

УДК 681.3

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

© 2009 г. К. А. Егиян

*Кавминводский институт (филиал)
Южно-Российского государственного технического университета
(Новочеркасского политехнического института)*

Раскрыта сущность понятий «предприятие» и «система». Рассмотрены особенности предприятия как системы и производственных систем. Представлены виды экономических систем функционально близких к производственным

Ключевые слова: *предприятие; производственная система; производственно-сбытовая система.*

The sense of some terms, such as «enterprise» and «system» is specified by author. The features of an enterprise (as an example of a system), and also of production systems in general are examined. A number of economic systems' types, which are functionally similar to production systems are also presented in this article.

Key words: *enterprise; production system; production and sales system.*

В работах отечественных авторов нет единства мнений в отношении категорий «предприятие» и «производственная система», следовательно существуют и различные подходы к их исследованию, проектированию, обеспечению функционирования и развития.

Категория «производственная система» гораздо шире понятия «предприятие».

В. Я. Горфинкель, В. А. Швандар [1] в своей работе предлагают следующее определение: «предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли».

В работе Л. Н. Чечевицыной [2] даётся следующее определение: «предприятие – это обособленный технико-экономический и социальный комплекс, предназначенный для производства полезных для общества благ с целью получения прибыли».

В этой же работе даётся и второе определение: «предприятие – это сложная экономи-

ческая система, объединяющая производственные и людские резервы, имеющая общие цели в достижении результатов производства».

О. И. Волков и В. К. Складенко [3] так формулируют понятие «предприятие»: «... субъект предпринимательской деятельности, который на свой риск осуществляет самостоятельную деятельность, направленную на систематическое извлечение прибыли от пользования имуществом, продажи товара, выполнения работ или оказания услуг, и который зарегистрирован в этом качестве в установленном законом порядке».

Несколько по-иному трактуют данное понятие Ю. Н. Тронин и Ю. С. Масленчиков [4]: «под предприятием понимается совокупность материальных, информационных и людских ресурсов, определённым образом организованная для достижения коммерческих целей».

Г. Клейнером в статье [5] раскрыты сущность понятий «предприятие» и «система».

Под предприятием (в социально-экономическом смысле) автор понимает организацию, самостоятельно систематически произ-

водящую товары или услуги для реализации их за рамками организации, а также осуществляющую воспроизводство ресурсов. Это не всегда совпадает с понятием юридического лица, наоборот, нередко случаи, когда за одним предприятием стоят несколько юридических лиц (например, здания и оборудование являются имуществом одного юридического лица, а персонал нанимается другим юридическим лицом), или несколько фактически разных предприятий пользуются реквизитами одного юридического лица. Не является предприятием и организация, не располагающая возможностями самостоятельно определять объёмы, способы и источники привлечения основных видов ресурсов и покупателей производимой продукции.

В основе рабочего определения системы заложены три базисных понятия: системосодержащая среда, идентификационное пространство и идентифицирующий признак.

Под системосодержащей средой понимается универсальное вместилище всех систем, окружающий мир, рассматриваемый с точки зрения наблюдателя.

Под идентификационным пространством понимается структурированная сфера явлений и (или) предметов, для элементов которой существуют принципиальные возможности идентификации, то есть различения объекта от других с помощью тех или иных идентифицирующих признаков.

Идентифицирующие признаки могут базироваться на системе координат для элементов пространства, списке наименований элементов, тех или иных отношениях множества элементов и т.д.

Под системой понимают относительно устойчивую часть окружающего мира, выделяемую исследователем с помощью идентифицирующих признаков в некотором идентификационном пространстве. Система как устойчивая (и, следовательно, обладающая определённой целостностью) часть неструктурированной в общем случае среды определяется с помощью идентификационных пространств, но целиком не содержится как правило, ни в одном из них.

Таким образом, экономическая система – более «объёмный», «многомерный» объект, чем идентификационное пространство. Например, работающее предприятие может быть идентифицировано следующими спо-

собами: путём указания его территориального местоположения, торговой марки, с помощью ЕГРПО и т.д., однако само предприятие не «вписывается» полностью ни в одно из этих пространств.

