

## МОДИФИКАЦИЯ МАТРИЦЫ БКГ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ

**Смирнова А.А.**

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

**Антонова И.С.**

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Для создания конкурентного преимущества компании все чаще включают в свою деятельность реализацию проектов, направленных на совершенствование внутренних процессов, в том числе посредством автоматизации или цифровизации отдельных операций или их комплексов. В связи с этим появляется необходимость в осуществлении оценки реализуемых проектов, не ориентированных на рынок. Целью исследования данной статьи является разработка нового гибкого инструмента оценки портфеля внутренних проектов компании посредством адаптации такого известного инструмента стратегического анализа как матрица БКГ (матрица Бостонской консалтинговой группы). В качестве наиболее адекватных критериев оценки внутренних проектов предлагается использовать интегрированный показатель приживаемости проекта, т.е. внутренний спрос на него – применение ключевыми пользователями, продвижение руководством, степень реализации функционала; кроме того, при оценке эффективности проектов учтены затраты на их реализацию и тот эффект, который ожидается от них получить (либо получаемый эффект в случае с реализуемыми проектами). В статье приводятся методы расчета указанных критериев оценки проекта, лежащие в осях координат модифицированной матрицы БКГ. Также предлагаются барьерные значения, указывающие на переход проекта из одной категории в другую. Обращается внимание на то, что для разных компаний такие значения могут отличаться не только в зависимости от специфики проекта или деятельности компании в целом, но и от требований

## MODIFICATION OF BCG MATRIX FOR COMPANY'S PROJECT PORTFOLIO EVALUATION

**Smirnova A.A.**

National Research Tomsk Polytechnic University,  
Tomsk, Russia

**Antonova I.S.**

National Research Tomsk Polytechnic University,  
Tomsk, Russia

Nowadays, more and more companies design projects aimed to automate or digitalize internal processes in order to create competitive advantages. In this regard, we need to assess such not market-oriented projects. The goal of this article is to propose a new flexible tool for projects portfolio evaluation. For these purposes, we suggest adapting BCG matrix. As the most adequate criteria for the evaluation of internal projects, it is proposed to use an 'integrated indicator of project survival' (an internal demand for each project, the implementation by key users, promotion by management, the level of functional development). It is also necessary to take into account the costs of selected projects and the effect that we expect them to get. We can combine these two criteria by efficiency indicator. As a result, methods of calculation of the specified criteria for project evaluation, lying in the coordinate axes, are proposed. Barrier values that indicate the transition of the project from one category to another are also offered. It is important to pay attention to the fact that such values may differ for different companies depending on the specifics of the project or activity. Besides, management requirements are also important. The article provides an example of the project portfolio analysis aimed at digitalization of internal processes, using the proposed tool based on the initial data of one of the industrial enterprises located in Tomsk (Russia).

менеджмента. В статье приводится пример оценки портфеля проектов компании, направленных на цифровизацию внутренних процессов, с помощью предложенного инструмента на основе данных одного из производственных предприятий г. Томска.

**Ключевые слова:** матрица БКГ; модификация инструмента; оценка проектов; портфель проектов; проект.

**Keywords:** BCG matrix; tool modification; project assessment; project portfolio; project.

В современных условиях активной экономической конкуренции за инновации и цифровые инициативы компаниям все чаще приходится искать идеи, позволяющие им получить очередное конкурентное преимущество. Во многих случаях речь идет о реализации преобразований существующих процессов, в том числе в ключе автоматизации и цифровизации. Исходя из финансовых возможностей, компании развивают портфели проектов, которые затем нуждаются в управлении и оценке.

Для этих целей могут быть преобразованы инструменты маркетингового стратегического анализа. Многие годы в науке выводятся модификации классических приемов, позволяющие повышать эффективность принятия решений для деятельности с различной спецификой. Идея об адаптации матрицы БКГ (матрицы Бостонской консалтинговой группы) возникла одновременно из потребности в применении действующего гибкого инструмента оценки портфелей проектов, а также из анализа работ других авторов, подстраивающих классические инструменты под нужды компаний.

