



Список литературы

1. *Об Особой экономической зоне в Калининградской области* [Электронный ресурс] : федеральный закон от 22 января 1996 г. №13-ФЗ (с изм. и доп.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. *Регионы России. Социально-экономические показатели*. 2015 г. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_14p/Main.htm (дата обращения: 31.01.2017).
3. *Калининградская область в цифрах*. 2016 : краткий стат. сб. / Калининградстат. Калининград, 2016.
4. *Регионы России. Социально-экономические показатели*. 2016 : стат. сб. / Росстат. М., 2016.
5. *Урожайность сельскохозяйственных культур* (в расчете на убранную площадь), центнеров с гектара, хозяйства всех категорий, значение показателя за год. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/DBInet.cgi> (дата обращения: 30.01.2017).
6. *Социально-экономическое положение Калининградской области в 2015 году* : краткий стат. докл. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области. Калининград, 2016.

Об авторах

Ирина Владимировна Никифорова — канд. экон. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.
E-mail: nikiforowa.iw@yandex.ru

Людмила Викторовна Пурьжова — канд. экон. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.
E-mail: LPuryzhova@kantiana.ru

About the authors

Dr I. Nikiforova, Associate Professor, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.
E-mail: nikiforowa.iw@yandex.ru

Dr L. Puryzhova, Associate Professor, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.
E-mail: LPuryzhova@kantiana.ru

УДК 332.012.23

О. Б. Пономарев

К ВОПРОСУ ОБ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Цель данного научного исследования – уточнение двух основополагающих понятий теории конкуренции – «предприниматель» и «предпринимательская деятельность». Производится тщательный сравнительный анализ того, как определяются эти понятия в современной отечественной теории предпринимательства, и на основе этого делается вывод о том, какими недостатками эти определения обладают.



В дальнейшем, устраняя их, делается их уточнение. На основе уточненных понятий «предпринимательство» и «предпринимательская деятельность» определяется суть и задачи управления предпринимательской деятельностью.

The purpose of this scientific research is to clarify two basic concepts of the theory of competition – ‘entrepreneur’ and ‘entrepreneurial activity’. To do this, the article makes a detailed comparative analysis of how these concepts are defined in the modern domestic theory of entrepreneurship, and on the basis of this, a conclusion is drawn about what drawbacks these definitions possess. In the future, eliminating these shortcomings, their clarification is made. On the basis of the refined notions of ‘entrepreneurship’ and ‘entrepreneurial activity’, the essence and tasks of business management are determined.

Ключевые слова: предпринимательство, бизнес-персона, предпринимательская деятельность, хозяйственная деятельность.

Key words: entrepreneurship, entrepreneur, entrepreneurial activity, economic activity.

Введение

Современное состояние теории предпринимательства и предпринимательской деятельности характеризуется, с одной стороны, значительным объемом накопленных научных знаний, а с другой — нечеткостью многих формулировок и расплывчатостью методов и подходов. Последнее в полном объеме характерно и для такого раздела экономической науки, как управление предпринимательской деятельностью. Основной целью данной статьи стало формирование общих подходов к рациональному управлению предпринимательской деятельностью в России.

Актуальность данной темы определяется тем, что с 1992 г. в России реализуется множество федеральных и региональных программ поддержки предпринимательской деятельности, но результаты оставляют желать лучшего. До сих пор масштабы предпринимательства в России в несколько раз меньше масштаба предпринимательства в Европе или Соединенных Штатах Америки.

В статье показывается, что одной из основных причин такого несоответствия стала именно нечеткость формулировок понятий современной теории предпринимательства, из которых следует неполное представление об объекте управления предпринимательской деятельности и неадекватный набор мер по этому управлению.

К определению понятий «предприниматель» и «предпринимательская деятельность»

Несмотря на многовековой интерес экономической науки к предпринимателю и предпринимательской деятельности, основные понятия этой теории до сих пор четко не определены. Например, само понятие «предприниматель» чаще всего определяют, описывая его основные отличительные черты, что является очень неточным способом определения понятия.



