

СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ»

УДК 339.137.2

Елена Александровна Никитина,
к.э.н., доцент, кафедра экономики и организации
производства Белгородского государственного
технологического университета им. В.Г. Шухова
(БГТУ им. В.Г. Шухова)
Тел.: 8 (910) 363-15-53
Эл. почта: elena_nikitina79@mail.ru

Валентина Владимировна Выборнова,
к.э.н., профессор, кафедра экономики и орга-
низации производства Белгородского государ-
ственного технологического университета
им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова)
Тел.: 8 (910) 363-15-53
Эл. почта: elena_nikitina79@mail.ru

Александр Валерьевич Борачук,
аспирант, кафедра экономики и организации
производства Белгородского государственного
технологического университета им. В.Г. Шухова
(БГТУ им. В.Г. Шухова)
Тел.: 8 (910) 363-15-53
Эл. почта: elena_nikitina79@mail.ru

Конкурентоспособность представляет собой
многостороннюю экономическую категорию,
которая может рассматриваться на различных
уровнях, поскольку в качестве субъектов конку-
рентной борьбы могут выступать различные по
своей природе объекты: товары, предприятия,
отрасли, отдельные страны.

Ключевые слова: конкурентоспособность
предприятия, оценка, показатели.

Elena A. Nikitina,
PhD in Economics, Associate Professor, Depart-
ment of Economics and Production Organization,
Belgorod State Technological University named
after V.G. Shukhov
Tel.: 8 (910) 363-15-53
E-mail: elena_nikitina79@mail.ru

Valentina V. Vybornova,
PhD in Economic Sciences, Professor, Depart-
ment of Economics and Production Organization,
Belgorod State Technological University named
after V.G. Shukhov
Tel.: 8 (910) 363-15-53
E-mail: elena_nikitina79@mail.ru

Alexander V. Borachuk,
Post-graduate student, Department of Econom-
ics and Production Organization, Belgorod
State Technological University named after
V.G. Shukhov
Tel.: 8 (910) 363-15-53
E-mail: elena_nikitina79@mail.ru

CONTENT OF THE CONCEPT "CONTROL SYSTEM OF COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE"

A competitiveness is a multilateral economic category which can be examined at different levels, as different on the nature objects can come forward as subjects of competitive activity: commodities, enterprises, industries, separate countries.

Keywords: competitiveness of the enterprise, evaluation, data.

1. Введение

С точки зрения этимологии, термин «система» греческого происхождения и означает целое, составленное из отдельных частей. Термин «система» один из самых распространенных и используемых в различных областях человеческой деятельности. В настоящее время он чрезмерно перегружен и может трактоваться с различными оттенками в зависимости от обстоятельств.

2. Теоретические аспекты управления

2.1. Эволюция развития понятия «система»

Действительно, в настоящее время существует множество определений понятия «система». Данные определения изложены в работах Л. фон Берталанфи, А. Холла, У. Гослинга, Р. Акоффа, К. Уотта и других ученых, включая наших соотечественников (табл. 1.).

На основе приведенной таблицы 1 мы можем сделать выводы о развитии понятия «система». Первоначально данным определением называли простую совокупность составляющих систему элементов (С. Бир, А. Холл, М.В. Сухарев). В таком случае понятие «система» можно применить практически к любой совокупности материальных и нематериальных объектов окружающей нас действительности [1].

Далее была уделена особая роль именно отношениям, или связям между элементами (У. Партер, Дж. Клир, В.И. Мухин, П.К. Анохин). Таким образом, мы можем сделать вывод, что не всякое множество элементов представляет собой систему, т.е. недостаточно просто выделить какую-то совокупность элементов, но необходимо также, чтобы между ними существовали определенные взаимосвязи.

Особый интерес представляет мнение коллектива авторов во главе с В.В. Мыльником. Они делают вывод, что понятие «система» можно описать с помощью математического выражения. Так, для математического описания системы они предлагают использовать аппарат теории множеств. Тогда систему S можно представить следующим образом:

$$S = \delta\{\tilde{O}, Y\}, \quad (1)$$

где δ – функция перехода;

$\tilde{O} = \{\tilde{o}_i : i = 1, 2, \dots, n\}$ – множество элементов, входящих в систему;

$Y = \{y_j : j = 1, 2, \dots, m\}$ – множество элементов, выходящих из системы.

