

# ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

---

УДК 65.01:334.021

**Ю. Н. Андросик**

Белорусский государственный технологический университет

## **БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРОВ**

В статье осуществлена попытка переосмыслить концепцию кластеров и рассмотреть их сквозь призму бизнес-экосистем. Такая позиция предусматривает отождествление двух понятий, позволяя развить идею бизнес-экосистемы как формы кластера, более сложной и совершенной.

Автор делает акцент на происхождении понятия «бизнес-экосистема», примерах его употребления в научной литературе и существующих интерпретациях термина, излагая историю вопроса в хронологическом порядке. В статье проводятся параллели между двумя концепциями, указывая на общие признаки кластеров и бизнес-экосистем, а также на их отличительные особенности. На основании этого автор приходит к выводу, что бизнес-экосистемы могут представлять собой органично и гармонично устроенную совокупность кластеров, а значит кластер может являться переходной (промежуточной) формой бизнес-экосистемы, частным видом бизнес-экосистемы либо его отдельной частью. В таком ключе бизнес-экосистема как родовое понятие включает в себя большинство характеристик кластера как видового понятия, что расширяет границы исследования кластеров и бизнес-экосистем, привнося в область исследований экономической науки аналогии с природными экосистемами и живыми организмами.

Предлагаемая автором идея позволяет использовать биологический подход к исследованию кластеров, тем самым обогащая теорию новыми принципами, методами и механизмами, свойственными такому подходу. Отдельно ставится вопрос об эффективности развития и управления бизнес-экосистемами, а также о неразрывной связи функционирования подобных систем с природными экосистемами, их гармоничном совместном развитии с учетом экологических императивов.

**Ключевые слова:** бизнес-экосистема, кластер, кластеризация, эффективность функционирования, эффективность управления, экологизация, экологический императив.

**Yu. N. Androsik**

Belarusian State Technological University

## **BUSINESS ECOSYSTEMS AS A FORM OF CLUSTER DEVELOPMENT**

In the article an attempt is made to rethink the concept of clusters and to consider them through the prism of business ecosystems. This allows for the identification of the two concepts, allowing to develop the idea of business ecosystems as a form of cluster, more complex and perfect.

The author focuses on the origin of the concept of “business ecosystem”, examples of its using, which have been reported in the scientific literature and of existing interpretations of the term, outlining the history of the issue in chronological order. Parallels are drawn between the two concepts, pointing out the common features of clusters and business ecosystems, as well as their distinctive special features. On this basis the author comes to the conclusion that business ecosystems can represent the identification of an organically and harmoniously arranged a set of clusters, so the cluster can be transitional (intermediate) form of business ecosystems, the private business ecosystem or its individual part. In this way the business ecosystem as a generic term includes most of the characteristics of the cluster as the subnotation, expanding the boundaries of research clusters and business ecosystems, bringing in the research areas of economic science the analogy with natural ecosystems and living organisms.

The author's idea allows to use a biological approach to the study of clusters, thus enriching the theory with new principles, methods, and mechanisms, attributable such approach. Separately the author posed the question about the effectiveness of the development and management of business ecosystems, as well as inextricable connection to the functioning of such systems with the natural ecosystems, their harmonious co-development with account of ecological imperatives.

**Key words:** business ecosystem, cluster, clustering, functioning efficiency, management efficiency, ecologization, ecological imperative.