Например, Ю.В. Щербатых трактует предпринимателя как «человека определенного личностного склада, который в своем стремлении к получению прибыли самостоятельно выбирает способ экономической деятельности, несет имущественную ответственность за ее результаты и на первом этапе своей деятельности совмещает функции собственника капитала, наемного управляющего и работника» [22, с. 23]. Но ведь и понятие «ремесленник» также полностью отвечает этим перечисленным свойствам.

Подготовивший и опубликовавший множество работ по предпринимательству и организации предпринимательской деятельности А.Н. Асаул дает следующую формулировку: «Предпринимательство — это особый вид хозяйственной деятельности, суть которой заключается в стимулировании и удовлетворении спроса общества на конкретные потребности его членов, посредством рыночного обмена и направленной на завоевание конкурентных преимуществ через нарушение рыночного равновесия. Предпринимательство обладает таким существенным свойством как новаторство, приводящим к нарушению рыночного равновесия, которое бизнес использует для своей деятельности» [3, с. 27]. Здесь в дополнение к предыдущему определению вводится свойство «нарушение рыночного равновесия», которое А.Н. Асаул позаимствовал у Й. Шумпетера [21] и И. Кирцнера [11]. Но и эта интерпретация не выделяет предпринимателя из совокупности бизнес-персон рыночной экономики.

М.П. Переверзев и А.М. Лунева в предисловии к учебнику вообще заявляют о том, что придерживаются «общепринятой точки зрения на предпринимательство», а именно: «В литературе понятия "бизнес" и "предпринимательство" стоят в одном ряду. Они означают экономическую деятельность, которая осуществляется физическими (частными) или юридическими лицами (предприятиями или организациями/компаниями) и имеет целью получение прибыли путем создания и реализации продукции или услуг при эффективном использовании ресурсов. Предприниматели способны и должны идти на риск и принимать на себя финансовую, юридическую и социальную ответственность за то дело, которое приносит им прибыль. В литературе и в практической деятельности оба понятия — "бизнес" и "предпринимательство" — используются как достаточно близкие синонимы» [15, с. 6]. Поэтому в дальнейшем тексте они рассматривают понятие «предпринимательство» как синоним термина «бизнес».

Анализ свойств предпринимателя, выявленных экономической наукой, социологией и психологией, позволил получить сбалансированное определение понятия «предприниматель» — «это человек, самостоятельно на свой страх и риск осуществляющий хозяйственную деятельность с целью повышения уровня своей личной свободы за счет обретения материальной независимости посредством получения максимально возможных доходов от этой деятельности» [16, с. 181]. Предприниматель — это не любая бизнес-персона, а только та, которая использует прибыль для личного обогащения с целью продвижения по



каналу вертикальной социальной мобильности. А бизнес-персона — это индивид, который занимается самостоятельным делом. Им может быть и ремесленник, и владелец маленького магазина в деревне, им может быть и предприниматель.

Теоретические аспекты управления предпринимательской деятельностью

Поскольку само понятие «предприниматель» многими учеными определяется неверно, то и трактуемые ими меры по управлению предпринимательской деятельностью зачастую представляет собой совокупность нечетких положений, слабо связанных друг с другом. Слово сочетание «управление предпринимательской деятельностью» поисковый сервер Гугл обнаружил в 1 220 000 различных интернет-ресурсах Рунета. Это должно свидетельствовать о том, что данная тема является если не в полной мере, то хотя бы в основном разработанной. Действительно, в отечественной науке имеются монографии с подобным названием, учебники и статьи, кандидатские и докторские диссертации, проводятся учебные дисциплины в сотнях российских вузов и в некоторых из них даже имеются кафедры с названием «Управление предпринимательской деятельностью». Из этого складывается впечатление о глубокой проработанности самой темы — теории управления предпринимательства. Но это не так.