Мы считаем, что во всех вышеуказанных определениях нет одного существенного факта. Ведь любая система, как и все окружающее нас в объективной реальности занимает свое место не только в пространстве (если элементами системы являются материальные объекты) или в информационном комплексе (если элементами системы являются нематериальные объекты – информация), но и во времени. Существуют определенные жизненные стадии, присущие всем субъектам окружающей действительности – такие как рождение, рост, зрелость, старение. Поэтому необходимо рассматривать любую систему в динамике [2].

На наш взгляд, системой является динамическая совокупность элементов и их взаимосвязей, образующих определенную целостность и обладающих определенными признаками и свойствами. При этом взаимосвязи существуют не только внутри системы, но и между системой и внешней средой.

Статья опубликована в рамках задания №1623 на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в границах базовой части государственного задания Минобрнауки России

Таблица 1.

Взгляды ученых на определение понятия «система»

Позиции, на которых основывается определение	Определение	Авторы
1	2	3
в основе лежит совокупность элементов	В Большой советской энциклопедии система с греческого «susthma» - «состав», т.е. составленное, соединенное из частей.	
	«Все, состоящее из связанных друг с другом частей, мы будем называть системой»	С. Бир
	«Система – комплекс взаимодействующих компонентов»	Р. Белман, И. Глинсберг, О. Гросс
	«Система – множество связанных действующих элементов»	М. Мессарович, Д. Мако, И. Тахара
	«Мы можем определить систему как нечто целое, абстрактное или реальное, состоящее из частей»	А. Холл
	«системой можно назвать любое устойчивое объединение элементов»	М.В. Сухарев
в основе лежит определенная связь между элементами	«совокупность элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом и со средой»	В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин
	«упорядоченное, причем определенным образом, множество элементов, между собой взаимосвязанных и образующих целостную систему»	Истомин Е.П. и Соколов А.Г.
	«Система – множество составляющих единство элементов, связей и взаимодействий между ними и внешней средой, образующие присущую данной системе целостность, качественную определенность и целенаправленность»	В.И. Мухин
	«Система есть совокупность взаимосвязанных элементов, обособленная от среды и взаимодействующая с ней как целое»	Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко
	«Система – это множество взаимосвязанных элементов... не существует ни одного подмножества элементов, не связанного с другим подмножеством»	Р. Акофф, Ф. Эмери
	«Система – это не просто совокупность единиц... а совокупность отношений между этими единицами»	У. Партер
	«Система представляет собой определенное множество взаимосвязанных элементов, образующих устойчивое единство и целостность, обладающее интегральными свойствами и закономерностями»	Дж. Клир
«Системой можно назвать только такой комплекс избирательно-вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретает характер взаимодействия компонентов на получение фокусированного полезного результата»	П.К. Анохин	
«Система – множество составляющих единство элементов, их связей и взаимодействий между собой и между ними и внешней средой, образующих присущую данной системе целостность, качественную определенность и целенаправленность»	А.С. Малин, В.И. Мухин	
особая роль наблюдателя	«Система есть отражение в сознании субъекта (исследователя, наблюдателя) свойств объектов и их отношений в решении задачи исследования, познания»	Ю.И. Черняк
	«Под системой... будем понимать относительно устойчивую часть окружающего мира, выделяемую исследователем (наблюдателем) с помощью идентифицирующих признаков в некотором идентификационном пространстве»	Г. Клейнер

Множество существующих систем можно классифицировать в зависимости от ряда признаков (табл. 2).

В зависимости от происхождения различают системы искусственные (или антропогенные, созданные человеком) и естественные (созданные природой).

В зависимости от объективности существования выделяют материальные (объективные, существующие независимо от человека) и

идеальные (существуют в сознании человека в виде предположений, гипотез) системы.

По взаимодействию с окружающей средой различают закрытые системы (ее элементы взаимодействуют друг с другом только внутри системы) и открытые (в которых один или множество элементов имеют связь с внешней средой).

По отношению ко времени существуют статические (параметры которых не зависят от времени) и

динамические (параметры которых зависят от времени) системы.

По степени сложности выделяют простые и сложные системы в зависимости количества внутренних и внешних связей.