В статье Г. Клейнера проанализирована подробно работа Я. Корнаи [5]. Основываясь на положениях Я. Корнаи сущность системной парадигмы можно свести к следующим основным позициям:

1) объект изучения рассматривается как целостная система, находящаяся во взаимодействии с другими системами, в том числе объёмлющими данную. При этом каждая экономическая система служит ареной взаимодействия политики, экономики, культуры, психологии, идеологии и т.п., в соответствии, с чем анализ одной из дисциплин может дать лишь частичные результаты;

2) предпочтения, характерные для относительно частей и элементов системы, являются главным образом продуктами самой системы. Если система меняется, меняются и предпочтения;

3) система развивается в силу, как законов собственной эволюции, так и принятия специальных административных решений. В связи с этим объяснение поведения системы должно опираться на истории развития данной системы. Основное внимание должно быть сосредоточено не столько на событиях или процессах как таковых, сколько на более постоянных институтах, в рамках которых эти события и процессы происходят и которые определяют их ход, главным образом на институтах, возникших исторически и развивающихся эволюционным путём (такие институты можно назвать «системными»). Вводится понятие «системное событие» как событие, отвечающее крупным изменениям, глубоким трансформациям системы. Системные институты и системные события – основной предмет интереса в рамках системной парадигмы;

4) у всех систем есть свои недостатки или дисфункции, специфичные именно для них;

5) одним из типичных методов анализа объектов в рамках системной парадигмы является качественное и отчасти количественное сравнение свойств изучаемой системы с соответствующими свойствами других систем.

Типовым объектом своей парадигмы Я. Корнаи считал национальную экономику, однако, системная парадигма может быть распространена и на другие её уровни, в частности, на микроуровень. Естественным объектом системного подхода служит предприятие.

Наиболее существенными для теории предприятия следствиями, исходя из принципов системной парадигмы Я. Корнаи являются следующие:

1) предприятие выступает многомерной и мультипространственной системой. Определение конкретного предприятия как системы предполагает идентификацию его в одном из структурированных пространств (экономических организаций, юридических лиц, трудовых коллективов, производственных технологий, торговых марок, видов товаров, ценных бумаг, занимаемых площадей и т.д.). Системная парадигма предполагает, что предприятие не содержится полностью ни в одном из идентификационных пространств и должно рассматриваться комплексно;

2) двойственность взаимосвязей между предприятием и внешней средой. Одновременно с выделением из внешней среды с помощью идентифицирующих признаков какого-либо предприятия происходит формирование ещё одного системного объекта – дополнения данного предприятия во внешнем мире. В соответствии с принятым определением системы такое дополнение также может рассматриваться как система. Например, если предприятие задаётся как система, производящая данный вид продукции из ресурсов определённого вида, то его внешнее дополнение можно рассматривать как систему потребляющую произведённую предприятием продукцию и поставляющую ему внешние ресурсы. Своеобразным посредником в этом взаимодействии выступает часть предприятия, которую можно назвать пограничной или просто границей. Под границей понимают совокупность таких элементов системы, которые систематически взаимодействуют как с её внутренними элементами, так и с внешней средой;

3) структура и плотность внутренней среды предприятия. Внутренняя среда предприятия достаточна насыщена, содержит так же, как и внешняя, разнокачественные

объекты и структурированные в разной степени пространства;

4) «давление» и «приглашение» – важнейшие типы взаимодействия предприятия и его внешней и внутренней среды. «Давление» возникает, когда внешняя среда с помощью стимулов или санкций ограничивает возможности предприятия, подталкивая его к принятию тех или иных решений. «Приглашение» наоборот, расширяет спектр возможностей, создавая дополнительные альтернативы для принятия решений. Первый тип имеет место, например, при ужесточении налогового контроля, второй – при принятии решений о возможности реструктуризации долгов предприятия;

5) информационно-когнитивные аспекты взаимодействия среды и предприятия. Важность процессов восприятия, интерпретации и осмысления предприятиями информации о рыночной среде давно признана в литературе. Сложность и неопределённость рыночной среды, а также ограниченность возможностей по приёму информации на предприятии создают проблемы в понимании предприятиями своего окружения;