В статье В. В. Агафоновой, называющейся «Управление предпринимательской деятельностью в современных условиях экономического развития» [1], об управлении именно предпринимательской деятельностью практически ничего не говорится. Вместо этого в ней утверждается, что «бизнес-процессы современных систем управления бывают настолько взаимосвязаны, что рассматриваются фактически как единые бизнес-системы и бизнес-сети. Это характерно для всех бизнес-процедур: производства, закупок, сбыта, обработки заказов клиентов и многих других. Бизнес-процессы определяют организацию прохождения потоков работ независимо от иерархии и границ подразделений, которые их выполняют, и представляют собой последовательность взаимосвязанных операций, которая по сравнению с другими элементами бизнес-процесса в меньшей степени зависит от масштабов производства и форм управления» [1, с. 49]. Подразумевая под бизнес-процессами одну из форм предпринимательской деятельности, автор именно эти процессы и рассматривает в своей работе.

Г. В. Ларионов и А. Е. Кожура, заявляя в названии статьи «Организация управления предпринимательской деятельностью [12]», этой теме не уделяют никакого внимания, а сосредоточивают свои усилия на антикризисном управлении вообще и на концепциях антикризисного управления (концепция прорыва и концепция эволюционных преобразований) в частности.

Ю. Г. Терентьева вместо управления предпринимательской деятельностью компании также рассматривает методы управления в бизнес-структурах, занимающихся туризмом. В статье выделяются три основных метода управления персоналом: командный; экономический и



метод отождествления. И далее работа развивается совсем в другом направлении – управленческий учет, делается же это таким образом: «В настоящее время эффективная организация предпринимательской деятельности невозможна без сочетания на предприятии бухгалтерского и управленческого учета. Одним из наиболее важных элементов управленческого учета является составление и представление управленческой отчетности. В деятельности туристических компаний в зависимости от его масштабов и объемов оказываемых услуг целесообразно составлять ежегодные, ежеквартальные и ежемесячные отчеты. Для отдельных туристических направлений также составляются сезонные отчеты» [20, с. 254]. Здесь под управлением предпринимательской деятельностью понимается совокупность функций, направленных на увеличение извлекаемой прибыли и повышение конкурентоспособности предприятия. А потому управление предпринимательской деятельностью реализуется путем выбора той или иной стратегии и соответствующей ей политики в том или ином аспекте управления: стратегия товарная, ценовая, производственная, сбытовая, амортизационная политика, учетная, налоговая, инновационная.

В автореферате кандидатской диссертации С.П. Середкина [19] также не раскрываются суть и процесс управления предпринимательской деятельностью. Вместо этого выявляются особенности системы управления в корпоративных структурах регионального рынка; определяются объективные тенденции формирования и развития систем управления на транспортных предприятиях; оптимизируется структура бизнес-процессов управления транспортной деятельностью и разрабатываются методические рекомендации исследования регионального рынка автотранспортных услуг.

В диссертации Е. А. Грёзина смешиваются понятия «бизнес» и «предпринимательство»:

В результате реформирования экономики ведущим субъектом хозяйствования в системе новых организационно-экономических и социальных отношений становятся предпринимательские структуры. В значительной степени успех предпринимательства зависит от избранной организационно-правовой формы предприятия, сферы деятельности, стратегии и тактики управления. Наиболее эффективным видом бизнеса является тот, в котором предприниматель наиболее заинтересован, а также для которого имеются необходимые условия. Малый бизнес характеризуется большой мобильностью и гибкостью применительно к динамичным условиям современного производства. В условиях постоянно меняющихся потребностей рынка, вызванных коренным обновлением ассортимента товаров и услуг, растет число предприятий оптовой торговли. Таким образом, малое предпринимательство является решающим средством создания новых рабочих мест, способным обеспечить не только производство необходимых населению товаров и услуг, но и источником доходов для миллионов участников предпринимательских структур [5, с. 62].

Поэтому Е. А. Грёзин, заявляя в названии диссертации «управление предпринимательской деятельностью», посвящает работу малосвязанным с предпринимательством вопросам хозяйственной деятельности в



сфере торговли: «с учетом новых явлений, возникших в результате структурной перестройки всей социально-экономической системы России, предпринимательство более правильно определять как процесс непрерывного поиска изменений в потребностях, удовлетворения этой потребности путем организации производства, сбыта, маркетинга, менеджмента, ориентированных на инновации, приносящие максимум производительности в каждой из стадий воспроизводственного цикла. Обширной областью предпринимательской деятельности и огромной сферой приложения труда в последние годы стала оптовая торговля...» [5, с. 71].