Заметим, что развитие системных понятий и их использование в управлении связаны с созданием кибернетики как науки об управлении, о связи и переработке информации (1950-ые гг.). Впервые понятие «управление» было ассоциировано

Таблица 2

Классификация видов систем

Признак классификации	Виды систем
1. происхождение	искусственные, естественные, смешанные
2. объективность существования	материальные и идеальные
3. взаимодействие с окружающей средой	закрытые и открытые
4. отношение ко времени	статические и динамические
5. степень сложности	простые и сложные простые детерминированные; сложные, поддающиеся полному описанию; очень сложные, или стохастические в зависимости от сложности поведения – пассивные/активные, случайные/целенаправленные, без обратной связи/ с обратной связью и др.
6. обусловленность действия	детерминированные и недетерминированные (стохастические и непредсказуемые)
7. природа систем	технические, биологические, социально-экономические
8. характер описания переменных	с качественными переменными, с количественными переменными, со смешанным описанием
9. характер поведения	примитивно адаптирующиеся, «сервомеханизм», целеустремленные системы, самоорганизующиеся системы
10. характер целенаправленности	управляющие и управляемые
11. способ управления	управляемые извне, самоуправляемые, с комбинированным управлением

с понятием «кибернетика» американским математиком Н. Винером (1894–1964) в своей книге «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине», опубликованной в 1948 г. [3]. Исторически слово «кибернетика» возникло в Древней Греции. Оно было введено в науку философом Платоном и происходит от греческого слова «kybernetes», означающее «кормчий». Кибернетика открыла единство процессов управления, где бы они ни происходили, т.к. все они характеризуются точной количественной мерой – уменьшением энтропии. Как только исследуемый объект отображается в виде упорядоченного множества информации, говорят, что объект представлен в виде кибернетической системы.

В наиболее общем виде понятие «управление» понимается как некоторый процесс целенаправленного воздействия субъекта на объект управления с целью достигнуть определенных результатов, о чем говорят Е.В. Либкин, Н.Е. Рябикова, В.А. Чепурин. Также считает Р.А. Попов: «под управлением в широком

смысле слова понимается целенаправленное воздействие». Похожее определение дают Д. Клиланд и В. Кинг: «управление – это процесс, ориентированный на достижение определенных целей» [4].

Интересную трактовку дает коллектив авторов под редакцией В.Н. Буркова, Н.А. Коргина, Д.А. Новикова. Они считают, что управление – это вид практической деятельности по организации деятельности. Если управление – это деятельность, то осуществление этой деятельности является функцией управляющей системы, процесс управления соответствует процессу деятельности, управляющее воздействие – ее результату и т.д.

Мы солидарны с мнением Р.А. Попова о том, что в результате анализа литературы сущность категории «управление» можно определить следующими содержательными элементами:

1) наука (исследование законов и закономерностей человеческих взаимоотношений в их целенаправленной деятельности и разработка форм и методов их оптимизации);

2) специфическая практика, представляющая собой набор определенных функций (планирование, организация, мотивация, контроль);

3) процесс (управленческие взаимодействия субъектов и объектов в пространстве и во времени со своими правилами и процедурами);

4) специализированный персонал (орган в составе организации, осуществляющий управленческую деятельность);

5) искусство (способность применять знания в решении управленческих задач);

6) психология отношений групп и личностей (использование психологических приемов в понуждении людей к целенаправленному действию).

Необходимо отметить, что управление как процесс и развитие данного процесса обусловлено в первую очередь определением миссии, стратегии, ценностей предприятия на основе анализа прошлого опыта и видения будущего, а это является главным требованием для создания эффективной системы управления предприятием, о чем утверждают Ю. Лехто, А. Матвеевко.

В практической деятельности часто употребляют в качестве синонима понятию «управление» такой термин, как «менеджмент». Е.Е.Вершигора называет менеджментом профессионально осуществляемое управление предприятием в условиях рыночных отношений в любой сфере хозяйственной деятельности, направленном на получение прибыли путем рационального использования ресурсов. В новой экономической энциклопедии, под редакцией Е.Е.Румянцевой, дается следующее определение: «менеджмент – это система управления на уровне предприятия как коммерческой организацией». Ближкое к данному дает определение Н.П.Масленникова. Она утверждает, что менеджмент – это управление в социально-экономической системе, в производственно-хозяйственной сфере, т.е. в коммерческой организации, с целью извлечения и приумножения прибыли. Достаточно широким является определение из современного экономического словаря Б.А.Райсберга, Л.Ш.Лозовского, Е.Б. Стародубцева:

«менеджмент – это совокупность принципов, форм, методов, приемов и средств управления производством и производственным персоналом с использованием достижений науки управления».