6) системная парадигма и телеологический подход к анализу предприятий. В различных теориях предприятия часто фигурируют понятие «цель предприятия» (максимизация прибыли, объёма производства, заработной платы и других показателей). Системный подход не опирается на телеологический принцип при описании функционирования систем, хотя и не отвергает его при рассмотрении конкретных решений или действий. Вопрос о «цели мероприятия» имеет очевидный системный смысл, вопрос же о «цели предприятия» как относительно самостоятельной и воспроизводящей себя системы в общем случае некорректен. С учётом принципа сопряжённости предприятия и его внешней среды, в частности, взаимности отношений между предприятием и потребителями его продукции, признание в качестве цели функционирования предприятия максимизации дохода (прибыли т.д.) оказывается невозможным. В системной парадигме цель создания предприятия можно конкретизировать в независимых терминах, цель же функционирования предприятия может быть сформулирована лишь в виде создания условий для продолжения и улучшения этого

же процесса;

7) системная парадигма и микроэкономический перфекционизм. Тема построения совершенного предприятия и связанная с ней задача реформирования предприятий играют первостепенную роль в нормативной части теории фирм;

8) предприятие и внешние стейкхолдеры. Роль стейкхолдеров (заинтересованных лиц) обычно обсуждается с точки зрения необходимости учёта интересов того или иного их типа при распределении доходов или более справедливом распределении «власти» стейкхолдеров в отношении предприятия. Задача системного исследования взаимосвязи «предприятие – стейкхолдеры» состоит в анализе конфигурации коллективных действующих лиц, оказывающих влияние на поведение предприятия, причём он должен охватывать не только отношения собственности, но и распределение «управленческого» и «исполнительского» ресурсов;

9) системная интериоризация и экстериоризация. Для понимания микроэкономических процессов большое значение имеет анализ формирования относительно автономных образований (подсистем) внутри и «около» предприятия. Проведение общего собрания акционеров, среди которых большая часть относится к внешним, по сути, означает процесс интериоризации, то есть создания внутри предприятия подсистемы, отражающей позицию внешних субъектов. Вокруг предприятий формируется сеть спутников – малых предприятий, реализующих интересы тех или иных внутрифирменных сил. В этом случае внутренние силы экстериоризируются в виде системы спутников.

Е. Б. Колбачев в монографии [6] справедливо отмечает, что первые семь свойств практически в полной мере могут быть отнесены к любой производственной системе и могут служить основанием для оценки той или иной концепции производственной системы с точки зрения соответствия её системной парадигме и для анализа адекватности концепции современным экономическим условиям. Последние два следствия в меньшей мере могут быть отнесены напрямую к производственной системе любого типа, так как наиболее часто связаны с управлением акционерными предприятиями.

Под понятием «система» в широком

смысле слова понимается упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов.

В работе П. Д. Шимко [7] представлено следующее определение: «система – это совокупность элементов и/или отношений, закономерно связанных в единое целое, которое обладает свойствами, отсутствующими у элементов и отношений, его образующих». При этом в качестве важнейших характеристик системы выступают её структура и функция, т.е. миссия. Изменения функции и структуры, происходящие в процессе функционирования и её развития могут привести к снижению эффективности системы.

Современная наука считает каждое промышленное предприятие системой деятельности, т.е. выделенным из общественно-экономической среды самоорганизующимся комплексом элементов, связанных между собой цепью причинно-следственных взаимоотношений и управляемых на основе получаемой и передаваемой информации, в целях получения конечного продукта. Сущность функционирования системы сводится к движению информации, энергии и материалов, связанному с переработкой определённых входов для получения желаемых выходов [8].

В производственной системе предприятия выделяются следующие подсистемы:

- социальная – комплекс отношений между людьми как организационное проявление системы;

- производственно-техническая – материальные средства, т.е. комплекс машин и оборудования, материалов, инструментов, энергии;

- подсистема информации – информационные элементы и их взаимосвязи.

Каждая из подсистем имеет признаки системы, но не обладает обособленностью.

Предприятие как система состоит из управляемой и управляющей подсистем, соединённых между собой каналами передачи информации.