Матрица БКГ была разработана специалистами Boston Consulting Group в конце 1960-х гг. и получила широкое распространение в теории и практике менеджмента и маркетинга. Традиционно инструмент используется для анализа продуктового портфеля предприятия, разделяя его составляющие на «Звезд», «Дойных коров», «Собак» и «Диких кошек». В теории существует оптимальное соотношение элементов каждого вида в портфеле компании с рекомендациями по возможным стратегиям для использования полного потенциала продуктов [Аакер, 2011]. Такое представление широко транслируется в классических учебниках по менеджменту и маркетингу многих авторов (Г.Я. Гольдштейн, П. Дойль, В.Д. Маркова, С.А. Кузнецова и др.). Также довольно продолжительное время предпринимаются многочисленные попытки адаптировать матрицу БКГ под различные цели: производятся модификации матрицы для управления широким ассортиментом продукции [Селиванов, 2005], добавляются дополнительные измерения, отражающие стадию жизненного цикла товара [Кебадзе, 2017] или изменение валютного курса [Сахаров, Корнилов, 2016], вносятся предложения по квантификации показателей, закладываемых в оси координат матрицы [Гуляева, Мардас, 2007], расширяется круг объектов, к которым возможно применять данный инструмент, добавляя в список кластеры [Шутилов, Прохорова, 2013], региональные портфели компаний для формирования стратегий на внешних рынках [Сахаров, Корнилов, 2016], портфели территорий с видами деятельности в качестве стратегической бизнес-единицы [Березина, 2014].

**Образец цитирования:**

Смирнова А.А., Антонова И.С. Модификация матрицы БКГ для оценки портфеля проектов компании // BENEFICIUM. 2020. № 1 (34). С. 21-29. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2020.1(34).21-29.

**For citation:**

Smirnova A.A., Antonova I.S. Modification of BCG Matrix for Company's Project Portfolio Evaluation // BENEFICIUM. 2020. No. 1 (34). pp. 21-29. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2020.1(34).21-29.

Очевидно, что развитие проектной деятельности не может не привлечь внимание к проблеме оценки уже портфеля проектов компании. Для этих целей помимо использования таких классических инструментов стратегического планирования как скоринговые модели, метод анализа иерархии, метод парных сравнений и пр., часто применяется матрица БКГ – в качестве элемента комплексной оценки [Аленкова, Митякова, 2014; Симионова, 2013]. Следует отметить, что на практике все чаще возникает необходимость оценивать проекты, направленные на усовершенствование внутренних процессов, предполагающих сокращение определенных затрат и не всегда оказывающих прямое влияние на результаты хозяйственной деятельности компании. Специфичность таких проектов для каждой компании может приводить к бесчисленному количеству модификаций инструментов стратегического анализа.

В данной статье представлена авторская методика оценки внутренних проектов компании с учетом специфики тех эффектов, которые ожидаются в результате их реализации. Предлагаемая методика позволит оценивать проекты, в том числе находящиеся на различных стадиях жизненного цикла, с позиции их приживаемости на предприятии и критерия эффективности (как отношения эффекта к затратам). В частности, предлагается преобразовать классический инструмент анализа продуктового портфеля – матрицу БКГ [Могажан, 2017]. Вывод об актуальности производимых / реализуемых товаров делается на основе соотношения занимаемой продуктом доли на рынке и роста спроса на него [Madsen, 2017]. Формируемые таким образом сегменты («Звезды», «Дойные коровы», «Дикие кошки» и «Собаки») помогают принимать решения в отношении дальнейшего управления продуктами каждой группы [Гойко, 2016].

Особенности проектной деятельности по преобразованию существующих процессов таковы, что для них характерна внутренняя направленность, т.е. невозможно оценить ни динамику спроса на рынке, ни занимаемую на нем долю. Для адаптации инструмента БКГ к специфике проектов предлагается модифицировать показатели, на основании которых каждый продукт (проект) будет располагаться на оси координат.

Уровень спроса на рынке может быть заменен уровнем внутреннего спроса – частотой использования результатов проектной деятельности, предпочтениями сотрудников пользоваться усовершенствованным процессом вместо ведения устаревшего. Сюда же следует включить административное воздействие со стороны руководства по стимулированию внутреннего спроса на результаты реализации проектов. Можно сказать, что данный показатель будет отражать уровень приживаемости результатов проекта в рабочей среде. В зависимости от специфики проекта или изменяемого процесса приживаемость возможно рассчитывать разным способом, поскольку суть того, что отражает уровень приживаемости от проекта к проекту, скорее всего, будет меняться. Однако можно предложить общую форму расчета, которую затем каждый проект может адаптировать под себя.