2.2. Типы систем управления.

Мы считаем, что понятие «организация» следует понимать исключительно как составной элемент понятия «управления». Ведь одной из основных функций управления наряду с мотивацией, контролем и планированием является именно организация.

Отметим, что на основе принципов кибернетики были разработаны основные типы систем управления, в настоящее время называемые рядом ученых «архетипами систем управления» [5]. Поскольку согласно сборнику рекомендуемых терминов по теории управления система управления определена как «система, состоящая из управляющего объекта и объекта управления», данные архетипы разработаны на основе взаимодействий управляющего объекта и объекта управления, коим в данном случае выступает промышленное предприятие.

Мы согласны с мнением Е.В. Фрейдиной о том, что под архетипом понимается высшая ступень абстракции в типизации систем, благодаря которой системе придается определенный статус, характеризующий уровень развития знания и умений в сфере управления [6]. При этом архетип отражает принцип и контур управления посредством информационных потоков и является отличительной особенностью системы управления.

Выделим основные архетипы систем управления, основываясь на работах С.Бира, А.Д. Поспелова и Е.В. Фрейдиной. При этом общий архетип системы управления представим на рис. 1.

Архетип I. Система с разомкнутым контуром управления. По-другому ее можно назвать системой управления только с прямой связью. Такие системы реализуют заложенный в них алгоритм управления, независимо от реакции на результаты труда. Механизм блока *A* осуществляет управление входными потоками соглас-

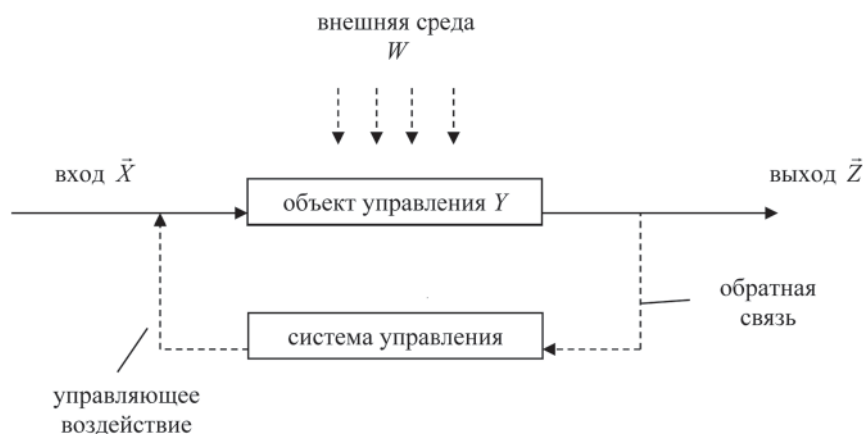


Рис. 1. Общий архетип системы управления



Рис. 2. Архетип системы управления с разомкнутым контуром – «жесткое управление»

но нормам, стандартам и правилам, блока *B* – мониторинг и контроль выходных потоков. Конструкцию архетипа разомкнутой системы часто называют архетипом «жесткого» управления. Данный архетип системы управления представим на рис. 2.

Архетип II. Система управления с замкнутым контуром управления, образуемым посредством обратной связи. Здесь блок *A* реализует и алгоритм «жесткого» управления, и алгоритм корректирующих действий, оп-

ределяемых «силой» обратной связи, зависящей от меры несоответствия полученных результатов ожидаемым (плановым) и установленной механизмом блока *C*. Блок *C* именуется блоком контроля и корректирования текущей ситуации в системе. Следует отметить, что источник обратной связи – это множество параметров, наблюдаемых (измеряемых) блоком *B* в каждый элементарный период t ($t = 1, 2, \dots, k$), характеризующий t -е состояние системы.

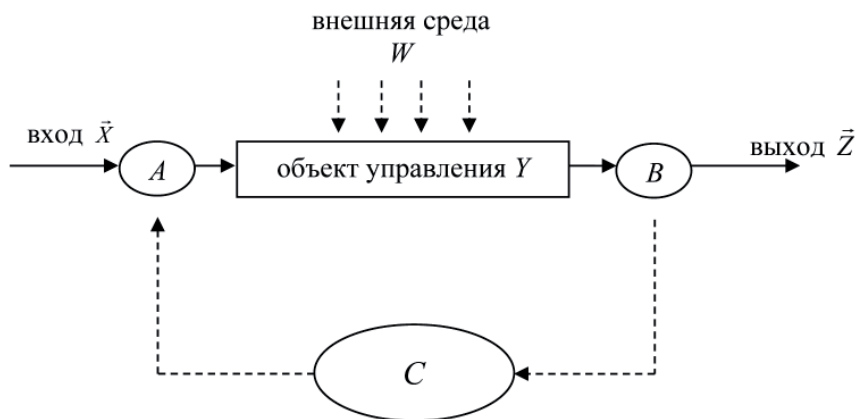


Рис. 3. Архетип системы управления с замкнутым контуром – управление с обратной связью