В качестве управляемой подсистемы предприятия выступает совокупность производственных процессов, реализация которых обеспечивает изготовление продукции и выполнение услуг.

Управляющая подсистема представляет собой совокупность взаимоувязанных методов управления, реализуемых людьми с

помощью технических средств, для обеспечения эффективного функционирования производства.

О. Г. Туровец [8] выделяет следующие особенности предприятия как системы:

- предприятие следует рассматривать как открытую систему, которая тесно взаимодействует с внешней средой;

- предприятию как системе присуща комплексность, которая определяется комплексностью его целей и задач, а также высоким разнообразием протекающих на предприятии процессов производства и управления;

- предприятие представляет собой динамическую систему, обладающую способностью изменяться, развиваться, переходить из одного качественного состояния в другое, оставаясь системой;

- предприятие – саморегулирующаяся система, которая может приспособиться в определённых пределах, как к внутренним, так и внешним изменениям;

- предприятию как системе присуще свойство эмерджентности, т.е. целостности системы. Чтобы все элементы и подсистемы производственной системы воссоединились в единое целое, в комплексную систему, её необходимо организовать, т.е. спроектировать, построить и обеспечить функционирование интегральной производственной системы – предприятия.

В экономической литературе существуют различные трактовки категории «производственная система».

В. Н. Вяткин [9] в работе приводит следующие определение производственной системы: «... социально-техническая система, создаваемая сознательно или образующаяся спонтанно ради осуществления процесса совместного труда».

Автором в той же работе представлено более детальное определение производственной системы: «... совокупность средств производства, материальных, трудовых ресурсов, регламентированных производственной технологией, описывающей порядок осуществления вещественно-энергетических преобразований сырья в конечный продукт данной хозяйственной организации».

Дж. Риггс [10] рассматривает производственную систему как иерархическую совокупность взаимодействующих компонентов, которые можно дифференцировать на более

простые составляющие. По его мнению, «... производственная система есть целенаправленный процесс, благодаря которому происходит превращение отдельных элементов в полезную продукцию».

Н. В. Казакова [11] рассматривает производственную систему как разновидность предпринимательской системы, в которой имеется множество взаимосвязанных упорядоченными отношениями элементов: средств производства, технологических процессов, персонала, потоков информации, выступающих как единое целое относительно внешней среды. В данном случае предприятие рассматривается как набор компонентов, составляющих производственный процесс и представленных формально в виде производственной функции.

В своей работе Р. А. Фатхутдинов [12] под производственной системой понимает единство материальных и нематериальных компонентов анализируемого объекта, их внешних и внутренних связей, обеспечивающих рациональность информационных, производственных, управленческих и других процессов по переработке входа системы объекта в её выход и достижению целей субъекта управления. Объект (предприятие, организация и т.п.), не отвечающий этим условиям, является бессистемным, хаотичным.

По мнению автора [12] в производственной системе первичным является её окружение, а структура вторична. Не соответствующее объекту окружение рано или поздно «вытолкнет» его из своей среды. Объект не сможет адаптироваться к любому окружению, а также функционировать и развиваться в любой среде без установления с ней соответствующих связей (исключение составляют закрытые системы).

В докторской диссертации В. Б. Войцеховского [13] в основу категории «производственная система» положен механизм амортизации, а каждая производственная система рассматривается как совокупность подсистем, в каждой из которых сосредоточены составляющие с разными сроками службы. В работе показано, что производственную систему целесообразно построить таким образом, чтобы при наличии действия внешних возмущающих факторов обеспечивалось выполнение программы по выпуску продукции с минимальными затратами ресурсов.

Ю. Г. Козырев [14] в работе использует

термин «сложная производственная система», определяемая как совокупность объектов, связанных причинно-следственной зависимостью таким образом, что их функции. Производимые ими действия и выполняемые операции должны приводить к предусмотренному результату – выпуску продукции определённого качества в надлежащем количестве и за установленное время.

В работе Е. Б. Колбачева [6] представлены следующие характерные особенности производственных систем:

- нестационарность (изменчивость) отдельных параметров системы и стохастичность её поведения;

- уникальность и непредсказуемость поведения системы в конкретных условиях при наличии у неё предельных возможностей, определяемых имеющимися ресурсами и характерными для определённого типа систем структурными связями;

- способность изменять свою структуру, сохраняя целостность, и формировать варианты поведения;

- способность противостоять энтропийным тенденциям;

- способность адаптироваться к изменяющимся условиям;

- способность и стремление к целеобразованию.