Так, можно выделить основные возможности, которые предоставляет проект и на основании которых планируется получить эффект, разработать весовые коэффициенты для каждой позиции, которые бы отражали их значимость для аппарата управления (например, по ожидаемому экономическому эффекту, по вкладу в решение общей проблемы и т.п.). Оценка достижения каждого показателя может быть бинарной (выполнил / не выполнил), либо оценивать прогресс (в баллах или процентах). Итоговая оценка каждого показателя определяется как произведение оценки его выполнения и весового коэффициента.

Для удобства расчетов можно использовать таблицу следующего вида (таблица 1).

Таблица 1 – Шаблон расчета показателя приживаемости

Показатель	Планируемая дата достижения	Статус по достижению	Весовой коэффициент	Итоговая оценка
Показатель 1	Дата 1	1 (выполнено)	0.10	0.10
Показатель 2	Дата 2	0 (не выполнено)	0.30	0.00
Показатель 3	Дата 3	1 (выполнено)	0.45	0.45
...	...	...	...	...

Кроме того, существуют общие критерии приживаемости, которые могут не относиться к определенной дате, например, отказ от использования старых методов работы. Такие критерии могут измеряться в долях или процентах, для их расчета может быть использована таблица следующего вида (таблица 2).

Таблица 2 – Шаблон оценки метрик приживаемости

Показатель	Целевое значение	Фактическое значение	Отклонение	Причины отклонений
Показатель 1	100%	60%	40%	Сбой сети
Показатель 2	97%	97%	0%	
Показатель 3	100%	98%	2%	Ошибка нового процесса
...	...	...	...	...

В случае, если для проекта возможно сочетание показателей обоих видов, возможна последующая интеграция их значений.

Для переложения результатов оценки на ось координат стоит помнить, что максимальное значение по приживаемости в обычных случаях составляет 1 (или 100%), однако такой подход может исказить оценку проектов, находящихся на разных стадиях реализации. Так, общая величина приживаемости 18% для годового проекта, реализуемого 8 месяцев, и для проекта, реализуемого 1 месяц, – имеют абсолютно разное значение (первый проект с большей вероятностью будет неуспешен, скорее всего, не выполняются графики ведения работ и пр.). По этой причине предлагается скорректировать значение приживаемости на время реализации проекта: для показателей, имеющих временную привязку, 100% достижением является выполнение тех показателей, дата по которым уже наступила. Соответственно, достижение более поздних показателей (т.е. перевыполнение плана) будет оцениваться сверх нормы в 100%. Таким образом, получится относительная величина приживаемости, максимальная величина по которой зависит только от общего количества критериев по проекту. В качестве барьерной величины при переходе проекта из категории «Собаки» в категорию «Кошки» или из категории «Дойные коровы» в категорию «Звезды» предлагается взять 100%.

На следующей оси координат стоит учитывать, как планируемый экономический эффект (который для каждого проекта будет рассчитан по собственной методике), так и требуемые затраты. Т.е. на ось X предлагается поместить показатель эффективности проекта.

Требования к эффективности у административного аппарата различных компаний могут кардинально отличаться. На этом этапе имеет смысл учесть различие между проектами с hard-эффектами (выраженными в увеличении производительности, влиянии на время полезной работы, экономии по нормам расхода, росте качества продукции и т.д.) и soft-эффектами (в большинстве случаев, выраженных в

экономии рабочего времени, оптимизации и унификации процессов). Для данных видов проектов характерен не только разный уровень затрат, но также и разный уровень эффектов, и разная ценность для руководства. На одном крупном производственном предприятии проект, приносящий hard-эффекты, может считаться высокоэффективным, если его эффекты превышают затраты не менее чем в 3.0 раза. При этом проекты, результатом которых является получение soft-эффектов, считаются высокоэффективными, если полученные эффекты покрывают затраты хотя бы в 1.3 раза. Поскольку существует подобное различие в оценке эффективности проектов, предлагается делить их по видам и, соответственно, составлять для них разные матрицы.