**Введение.** Кластеризация экономики зачастую представляет собой развитие кластеров на основе определенных принципов в конституированной среде (в соответствующих условиях). Как правило, этот процесс осуществляется постепенно и на особом субстрате-фундаменте. «...Экономическая эволюция совершается постепенно. Ее ход иногда задерживается или обращается вспять в результате политических катастроф, но ее поступательные шаги никогда не бывают внезапными... Те явления природы, которые происходят чаще всего и столь регулярно, что их возможно непосредственно наблюдать и тщательно изучать, служат основным материалом для экономических, а равно и для любых других научных исследований; между тем явления спазматические, нерегулярные и трудно наблюдаемые обычно откладывают для специального изучения на более поздней стадии...». Такими словами А. Маршалла можно охарактеризовать развитие теории кластеров и смежных направлений на сегодняшнем этапе. Уже тогда заметны эффекты локализации и концентрации промышленности, он закладывает фундамент теории кластеров, которая получает широкое развитие только в конце 20 и начале 21 в. Он справедливо отмечает: «*natura non facit saltum*» («природа не делает скачков»). Поэтому условия и среда кластеризации не формируются спонтанно, а кластер принимает свои формы постепенно, это происходит эволюционным путем, путем замещения старых форм новыми, менее совершенными более совершенными. Но на вопрос: «В процессе своей эволюции кластер навсегда остается кластером или претерпевает дальнейшие изменения? И если так, то во что он превращается?» однозначного нет ответа. Точнее, большинство считает, что жизненный цикл кластера подходит к концу. Однако это не означает, что кластер исчезает полностью и на его месте ничего не остается. Беря на вооружение диалектический подход, несложно предположить, что здесь существует переход из количества в качество – переход от кластера к другой форме организации экономической деятельности и его в превращении в бизнес-экосистему.

**Основная часть.** Авторство термина «бизнес-экосистема» принадлежит James F. Moore, который ввел его в научный оборот в статье «Predators and Prey: A New Ecology of Competition», опубликованной в Harvard Business Review № 71 в 1993 г. Свои научные изыскания он начинает с простого вопроса: «Как так получается, что компания, создавшая целое бизнес-сообщество – как IBM создало персональный компьютер – теряет контроль и прибыльность в этом же бизнесе?» [1]. Автор приходит

к идее коэволюции природных и социальных систем, рассматривая пример совместного развития двух видов на разных уровнях пищевой (трофической) цепи – хищник-жертва в работе антрополога G. Bateson «Mind and Nature».

Тем не менее, идея привлечения и заимствования аналогий из живой природы в экономику не нова. А. Маршалл (ссылаясь на работы Г. Спенсера) в своем труде «Принципы экономической науки» отмечал, что «...Меккой экономиста является скорее экономическая биология, нежели экономическая динамика. Но биологические концепции более сложны, чем теории механики...». И еще «...Экономическая наука, следовательно, имеет дело главным образом с человеческими существами, которые вынуждены двигаться по пути прогресса... Фрагментарные статические гипотезы используются в качестве временных вспомогательных инструментов для выработки динамических – или, скорее, биологических – концепций, но в центре экономической науки, даже когда речь идет только об ее основах, должны находиться живое действие и движение...» [2]. Также схожие идеи со взглядами J. F. Moore можно отыскать в работе M. Rothschild «Bionomics. Economy as Ecosystem», где автор примеряет биологические концепции на реальные экономические явления, уже используя понятие «экосистема» и выделяя свой подход в отдельное направление исследований, именуемое «биномика». Отсюда можно сделать вывод, что родовое понятие «экосистема» (введено в оборот A. G. Tansley в 1935 г. [3]) уже использовалось в экономической науке и ранее (а в названии книги M. Rothschild явно указано, что экономика рассматривается как экосистема), до J. F. Moore, который, по сути, создал видовое понятие, указывая иной понятийный уровень – не экономика в целом, а экономика локальная, то есть отраслей промышленности, регионов. Другими словами, понятие «бизнес-экосистема» выступает видовым по отношению к родовому понятию «экосистема», по причине чего обладает общими родовыми свойствами и специфическими видовыми.

Следующей вехой в становлении концепции бизнес-экосистем можно считать идею исчезновения природных экосистем, а точнее вымирание доминирующих видов, когда радикально изменяются условия окружающей среды, заимствованную из результатов наблюдений биолога S. J. Gould. Используя указанные аналогии, автор приходит к выводу, что компания является не элементом какой-то конкретной отрасли промышленности, а частью бизнес-экосистемы. В бизнес-экосистемах компании совместно развивают свои потенциальные возможности, работая на принципах