Производственная система является подсистемой (частью) более высокого порядка – экономической системы, которая, в свою очередь, есть подсистема социально-экономической подсистемы.

Экономическая система – это сложная, вероятностная, динамическая система, охватывающая процессы производства, обмена, распределения и потребления материальных благ.

Производственная система, если рассматривать её с точки зрения материально-производственной, имеет на входе материально-вещественные потоки природных и производственных ресурсов, а на выходе – материально-вещественные потоки различных видов продукции. Производственная система относится к классу кибернетических. Она обладает многоступенчатой иерархической структурой, причём отдельные звенья являются также сложными, вероятностными и динамическими системами с управлением, обладающими определённой самостоятельностью и некото-

рыми возможностями к саморегулированию. Поэтому отдельная отрасль промышленности, её подотрасль, предприятие, цех, производство или участок могут рассматриваться как производственные системы более или менее высокого иерархического уровня [15].

Наиболее полным и корректным среди огромного количества определений экономических систем является определение, данное П. Д. Шимко [7]: «...это система общественного производства, обмена, распределения и потребления материальных благ, основной функцией которой является максимальное удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах».

В отличие от систем других типов, экономическая система содержит в качестве важнейшего элемента сознательно действующего человека, который выполняет функции управления. В связи с этим в качестве экономических систем различной степени сложности могут рассматриваться различные подразделения предприятий, сами предприятия, научно-исследовательские и проектные организации, объединения, отрасли и, наконец, всё народное хозяйство страны в целом.

Основными свойствами экономических систем, как чрезвычайно сложных систем являются [7]:

- эмерджентность, т.е. наличие у экономической системы таких свойств, которые не присущи ни одному из составляющих систему элементов, взятому в отдельности, вне системы;

- массовый характер многих экономических процессов и явлений;

- неопределённость в развитии экономических процессов;

- динамический характер развития экономических систем;

- случайность в развитии экономических явлений и процессов;

- невозможность исследования многих экономических систем аналитическими методами;

- многоцелевой характер функционирования;

- необходимость структуризации сложных экономических систем на подсистемы, доступные для непосредственного эффективного управления.

В работе [15] представлено определение несбалансированной производственной сис-

темы. Автор так называет производственную систему, параметры которой не соответствуют данным внешней среды настолько, что для восстановления соответствия необходимы меры стратегического управления.

Основой для описания свойств и структуры несбалансированной производственной системы, а также внешней среды служит разделение периода планирования на короткий и длинный.

В литературе кроме собственно производственных систем исследуются и другие экономические системы, функционально близкие к производственным.

В частности, новый подход к исследованию производственных систем описан в работах А. А. Колобова и И. Н. Омельченко. Авторы рассматривают предприятие как производственно-сбытовую систему.

Производственно-сбытовая система представляет собой единую организационно-хозяйственную структуру, состоящую из промышленного предприятия, поставщиков сырья, материалов и комплектующих изделий, потребителей готовой продукции, а также включающую в себя систему транспортного и складского хозяйства [16].

В работе [17] используется термин «промышленная система», которая определяется как конечное множество взаимосвязанных действующих элементов, обладающих следующими свойствами:

- существуют действующие элементы, результатом действия которых является готовый продукт;

- существуют технологические цепочки действующих элементов;

- на множестве действующих элементов можно получить технологические цепочки, соответствующие определённой совокупности изделий;

- каждый элемент промышленной системы может быть включён более чем в одну технологическую цепочку;

- связи действующих элементов отражают направленность их совместного функционирования по достижению конечных целей;

- структура системы обладает потенциальной избыточностью по отношению к множеству заданных при её синтезе конечных целей.

О. В. Криванова [18] использует понятие «производственная организационная систе-

ма» – совокупность материальных объектов и персонала, который выполняет работы, состоящие из комплекса элементарных операций: измерений; приёма информации; регистрации входящей информации; образования производной информации; утверждения и согласования отдельных видов информации; передачи информации.