В практической деятельности несоответствия разделяют на существенные и несущественные и разрабатывают алгоритмы управления по отклонениям, использующие целевую функцию минимизации отклонений, например:

$$\sum_{i=1}^{t=N} (X_{it} - \bar{X}_i)^2 \rightarrow \min, i = 1, 2, \dots, M \quad (2)$$

где \bar{X}_i, X_{it} – среднее за интервал времени N и текущее в период t значение i -го параметра.

Обычно задачи с критериями и подобными функциями сводят к задачам линейного программирования.

Графически данный архетип системы управления представим на рис. 3.

Архетип III. Система управления с адаптацией. Особенность архетипа – это образование в системе с замкнутым контуром управления блока адаптации, обозначенного как блок D . Основное назначение блока D связано с выбором способа управления из множества допустимых вариантов управления, способствующих приближению системы к планируемой траектории функционирования. Графически представим данный архетип на рис. 4.

По аналогии с предыдущим архетипом получаем систему управления с замкнутым контуром. К блокам C и D добавляется блок E – система знаний, содержащая модельное и алгоритмическое представление знаний об объекте, используемых в

алгоритме управления. Информация блока E непрерывно обновляется, уточняется и пополняется, т.е. ведется управление системой знаний по всем законам теории информации. Графически представим данный архетип на рис. 5.

Архетип V. Рефлексивные системы управления, обладающие основополагающими знаниями об объекте и управлении этим объектом. Этот класс систем управления характеризуется вводом специального элемента – интерпретатора для перестройки и самоорганизации моделей и алгоритмов знаний. Основная задача этого блока заключается в распознавании воздействий внешней среды и подготовке ответной реакции объекта управления. Такие действия осуществляются с помощью специальных процедур, реализуемых в интерпретаторе, таких как выделение причинно-следственных цепочек, обнаружение закономерностей, идентификация факторов и т.п. Системы управления данного архетипа считаются наукоемкими. Заметим, что разработанные на основе принципов теории систем, кибернетики и теории автоматического управления архетипы могут являться показателями, по которым возможно судить о потенциальном качестве управления на предприятии. Так, архетипы систем управления с оптимальным управлением соответствуют сложным предприятиям и группам предприятий – консорциумам, концернам и корпорациям, в которых существуют структурные подразделения, выполняющие роль интерпретатора перестройки и самоорганизации.

3. Заключение

Примером предприятий с разомкнутым контуром управления в системе управления могут служить простейшие торговые фирмы, ориентированные на перепродажу товаров.

Отметим, что для данного исследования важно не только установить аксиомы и теоретические факты, присущие функционированию систем управления предприятиями, но и найти возможные пути их совершенствования. При этом выполнить это видится возможным, только

