизма осуществляется проверка наличия не рассмотренных ранее мероприятий по снижению затрат



Механизм выбора мероприятий по повышению эффективности развития предприятия в системе горнопромышленного региона

на обеспечение устойчивости функционирования промышленных предприятий в регионе. При отсутствии подобных мероприятий осуществляется формирование программы повышения эффективности функционирования промышленных предприятий в регионе.

Выводы

1. Оценку мероприятий по повышению эффективности развития предприятий в системе горнопромышленного региона следует осуществлять с использованием разработанной экономико-математической модели, учитывающей точку зрения собственников предприятий и точку зрения региона на эффективность развития предприятий и отражающей процесс целенаправленного и согласованного формирования в регионе таких условий, которые снижают затраты на содержание элементов системных оболочек предприятий и способствуют росту их положительного вклада в социальное, экологическое и экономическое развитие региона.

2. Выбор мероприятий по повышению эффективности развития предприятий в системе горнопромышленного региона следует осуществлять с использованием разработанного механизма, базирующегося на экономико-математической модели оценки мероприятий и учитывающего имеющиеся у предприятий и у региона совокупные резервы ресурсов и возможные направления их использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Аюров В.Д., Пучков Л.А.* Синергетика горнотехнологических процессов. М.: Изд–во МГГУ, 1997. – 264 с.
2. *Аюров В.Д.* Синергетика экономики. – М.: Изд-во МГГУ, 2005. – 124 с.: ил.
3. *Аюров В.Д., Пучков А.Л., Шашкова О.Г.* Системное управление затратами на обеспечение безопасности в угольных шахтах // Уголь. – 2007. - № 9. – С. 12-13.
4. *Шашкова О.Г.* Экономическая оценка косвенного влияния предприятия на развитие региона / Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2008, №1. – С. 66-70. ГИАБ

Коротко об авторе

Шашкова О.Г. – кандидат экономических наук, Московский государственный горный университет.

Рецензент д-р экон. наук *А.Л. Пучков.*