конкуренции и сотрудничества для поддержки и развития новых продуктов, удовлетворения потребностей своих клиентов, включая в следующий цикл непрерывных инноваций [4]. Здесь параллели между бизнес-экосистемой и кластером замыкаются на таких признаках кластера, как совместное действие (сотрудничество), конкуренция (кооперативная и межфирменная) и инновативность (свойство кластера непрерывно создавать инновации). Ученый дает примеры бизнес-экосистем, вводя их в речевой оборот следующим образом: бизнес-экосистема Apple, бизнес-экосистема IBM, бизнес-экосистема Wal-Mart, бизнес-экосистема Kmart. При этом первая и вторая бизнес-экосистемы конкурируют между собой в бизнес-среде персональных компьютеров, оставшиеся две – в розничной торговле. Это свидетельствует о конкуренции бизнес-экосистем, а не отдельных предприятий. В другой работе [5] J. F. Моог приводит иные примеры употребления термина, например, в таких выражениях, как «...мы должны содействовать формированию бизнес-экосистемы нашего продукта» или «...экосистема iTunes становится важной для нашей компании». Термин «бизнес-экосистема» отсылает нас к умышленно созданному сообществу экономических субъектов, индивидуальная деятельность каждого из которых предстает частью целой системы. Таким образом, бизнес-экосистема может пониматься как сеть взаимозависимых ниш, сообществ и институтов.

Более точно суть концепции сформулирована следующим образом [1]: экономическое сообщество, которое состоит из совокупности взаимосвязанных организаций и физических лиц. Это экономическое сообщество производит товары и услуги, ценные для потребителя, которые также являются частью экосистемы. Ключевыми в бизнес-экосистеме являются компании-лидеры. Именно они оказывают сильное влияние на коэволюционные процессы. Позднее J. F. Моог дает несколько другое определение бизнес-экосистем, смещая акцент с взаимодействия в рамках бизнес-экосистемы на децентрализованное принятие решений и самоорганизацию таких систем [5]: расширенная система взаимодополняющих организаций; сообщества клиентов, поставщиков, ведущих производителей и других заинтересованных сторон, финансовые сообщества, торговые ассоциации, профсоюзы, государственные и квазигосударственные институты, которые сосредоточены вокруг ключевого продукта. В этой формулировке достаточно четко проявляется сходство концепции бизнес-экосистем с концепциями кластера за счет переключения смысловой нагрузки с ключевых объектов – совокуп-

ности участников – на существенные признаки кластера – взаимодополняемость, замыкание на ключевом продукте. Неявно происходит обращение к такому признаку кластера, как территориальная локализация и географическая близость – на понятийном уровне экосистема содержит такие родовые признаки, свойственные бизнес-экосистеме, как сообщество участников (объектная структура – аналог биоценоза) и среда обитания (средовая структура – аналог биотопа). К этому следует добавить систему связей, обеспечивающую обмен (веществом и энергией). Отличие бизнес-экосистемы от кластера – это несколько иные механизмы и принципы взаимодействия и организации: бизнес-экосистема может выступать как органично и гармонично устроенная совокупность кластеров.

Бизнес-экосистему также можно трактовать в рамках взаимосвязанных сетей бизнеса [6]: это свободные сети – поставщиков, дистрибьюторов, аутсорсинговых фирм, производителей родственных продуктов и услуг, поставщиков оборудования и множество других организаций. Они воздействуют на бизнес-окружение, на создание и распространение предложения (как экономической категории) собственных компаний. С позиций этой формулировки кластер и бизнес-экосистема представляют собой сети – организация связей в системе носит сетевой характер. По этой причине в отношении бизнес-экосистемы верно суждение, сформулированное следующим образом: «как и отдельные виды в биологических экосистемах, каждый член бизнес-экосистемы, в конечном счете, разделяет судьбу сети в целом независимо от его силы».

Большинство исследователей и сторонников концепции бизнес-экосистем [7] (Iansiti, Levien, Peltoniemi, Vuori, Laihonen, Den Hartigh, Van Asseldonk, Quaadgras, Foer, Karhiniemi, Gossain, Kandiah, Anggraeni, Korhonen, Jansen, Williamson) сходятся в одном: бизнес-экосистема представляет собой «сеть-популяцию» организаций. Но лучше чем метафора (аналога с природными экосистемами) пока ни одного определения не дано. Наглядно бизнес-экосистему можно показать на рисунке [8]. Рисунок отражает структуру бизнес-экосистемы: ключевые игроки, доминирующие фирмы, фирмы-концентраторы и нишевые игроки. Деление основано на рыночной власти фирм и их возможностях либо способностях повлиять на «судьбу» бизнес-экосистемы.