Важным является определение места производственных систем среди развивающихся экономических систем. В работе [19] выделяют социально-экономические системы и технико-экономические системы.

В данном случае задача системного представления производственной системы сводится к определению формы технико-экономической модели для самого предприятия и окружающей среды, а также выявлению роли социально-психологических факторов.

В монографии Е. Б. Колбачев [6] утверждает, что рациональным является подход, предложенный Э. Трист, в соответствии с которым производственные системы относятся к специфическим социотехническим системам. По мнению автора [6] в производственной системе должны интегрироваться технические и экономические факторы, в то время как социальные факторы должны рассматриваться как основные, так как именно они определяют характер воздействия внешней среды на производственную систему.

Подходы к определению производственных систем, представленные в работах А. А. Колобова и И. Н. Омельченко, Г. Клейнера [5, 16] позволяют сформировать современную парадигму производственной системы.

Таким образом, изучение понятий, рассмотренных в рамках данной статьи позволяют выявить сущность, особенности и место производственных систем во множестве экономических систем, в целях унификации существующих подходов к оценке и управлению производственными системами.

Литература

1. Экономика предприятия / Под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 670 с.
2. Чечевицына Л. Н. Экономика предприятия. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 384 с.
3. Волков О. И. Склярёнок В. К. Экономика предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2004. –

280 с.

4. Тронин Ю. Н., Масленченков Ю. С. Менеджмент и проектирование фирмы. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – С. 8.

5. Клейнер Г. Системная парадигма и теория предприятия // Вопросы экономики. – 2002. – № 10. – С. 49-69.

6. Колбачев Е. Б. Управление производственными системами на основе совершенствования и развития информационно-экономических ресурсов. – Ростов н/Д.: Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – 496 с.

7. Шимко П. Д. Оптимальное управление экономическими системами. – СПб., Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. – 240 с.

8. Организация производства и управление предприятием / Под ред. О. Г. Туровца. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 544 с.

9. Вяткин В. Н. Организационное проектирование хозяйственных комплексов. М., 1987.

10. Риггс Дж. Производственные системы: планирование, анализ и контроль. М., 1972.

11. Казакова Н. В. Управление организационным развитием производственных систем. Дисс. ... докт. эконом. наук. СПб., 1997.

12. Фатхутдинов В. А. Организация производства: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 544 с.

13. Войцеховский В. Б. Темпы и оптимизация развития производственных систем. Дисс. ... докт. эконом. наук. Львов, 1990.

14. Козырев Ю. Г., Кудинов А. А., Булатов В. Э. и др. Роботизированные производственные комплексы / Под ред. Ю. Г. Козырева, А. А. Кудинова. М., 1987.

15. Патлис А. Г. О моделировании управления производственным предприятием в условиях нестабильной внешней среды // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. – №5. – С. 17-21.

16. Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы / Под ред. А. А. Колобова, И. Н. Омельченко. – М.: изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. – 600 с.

17. Малышев Н. Г., Суворов А. В., Паршин Е. А. Методы автоматизации проектирования технологических структур промышленных систем. – Ростов н/Д, 1986.

18. Криванова О. В. Менеджмент: моделирование управленческих решений. – М., 1997.

19. Кучин Б. Л., Якушева Е. В. Управление развитием экономических систем. – М., 1990.

Поступила в редакцию

28 декабря 2008 г.



Кристина Андрианиковна Егиян – ассистент кафедры «Экономика и управление предприятием» Кавминводского филиала ЮРГТУ (НПИ).

Автор ряда работ по оценке конкурентоспособности и обеспечению устойчивости функционирования промышленных предприятий

Kristina Andrianikovna Egian – assistant lecturer of «Economics and enterprise management» department of SRSTU (NPI) Kavminvodskiy branch.

Author's works are dedicated to manufacturing firms' competitiveness valuation and stable functioning securing.

357820, г. Георгиевск, ул. Октябрьская, 84
Oktyabrskaya st. 84, 357820, Georgievsk, Stavropolskiy kr., Russia
Тел.: (87951) 2-22-84, e-mail: egian77@mail.ru