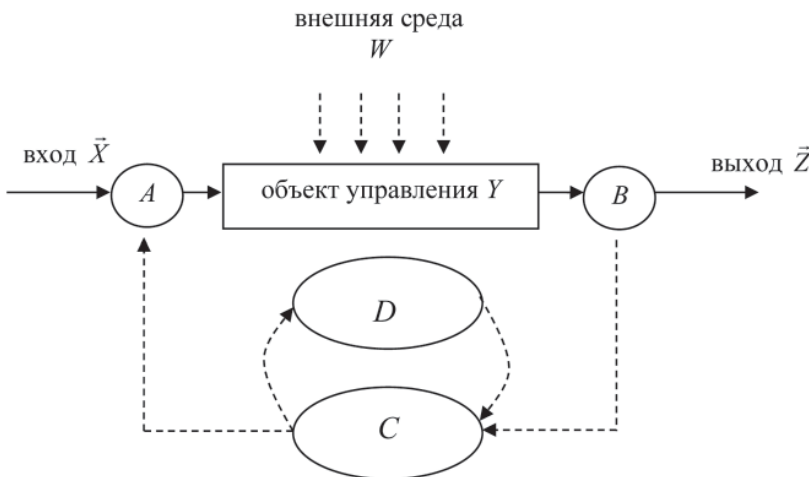


Рис. 4. Архетип системы управления с адаптивным управлением

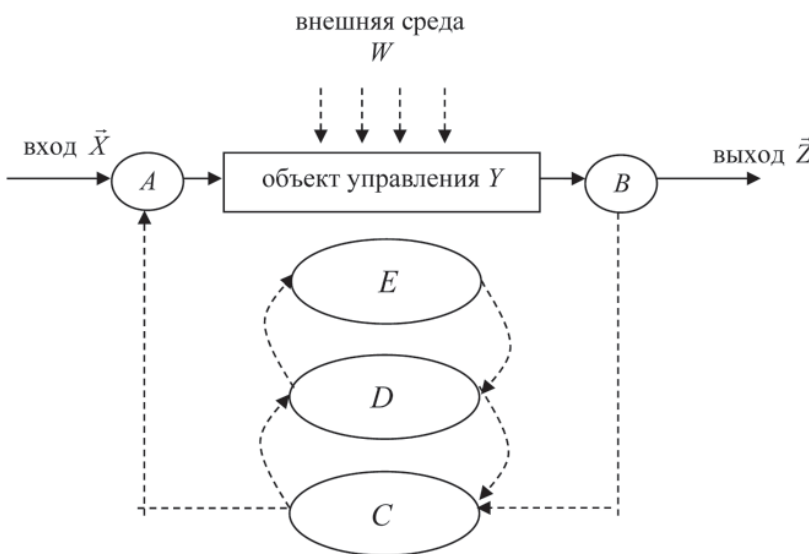


Рис. 5. Архетип системы управления с оптимальным управлением

рассмотрев внутреннее содержание системы управления.

Литература

1. Никитина Е.А. Взаимосвязь показателя конкурентоспособности предприятия и конкурентоспособности товара / Е.А. Никитина // Вестник Белгородского государственного университета им. В.Г. Шухова, №4. 2013. – С. 125–129.

2. Рудычев А.А. Реформирование системы управления конкурентоспособностью промышленного предприятия в условиях нестабильности внешней среды. Монография / А.А. Рудычев, Е.А. Никитина, В.В. Борачук / – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – 118 с.

3. Nikitina E.A. Economic competitiveness of the enterprise content / E.A. Nikitin // 3rd International Conference “Law, Economy and Management in Modern Ambiance”, Serbia, Belgrad, 2013. – S. 745–752. Worthington, S. A tri-dimensional approach for audit-

ing brand loyalty / S. Worthington, R. Russel-Bennet, C. Hartel // Journal of Brand Management. 2010 / Vol. 17. P. 243–253.

4. Competitiveness and Business Environment in Finland – an International Benchmarking. Ministry of Trade and Industry of Finland. 2004.

5. Rudychev A.A. To the Question about Basic Directions of Enterprise Competitiveness Increase at the Branch Level [Text] / A.A. Rudychev, E.A. Nikitina, A.S. Levchenko // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Volume 24. – Number 12. – P. 1707–1710.

Reference

1. Nikitina E.A. Correlation of the company’s competitiveness and competitiveness of the goods / E.A. Nikitin // Bulletin of the Belgorod State University named after V.G. Shukhov, № 4. 2013. – P. 125–129.

2. Rudychev A.A. Reforming the system of management of industrial

competitiveness in turbulent external environment. Monograph / A.A. Rudychev, E.A. Nikitin, V.V. Borachuk / - Belgorod Univ BSTU, 2013. – 118с.

3. Nikitina E.A. Economic competitiveness of the enterprise content / EA Nikitin // 3rd International Conference “Law, Economy and Management in Modern Ambiance”, Serbia, Belgrad, 2013. – S.745–752. Worthington, S. A tri-dimensional approach for auditing brand loyalty / S. Worthington, R. Russel-Bennet, C. Hartel // Journal of Brand Management. 2010/ Vol. 17. P. 243–253.

4. Competitiveness and Business Environment in Finland – an International Benchmarking. Ministry of Trade and Industry of Finland. 2004.

5. Rudychev A.A. To the Question about Basic Directions of Enterprise Competitiveness Increase at the Branch Level [Text] / A.A. Rudychev, E.A. Nikitina, A.S. Levchenko // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Volume 24. – Number 12. – P. 1707–1710.