Ключевые игроки активно улучшают и способствуют развитию бизнес-экосистемы. Их выживание и результативность зависят от стабильного функционирования остальных фирм в сети бизнеса. Данные компании являются

критическими для выживания самой бизнес-экосистемы, их потеря может вызывать своеобразный эффект «домино». Они также обладают возможностями по управлению и регулированию всей бизнес-экосистемы, создают эффект разнообразия экосистемы, метафорически выражаясь, могут управлять «численностью популяции». В силу этого создают и распределяют ценность по всей сети.

Доминирующие фирмы горизонтально или вертикально интегрируют, также как управляют и контролируют, обширные части сети. Поэтому их легко распознать и отличить от ключевых игроков по двум признакам: они по размеру больше и по спектру функций уже. Они обладают чуть меньшей рыночной властью, замыкают на себе большую часть добавленной стоимости подконтрольной им сети и имеют потенциал к созданию гибких экосистем.

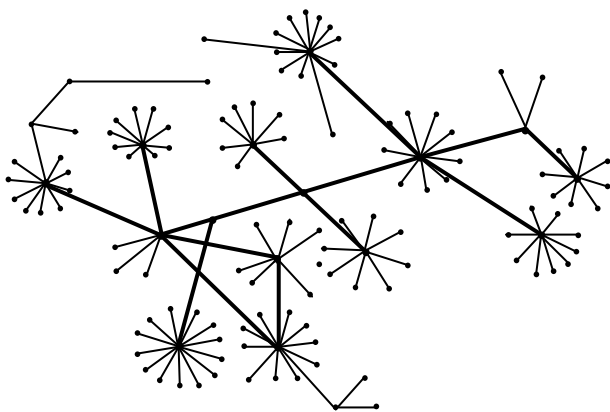


Иллюстрация бизнес-экосистемы

Фирмы-концентраторы создают малую часть добавленной стоимости и охватывают несколько узлов в сети. Тем не менее, они пытаются извлекать максимально возможную полезность из сети без прямого контроля среды, ослабляя и разрушая таким образом экосистему вокруг себя.

Нишевые игроки являются «пешкой» и не оказывают никакого влияния на остальных участников сети, но составляют основную часть бизнес-экосистемы, «как по массе, так и по разнообразию». В то время как ключевые игроки определяют, что делать экосистеме, нишевые игроки – что она делает. Первые являются решающими «видами» и лидерами, за которыми следуют последние «виды» фирм. Нишевые игроки развивают специфические способности, которые их отличают от других компаний в сети. Тем не менее, эффективная сеть нишевых игроков в той же степени влияет на жизнеспособность и устойчивость бизнес-экосистемы, как и осуществление эффективных стратегий со стороны ключевых компаний.

Создание и формирование конституированной сетевой структуры, а также дальнейшее управление ею является залогом либо основанием для устойчивого развития экономического сообщества. Здесь работу следует проводить в двух направлениях.

Первое – необходимо создать ценность (естественно обладающую стоимостью) в пределах потенциальной бизнес-экосистемы, привлекающую и удерживающую членов бизнес-сообщества, которые обеспечивали критическую массу образования и способствовали росту бизнес-экосистемы. Здесь следует отметить и учитывать некоторые аспекты концепции совокупной причинной обусловленности, когда экономическое пространство имеет тенденцию к концентрации в местах наибольшего скопления фирм, а фирмы стремятся в наиболее концентрированное экономическое пространство. Это значит, что успешность бизнес-экосистемы может создавать неоднородность социально-экономического развития региональной экономики. Если экономическая ценность создается посредством инноваций, то ее величина может рассматриваться как результат «операционного рычага» в бизнес-экосистеме. Такой операционный рычаг можно получить, развивая физический, человеческий и финансовый капитал [8], а также используя направленный цикл обучения [9] в локальной экономике.