Точно так же рассматриваются вопросы управления предпринимательской деятельностью и в других учебниках [4; 6; 7; 13], монографиях [10], статьях [8] и диссертациях [9; 17].

На наш взгляд, основная проблема несогласованности этого раздела теории предпринимательства состоит именно в том, что авторы неверно определяют сам термин «предпринимательская деятельность». Истоки этого лежат в смешении понятий «бизнес» и «предпринимательство», о котором как о само собой разумеющемся и естественном писали М.П. Переверзев и А.М. Лунева [15]. Другие авторы не дают подобных откровений, но, как видно из приведенных выше отрывков, априорно считают так же. Вызвано это тем, что понятие «управление предпринимательской деятельностью» чаще всего переводится на английский язык, как *business administration*, а отсюда и путаница понятий в русскоязычной литературе при обратном переводе.

Ставящийся в современной экономической науке знак равенства между понятиями «бизнес» и «предпринимательство», «бизнес-персона» и «предприниматель» равносителен грубой ошибке. Допустив такое смешение, авторы, как следствие, не делают различия между понятиями, производными от этих базовых понятий и поэтому, формируя теорию управления предпринимательской деятельности, они, по сути, излагают или теорию менеджмента в полном объеме, вставляя в текст слова «предприниматель» и «предпринимательская деятельность», или же — отдельные разделы теории менеджмента, примененные к малому бизнесу.

В то же время в литературе англоязычной такое смешивание происходит весьма редко, но только в том случае, когда рассматривается общая теория управления бизнесом [25; 27]. Когда же разговор идет исключительно о предпринимательстве (*entrepreneurship*), такого смешивания не происходит [24; 26; 28]. Но при этом зарубежные авторы придерживаются по отношению к управлению предпринимательством такого принципа [28, р. 11; 23, р. 23]: *предпринимательство = предприниматель + предприятие*. Отсюда и понимание в подобной литературе управления предпринимательством как управление предприятием со стороны предпринимателя.

Предпринимательство как самостоятельное общественно-экономическое явление и как объект управления со стороны государства в этой литературе не выделяется. Возможно, это вызвано тем, что в гармонично развитых странах предпринимательство не нуждается ни в особой поддержке, ни в специальном управлении. Поэтому следует признать,



что теория управления предпринимательской деятельностью в нашей стране не развита, а опираться в полном объеме на зарубежные теории здесь не приходится.

Поэтому для понимания сути теории управления предпринимательской деятельностью прежде всего необходимо уточнить термины «предпринимательство», «предпринимательская деятельность» и «хозяйственная деятельность». Поскольку с позиций настоящего исследования предприниматель — это бизнес-персона, осуществляющая хозяйственную деятельность с целью повышения уровня своей личной свободы и социального статуса за счет обретения материальной независимости, опираясь на это определение, можно определить и вышеуказанные понятия.

В первую очередь обратимся к наиболее общему понятию — «хозяйственная деятельность». Налоговый кодекс РФ определяет хозяйственную деятельность как деятельность лица, связанная с производством (изготовлением) и/или реализацией товаров, выполнением работ, оказанием услуг, направленная на получение дохода, которая «проводится таким лицом самостоятельно и/или через свои обособленные подразделения, а также через любое другое лицо, что действует в интересах первого лица, в частности по договорам комиссии, поручения и агентским договорам» [14, с. 283]. Это юридическое определение следует оживить экономическим смыслом.

Любой индивид или организация, включенные в систему экономических взаимоотношений, являются элементами сложного хозяйственного механизма. Каждый из этих элементов, используя умственный или физический труд, материальные и финансовые ресурсы, ведет самостоятельную хозяйственную деятельность. А «деятельность» в наиболее общем случае — это процесс. Из этого следует определение понятия «хозяйственная деятельность», адаптированная для целей данного исследования, — это процесс самостоятельного хозяйствования элемента экономической системы, в той или иной степени вовлеченного в сложную систему обмена результатами труда.

Хозяйственной деятельностью могут заниматься:

- отдельные личности, продавая свой труд или результаты своего труда;
- общественные организации, осуществляя различные акции (сбор пожертвований и т. п.);
- государственные структуры и др.