Таким образом, предлагается модифицировать показатели осей координат для построения матрицы БКГ так, чтобы у компаний появилась возможность оценивать проекты, направленные на внутренние процессы и не приносящие очевидного дохода в денежном выражении. Достижение такого результата возможно за счет отражения эффективности проектов (в зависимости от того, приносят они hard-эффекты или soft-эффекты), а также за счет оценки приживаемости проекта на предприятии.

Для примера построения модифицированных матриц БКГ были использованы данные по внутренним проектам одного из производственных предприятий г. Томска, на котором в 2019 г. реализовывалось семь проектов по преобразованию существующих процессов с целью дальнейшей трансляции удачных практик на другие заводы компании. Четыре из семи проектов имели hard-эффекты, остальные три – soft-эффекты.

В таблице 3 приведены показатели по каждому проекту компании, на основании которых можно построить модифицированные матрицы БКГ.

Таблица 3 – Исходные данные для построения матриц БКГ

Проект	Ожидаемый эффект	Интегрированная оценка приживаемости, %	Эффективность (эффект / затраты)
Доски визуализации	hard	163%	4.1
Интеллектуальное видеонаблюдение	soft	104%	2.0
Автоматизированная аналитика	hard	96%	1.3
Интеллектуальные датчики	hard	100%	2.8
Приложение для обходчиков	soft	85%	0.93
Цифровой продукт для работ повышенной опасности	soft	115%	1.4
Дроны	hard	100%	3.2

Таким образом, для анализа данной группы проектов необходимо построить две модифицированные матрицы: для проектов с hard-эффектами и для проектов с soft-эффектами.

На рисунке 1 приведена модифицированная матрица БКГ для проектов, приносящих hard-эффекты.

Как можно заметить, в выделенной группе существует одна «Звезда», имеющая высокую эффективность и высокую приживаемость (проект во многом опережает сроки). Проект «Доски визуализации» будут развивать, расширять состав команды, которая над ним работает, а также транслировать на другие заводы как хорошо зарекомендовавшую себя практику.

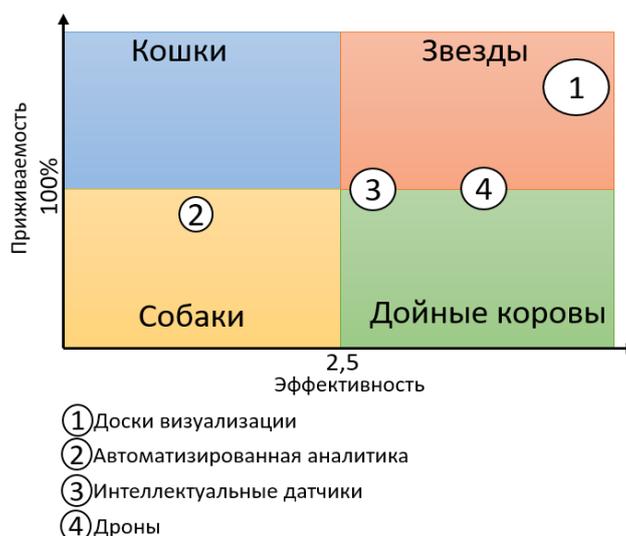


Рисунок 1. Модифицированная матрица БКГ (hard-эффекты)

Вместе с тем, проект, находящийся в поле «Собаки», – «Автоматизированная аналитика» – в конце года прекратит свое существование в связи с низкой эффективностью. Над проектами, попавшими на границу между «Звездами» и «Дойными коровами» («Интеллектуальные датчики», «Дроны»), еще предстоит поработать – вероятно, есть смысл продолжить инвестиции и обеспечить их поддержкой для перевода в категорию «Звезды» с дальнейшим продвижением в качестве лучшей практики.