Второе – необходимо создать эффективный механизм перераспределения ценности либо стоимости в пределах бизнес-экосистемы. Другими словами, эффективный социально, экологически и экономически. Этот момент является одним из самых сложных, даже если руководствоваться природными аналогиями. Здесь необходимо сосредоточить внимание на таких сторонах вопроса, как диффузия инноваций, переливы знаний и внешние эффекты. Также, учитывая сложность такого рода систем, многие исследователи ссылаются на теорию «черного лебедя», подчеркивая тот факт, что невозможно точно прогнозировать развитие бизнес-экосистем, а, следовательно, и управлять. Это с одной стороны. С другой – разработана и существует концептуальная основа для осуществления управляющих воздействий с целью направленного морфогенеза бизнес-экосистем. Для этого необходимо понимать, как устроена и организована бизнес-экосистема, по каким законам она работает и на каких принципах [10].

Чтобы отслеживать процесс ее эволюции, необходимы соответствующие индикаторы развития, которые поддаются измерению. Анализ и оценка функционирования бизнес-экосистемы осуществляется по трем параметрам [10]:

1) производительность (продуктивность). Понятие отражает то, как инновации и сырьевые ресурсы превращаются в конечный продукт, с какими издержками это происходит, определяются функциональные зависимости. Измеряется факторная производительность как отдача от инвестированного капитала, производительность по времени как функция от отдачи, скорость инноваций как время от появления технологии до ее распространения;

2) устойчивость – способность функционировать при возмущающих воздействиях. Устойчивая система обеспечивает защиту своих участников от внешних шоков, тем самым снижая неопределенность существования компаний. Измеряются такие показатели, как коэффициент выживаемости компаний, сопротивляемость компании среде, прогнозируемость состояния экосистемы, коэффициент износа физического капитала, непрерывность использования опыта (кривые обучения);

3) создание ниш (инновативность) – способность экосистемы создавать новые ниши, потребности, способствуя повышению разнообразия экосистемы. Измеряется количество вновь созданных фирм за определенный период времени, количество новых продуктов, опций, технологических решений.

Параметры бизнес-экосистемы варьируются от экосистемы к экосистеме, но в любой из них метрики основаны на оценке и измерении результативности функционирования в нескольких аспектах:

1) участники – анализируются финансовые и организационные характеристики, роли и функции в бизнес-экосистеме, бизнес-модели субъектов хозяйствования, их стратегическое и тактическое поведение, возможности и потенциал развития компаний, входной и выходной материальные потоки, производственные мощности и выпуск продукции, объемы реализации и продаж, история развития успешных фирм;

2) структура – «виды» компаний и их динамика, каналы создания стоимости и ценности, информационные бизнес-платформы, способы взаимодействия и формы сотрудничества, институциональные аспекты практики хозяйствования;

3) конкурентоспособность в сравнении с другими экосистемами, в том числе по продуктам, услугам, инновациям, технологиям, персоналу, брендам;

4) деловая активность в терминах взаимодействия, сетеобразования, транзакционности, торгового оборота между партнерами;

5) стратегическое видение в разрезе возможностей, рисков и развития.

Если обобщить параметры функционирования бизнес-экосистемы и метрики для измерения результативности, то можно проследить

четыре основные принципа построения и организации такого рода систем: сложность, самоорганизация, коэволюция и адаптация. В целом указанные принципы представляют собой свойства любой сложной социально-экономической системы и являются следствием междисциплинарного синтеза следующих научных направлений: теории систем, синергетики и тектологии. Можно отметить, что теория кластеров также апеллирует к ним. Это значит, что между бизнес-экосистемами и кластерами больше общего, чем различий.

Формирование и функционирование кластеров представляет собой этап развития бизнес-экосистемы, а сам кластер – переходную форму бизнес-экосистемы с точки зрения эволюции экономического пространства. По мере накопления критической массы и капитала кластер становится полноценной бизнес-экосистемой.