Хозяйственной деятельностью занимаются и предприниматели.

Следовательно, предпринимательская деятельность — это разновидность хозяйственной деятельности. И отличие этой разновидности хозяйственной деятельности от других разновидностей определяется родовым отличием — особенностью предпринимателя, который эту деятельность осуществляет. Предприниматель осуществляет свою хозяйственную деятельность с целью повышения уровня личной свободы и социального статуса за счет обретения материальной независимости, к которой он стремится самыми быстрыми путями, максимизируя свою прибыль.



Это означает, что именно для предпринимательской деятельности как результату активности предпринимателя присущи те черты, которые выделяют экономисты:

- самостоятельное независимое хозяйствование, осуществляемое за счет собственной предпринимательской идеи;
- привлечение под свою личную ответственность (чаще всего) заемного капитала и труда для использования их в целях получения собственного дохода;
- непрерывный поиск изменений в потребностях с тем, чтобы, воспользовавшись открытием новой потребности, занять монопольное положение на рынке и организовать производство и сбыт для наибыстрейшего удовлетворения открытой им потребности;
- в условиях конкурентной борьбы — ориентация на инновации, приносящие максимум производительности на каждой из стадий производственного цикла;
- способность к риску в условиях, когда это приведет к получению максимально возможной прибыли.

Это отличительные характеристики предпринимательской деятельности.

Тогда можно дать следующее определение понятию «предпринимательская деятельность» — это разновидность хозяйственной деятельности, осуществляемая на свой страх и риск предпринимателем в тех направлениях хозяйственной деятельности и теми способами, которые, на его взгляд, обеспечивают ему победу в конкурентной борьбе и позволяют получить максимальную прибыль.

Отсюда следует и иное толкование понятия «управление предпринимательской деятельностью». Важно указать на акцент — управление не деятельностью предпринимателя, а управление предпринимательской деятельностью. Дело в том, что управлять деятельностью предпринимателя невозможно: он своей работой как раз и стремится к самостоятельности и независимости, а потому не приемлет никаких форм управления в своей самостоятельной хозяйственной деятельности. Значит ли это, что предпринимательской деятельностью как всеобщим явлением, характерным для рыночного хозяйствования, управлять нельзя? На этот вопрос довольно убедительно ответили в своей книге Дж. Акерлоф и Р. Шиллер [2, с. 208]: «Мир, где царит иррациональное начало, допускает вмешательство государства. Его роль заключается в том, чтобы создать условия, при которых наше иррациональное начало можно обуздать и направить на благие цели. Государство просто должно устанавливать правила игры... наше фундаментальное отличие от тех, кто считает, что экономика регулируется самостоятельно, а вмешательство государства должно быть минимальным, заключается в особом взгляде на экономические механизмы», подверженные влиянию иррациональности человеческого поведения. И предпринимательская деятельность, как это давно уже доказали экономисты, служит одним из источников создания условий для иррациональности в экономике [29].

Поскольку даже представители либертарианства считают необходимым вмешательство государства в экономику, то доказывать возможность и необходимость государственного управления предпринима-



тельской деятельностью не имеет смысла. Но, говоря об управлении предпринимательской деятельностью, следует иметь в виду, что любое управление осуществляется для достижения некоторой главной цели, которая, конечно же, определяется тем, кто осуществляет управление [18]. Кто же может осуществлять управление предпринимательской деятельностью? Только тот, кто это делает на общехозяйственном уровне: органы государственной власти и объединения предпринимателей.

Поэтому можно выделить два вида управления предпринимательской деятельностью: государственное управление предпринимательской деятельностью, управление предпринимательской деятельностью со стороны саморегулируемых организаций и объединений предпринимателей.

Выводы

1. Терминологический аппарат теории предпринимательства требует совершенствования и развития. Это было показано на примере понятий «предпринимательство» и «предпринимательская деятельность», основоположных в этой теории.

2. Управление предпринимательской деятельностью подразумевает два уровня управления – со стороны государства и со стороны объединений предпринимателей.