Матрица оценки проектов, приносящих soft-эффекты, представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Модифицированная матрица БКГ (soft-эффекты)

Два из трех проектов, приносящих soft-эффекты, отнесены в категорию «Звезды» («Интеллектуальное наблюдение», «Цифровой продукт для работ повышенной опасности»). На практике они зарекомендовали себя настолько хорошо, что их расширение на другие заводы стало происходить еще до окончания сроков проектов. Проект из категории «Собаки» («Приложение для обходчиков») – это проект, который пришел в качестве лучшей практики. Однако, в настоящий момент, его показатели сильно упали по сравнению со временем, когда было принято решение о его трансляции, что во многом связано с кадровыми перемещениями. Показатели проекта «Приложение

для обходчиков» привели руководство к решению о продолжении работы над продуктом и временном прекращении его трансляции на другие заводы. Окончательное решение о его использовании в качестве достойной практики для распространения будет принято после реализации всех этапов и пересчета эффектов.

Отметим, что применение предложенного инструмента возможно лишь при его модификации под каждую компанию, поскольку именно ее менеджментом устанавливается, при какой величине эффективности проект может перейти из одной категории в другую. Кроме того, высока степень субъективности оценки приживаемости проекта: она очень зависима от пула выбранных критериев и значимости каждого из них. Для одного и того же проекта в разных компаниях итоговая оценка, скорее всего, будет различаться. Потому инструмент с одной стороны субъективен, а с другой стороны, – приспособлен к адаптации.

Таким образом, предложенный инструмент может быть применен производственными компаниями, вступившими на путь цифровизации и автоматизации внутренних процессов, для принятия управленческих решений о продолжении финансирования внутренних проектов, либо о применении административного воздействия (стимулирования, поощрения или санкций) в отношении отдельных проектов. Его использование позволит сократить время на поиски адекватных методов оценки каждого проекта. Кроме того, сама методика может быть адаптирована под специфику многих производственных процессов, поскольку оценка приживаемости не только для разных предприятий, но и для разных проектов в рамках одной компании, может иметь несколько принципиальных различий.

#### Библиография

- Аакер Д.А. Стратегическое рыночное управление. Пер. с англ. Е.В. Виноградовой. 7-е издание. СПб.: Питер, 2011. 496 с.
- Аленкова И.В., Митякова О.И. Комплексная оценка инновационно-инвестиционного проекта // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 491-496.
- Березина Е.А. Адаптация матрицы Бостонской консалтинговой группы в маркетинге территорий // Вестник науки и образования. 2014. № 2 (2). С. 26-27.
- Гойко К.В. Матрица БКГ: понятие, построение и анализ // Академия педагогических идей «Новация». 2016. № 10. С. 147-155. [Электронный ресурс]. URL: <https://s.siteapi.org/015a6a4a47a50b3.ru/docs/549cb18a6acaf0afba406a1c295afbc393f0e4e7.pdf> (дата обращения: 15.02.2020).
- Гуляева О.А., Мардас Д.А. Модели построения делового портфеля в рамках корпоративной стратегии // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2007. № 1 (10). С. 140-153.
- Кебадзе Е.А. Стратегический анализ организации с использованием информационных технологий на примере модифицированной матрицы БКГ // Теория и практика современной науки. 2017. № 1 (19). С. 499-503. [Электронный ресурс]. URL: [https://f5f7e10c-a5dd-471b-96cb-d1595326738e.filesusr.com/ugd/b06fdc\\_07766463b5904222a6467e16cc0baea5.pdf](https://f5f7e10c-a5dd-471b-96cb-d1595326738e.filesusr.com/ugd/b06fdc_07766463b5904222a6467e16cc0baea5.pdf) (дата обращения: 12.02.2020).
- Сахаров А.С., Корнилов Д.А. Применение портфельного анализа для формирования стратегии компании на внешних рынках // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 2. С. 13-26.
- Селиванов А.В. Модификация матрицы БКГ для управления широким ассортиментом продукции // Российское предпринимательство. 2005. № 9. С. 105-109.

- Симионова Н.Е. Управление различными категориями проектов // Инженерный вестник Дона. 2013. № 4 (27). С. 228-232.
- Шутилов Ф.В., Прохорова В.В. Экономико-географический подход к формированию кластеров в рамках региона // Экономика и предпринимательство. 2013. № 11-2 (40). С. 83-87.
- Madsen D.O. Not dead yet: the rise, fall and persistence of the BCG Matrix // Problems and Perspectives in Management. 2017. Vol. 15. No. 1. pp. 19-34. (На англ.). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=620077> (дата обращения: 15.02.2020).
- Mohajan H. An Analysis on BCG Growth Sharing Matrix. 16 November, 2017 // MPRA. Paper No. 84237. (На англ.). [Электронный ресурс]. URL: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/84237/> (дата обращения: 15.02.2020).