**Заключение.** В качестве заключения хотелось бы отметить, что отдельным вопросом следует поставить вопрос эффективности развития бизнес-экосистемы и эффективности управления бизнес-экосистемой. Если бизнес-экосистема предполагает полную интеграцию человека со средой и природой, то может возникнуть «конфликт интересов» бизнес-экосистемы и человека. С точки зрения теории систем бизнес-экосистема может обладать собственными целями и критериями эффективности благодаря своим свойствам самоорганизации и коэволюции элементов. Поэтому успешное развитие бизнес-экосистемы еще не означает эффективное – это если проводить полную аналогию с природными экосистемами, учитывая антропогенное влияние. Это значит, что следует минимизировать негативное влияние на бизнес-экосистему и переосмыслить «критериальное видение» устойчивого развития общества и иерархически подчиненных социальных и экономических систем. С этой целью можно использовать метод аналогичный методу экономической двойственности, создавая таким образом неологизмы для любого процесса или действия путем добавления приставки «эко-». Данный подход может казаться нелогичным и утопическим, но может быть настолько же полезен, насколько ценна сама аналогия с природными экосистемами. Постановка вопроса в данном направлении способствует поиску ответа в новом проблемном поле – «зеленой экономике» и «эко-экономике».

Возвращаясь к тому, что бизнес-экосистемы – альтернативные формы организации хозяйственной деятельности, резонно судить не об экономической эффективности их развития, а об органичности либо гармоничности функционирования бизнес-экосистем с окружающей

средой (множестве Парето-оптимальных «эко-альтернатив»). Принципы адаптивности и ко-эволюции следует применять не к бизнес-экосистемам как к отдельным образованиям, а в связке бизнес-экосистемы с природной экосистемой, указывая на синергетические основания

такого развития. С этой точки зрения можно руководствоваться известной идеей Ж.-Ж. Руссо «назад к природе» и... обратно в сторону «экологизации» экономического мышления и формирования соответствующих экологических императивов.

### Литература

1. Moore J. F. Predators and prey: a new ecology of competition // *Harvard Business Review*. 1993. № 71. P. 76–86.
2. Маршалл А. Принципы экономической науки. М.: Прогресс, 1993. 594 с.
3. Tansley A. G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // *Ecology*. 1935. № 16 (3). P. 284–307.
4. Moore J. F. Business ecosystems and the view from the firm // *The Antitrust Bulletin* / Fall. 2005. 58 p.
5. Moore J. F. The rise of a new corporate form // *Washington Quarterly*. 1998. Vol. 21(1). P. 167–181.
6. Karhiniemi M. Creating and sustaining successful business ecosystems. Helsinki school of economics, 2009. 117 p.
7. Anggraeni E., Harthig E. den, Zegveld M. Business ecosystem as a perspective for studying the relations between firms and their business networks. Netherlands, Delft University of Technology, 2007. 28 p.
8. Iansiti M., Levien R. The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. Harvard Business School Press, 2004. 304 p.
9. Moore J. F. The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems. John Wiley & Sons, 1996. 320 p.
10. Galateanu E., Avasilcai S. Business ecosystem architecture // *Annals of the Oradea University*. 2013. Issue 1. P. 79–84.

### References

1. Moore J. F. Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 1993, no. 71, pp. 76–86.
2. Marshall A. *Principy jekonomicheskoj nauki* [Principles of Economics]. Moscow, Progress Publ., 1993. 594 p.
3. Tansley A. G. The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 1935, no. 16(3), pp. 284–307.
4. Moore J. F. Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin* / Fall, 2005. 58 p.
5. Moore J. F. The rise of a new corporate form. *Washington Quarterly*, 1998. Vol. 21(1), pp. 167–181.
6. Karhiniemi M. Creating and sustaining successful business ecosystems. Helsinki school of economics, 2009. 117 p.
7. Anggraeni E., Harthig E. den, Zegveld M. Business ecosystem as a perspective for studying the relations between firms and their business networks. Netherlands, Delft University of Technology, 2007. 28 p.
8. Iansiti M., Levien R. The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. Harvard Business School Press, 2004. 304 p.
9. Moore J. F. The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems. John Wiley & Sons, 1996. 320 p.
10. Galateanu E., Avasilcai S. Business ecosystem architecture. *Annals of the Oradea University*, 2013, Issue 1, pp. 79–84.

### Информация об авторе

**Андросик Юрий Николаевич** – ассистент кафедры экономической теории и маркетинга. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: cosadesl@gmail.com

### Information about the author

**Androsik Yury Nikolaevich** – assistant lecturer, the Department of Economics and Marketing. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: cosadesl@gmail.com

Поступила 17.03.2016