3. Поскольку предпринимательство как социально-экономическое явление представляет собой разновидность хозяйственной деятельности, при разработки программ управления предпринимательской деятельностью следует четко разделять понятия «предприниматель» и «бизнес-персона».

Исходя из полученных выводов, вытекают и дальнейшие перспективы исследования: необходимо сформировать сбалансированную теорию управления предпринимательской деятельностью, на основе которой практикующие экономисты и управленцы могли бы формировать эффективные программы поддержки предпринимательской деятельности в рамках Стратегии управления предпринимательством.

Список литературы

1. Агафонова В.В. Управление предпринимательской деятельностью в современных условиях экономического развития // Российское предпринимательство. 2002. №12(36). С. 48–52.

2. Акерлоф Дж., Шиллер Р. *Spiritus Animalis*, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма. М., 2011.

3. Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности. СПб., 2009.

4. Багиев Г.Л., Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности : учеб. пособие. СПб., 2001.

5. Грёзин Е.А. Управление развитием предпринимательской деятельности в современных условиях : автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2009.

6. Загидуллина Г.М., Хуснуллин М.Ш., Мустафина Л.Р., Газизуллина Е.В. Практикум по организации предпринимательской деятельности в строительстве : учеб. пособие. Казань, 2010.



7. Есенькин Б.С., Коган А.Ф. Предпринимательство в книжном деле : учеб. пособие. М., 2004.
8. Иванов А.П., Быкова Ю.Н. Страхование рисков как инструмент управления предпринимательской деятельностью // Финансы. 2007. №9. С. 76–87.
9. Иевлева Н.В. Управление эффективностью предпринимательской деятельностью в Российской экономике : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Волгоград, 2008.
10. Иода Е.В., Иода Ю.В., Мешикова Л.Л., Болотина Е.Н. Управление предпринимательскими рисками. Тамбов, 2002.
11. Кирицнер И. Конкуренция и предпринимательство. М., 2001.
12. Ларионов Г.В., Кожура А.Е. Организации управления предпринимательской деятельностью российских предприятий в условиях кризиса // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2012. №8 (94). С. 60–62.
13. Максимцов М.М., Горфинкель В.Я. Менеджмент малого бизнеса. М., 2007.
14. Налоговый кодекс Российской Федерации. По состоянию на 15 сентября 2015 года. С комментариями к последним изменениям / сост. А. Кельцева, С. Прыгунов. М., 2015.
15. Переверзев М.П., Лунева А.М. Предпринимательство и бизнес. М., 2011.
16. Пономарев О.Б. Системная теория предпринимательства : монография. Калининград, 2014.
17. Попова Е.А. Управление предпринимательской деятельностью в сельском хозяйстве : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. М., 2006.
18. Светульников С.Г., Светульников И.С. Методы социально-экономического прогнозирования. СПб., 2009.
19. Середкин С.П. Управление предпринимательской деятельностью компании в условиях регионального рынка услуг : автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2008.
20. Терентьева Ю.Г. Современные аспекты управления предпринимательской деятельностью в туристических компаниях // Молодой ученый. 2013. №8. С. 253–255.
21. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М., 1995.
22. Щербатых Ю.В. Психология предпринимательства и бизнеса. СПб., 2008.
23. Carsrud A.L., Brännback M.E., Brännback M. Entrepreneurship. N.Y., 2007.
24. Kariv D. Entrepreneurship: An International Introduction. N.Y., 2011.
25. Janakiram B. Management and Entrepreneurship. New Delhi, 2013.
26. Nandan H. Fundamentals of Entrepreneurships. New Delhi, 2013.
27. Naidu N. V. R. Management and Entrepreneurship. New Delhi, 2008.
28. Mohanty S. K. Fundamentals of Entrepreneurships. Delhi, 2005.
29. Thorstein V. The Theory of Business Enterprise. N.Y., 2005.

Об авторе

Олег Борисович Пономарев — канд. экон. наук, доц., Калининградский государственный технический университет.

E-mail: td-semia@mail.ru

About the author

Dr Oleg B. Ponomarev, Associate professor, Kaliningrad State Technical University, Russia.

E-mail: td-semia@mail.ru