### References

- Aaker D.A. Strategic Market Management. Translation from E.V. Vinogradova. 7<sup>th</sup> edition. St. Petersburg: Piter, 2011. 496 p. (In Russ.).
- Alenkova I.V. & Mityakova O.I. Complex assessment of innovative and investment project // Modern problems of science and education. 2014. No. 6. pp. 491-496. (In Russ.)
- Berezina E.A. Adaptatsiya matritsy Bostonskoi konsaltingovoi gruppy v marketinge territorii [Adaptation of the matrix of the Boston consulting group in the marketing of territories] // Vestnik nauki i obrazovaniya [Bulletin of science and education]. 2014. No. 2 (2). pp. 26-27. (In Russ.).
- Gojko K.V. BCG Matrix: definition, construction and analysis // All-Russian Media Academy pedagogical ideas «Novation». 2016. No. 10. pp. 147-155. (In Russ.) Available at: <https://s.siteapi.org/015a6a4a47a50b3.ru/docs/549cb18a6acaf0afba406a1c295afbc393f0e4e7.pdf> (accessed: 15.02.2020).
- Gulyaeva O.A. & Mardas D.A. Modeli postroeniya delovogo portfelya v ramkah korporativnoi strategii [Models for building a business portfolio within the framework of corporate strategy] // Proceedings of Petersburg Transport University. 2007. No. 1 (10). pp. 140-153. (In Russ.).
- Kebadze E.A. Strategicheskii analiz organizatsii s ispol'zovaniem informatsionnykh tehnologii na primere modifitsirovannoi matritsy BKG [Strategic analysis of the organization using information technologies on the example of the modified BCG matrix] // Theory and practice of modern science. 2017. No. 1. pp. 499-503. (In Russ.) Available at: [https://f5f7e10c-a5dd-471b-96cb-d1595326738e.filesusr.com/ugd/b06fdc\\_07766463b5904222a6467e16cc0baea5.pdf](https://f5f7e10c-a5dd-471b-96cb-d1595326738e.filesusr.com/ugd/b06fdc_07766463b5904222a6467e16cc0baea5.pdf) (accessed: 12.02.2020).
- Sakharov A.S. & Kornilov D.A. Using the portfolio analysis to build the company's strategy in foreign markets // Economic Analysis: Theory and Practice. 2016. No. 2. pp. 13-26. (In Russ.).
- Selivanov A.V. Modifikatsiya matritsy BKG dlya upravleniya shirokim assortimentom produktsii [Modification of the BCG matrix for managing a wide range of products] // Russian Journal of Entrepreneurship. 2005. No. 9. pp. 105-109. (In Russ.).
- Simionova N.E. Different Categories Project Management // Engineering Journal of Don. 2013. Vol. 27. No. 4 (27). pp. 228-232. (In Russ.).
- Shutilov F.V. & Prokhorova V.V. Economical and Geographical approach to formation of clusters within the region // Journal of Economy and Entrepreneurship. 2013. No. 11-2 (40). pp. 83-87. (In Russ.).

- Madsen D.O. Not dead yet: the rise, fall and persistence of the BCG Matrix // Problems and Perspectives in Management. 2017. Vol. 15. No. 1. pp. 19-34. Available at: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=620077> (accessed: 15.02.2020).
- Mohajan H. An Analysis on BCG Growth Sharing Matrix. 16 November, 2017 // MPRA. Paper No. 84237. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/84237/> (accessed: 15.02.2020).

#### Об авторах / Authors

**Анастасия Александровна Смирнова** – магистрант, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия / **Anastasia A. Smirnova** – Student in the Master's programme, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia.

E-mail: AABraychenko@yandex.ru.

**Ирина Сергеевна Антонова** – кандидат экономических наук, доцент; доцент, Школа инженерного предпринимательства, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия / **Irina S. Antonova** – PhD in Economics, Docent; Associate Professor, School of Engineering Entrepreneurship, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia.

E-mail: antonovais@tpu.ru.

SPIN РИНЦ 3124-0232.