

**РАЗДЕЛ IV. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ,  
ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ**

doi 10.17072/1994-9960-2017-4-665-685

УДК 33:001

ББК 65+75

JEL Code I23, I25, I28, I29

**КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ  
СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ****Анна Андреевна Мальцева**ORCID ID: 0000-0003-4347-5586, Researcher ID: [A-8443-2016](#)Электронный адрес: [80179@list.ru](mailto:80179@list.ru)

Тверской государственный университет

170100, Россия, г. Тверь, ул. Желябова, 33

**Наталья Евгеньевна Барсукова**ORCID ID: 0000-0002-9998-389X, Researcher ID: [P-1477-2017](#)Электронный адрес: [starey1951@yandex.ru](mailto:starey1951@yandex.ru)

Тверской государственный университет

170100, Россия, г. Тверь, ул. Желябова, 33

В условиях конкурентной борьбы, когда способность научных организаций быстро реагировать на изменения внешней среды становится важной составляющей успешного функционирования на рынке научно-образовательных услуг, наибольшее значение приобретает стратегическое развитие, основными факторами которого являются грамотное стратегическое управление, эффективность бизнес-процессов, качество человеческого капитала, способность удерживать и привлекать потребителей, выход на траекторию инновационного развития. В настоящее время одним из ведущих стратегических аналитических инструментов управления научной организацией может выступать сбалансированная система показателей, позволяющая рассматривать миссию и общую стратегию развития организации через систему четко поставленных целей, а также показателей, определяющих степень их достижения. Исследование механизма применения системы сбалансированных показателей для научных организаций представляет интерес не только в прикладном, но и в теоретическом аспектах по причине его недостаточной исследованности в условиях российской экономики. Целью данной статьи является обоснование концепции построения и использования системы сбалансированных показателей в практике управления научными организациями. Система сбалансированных показателей в организациях сферы науки может применяться для оценки отдельных направлений и их деятельности в целом, а также эффективности реализации стратегических целей. При этом система оценочных показателей должна быть адаптирована к специфике функционирования научных организаций в современных социально-экономических условиях. В структуре системы сбалансированных показателей авторами выделены пять взаимосвязанных и сбалансированных перспектив: общественная значимость, финансы, потребители, внутренние процессы, человеческие ресурсы и развитие. В исследовании подчеркивается важность дополнительно введенной авторами перспективы «общественная значимость». По каждой перспективе обоснованы конкретные показатели, которые могут быть включены в систему в целях определения степени достижения ключевых целей научной организации. Предлагаемые подходы к решению проблем оценки эффективности функционирования научной организации и применению системы сбалансированных показателей могут быть использованы в практической деятельности при условии доработки базовой методологии с учетом специфики функционирования конкретной научной организации и определенного целевого вектора её развития. В перспективе система сбалансированных показателей может стать основой для разработки ключевых показателей эффективности структурных подразделений и отдельных работников, в том числе в рамках гибкой системы материального стимулирования (эффективного контракта).

*Ключевые слова:* научная организация, миссия, стратегическое управление, система сбалансированных показателей, стратегические перспективы, стратегические цели, факторы, концепция, результативность.

## **KEY ASPECTS OF BALANCED SCORECARD SYSTEM FOR SCIENTIFIC ORGANISATIONS**

**Anna A. Maltseva**

ORCID ID: [0000-0003-4347-5586](https://orcid.org/0000-0003-4347-5586), Researcher ID: [A-8443-2016](https://orcid.org/A-8443-2016)

E-mail: [80179@list.ru](mailto:80179@list.ru)

Tver State University

33, Zhelyabova st., Tver, 170100, Russia

**Natalya E. Barsukova**

ORCID ID: [0000-0002-9998-389X](https://orcid.org/0000-0002-9998-389X), Researcher ID: [P-1477-2017](https://orcid.org/P-1477-2017)

E-mail: [starey1951@yandex.ru](mailto:starey1951@yandex.ru)

Tver State University

33, Zhelyabova st., Tver, 170100, Russia

The strategic development, which is influenced by competence-based strategic management, efficiency of business processes, human capital, the ability to retain and attract consumers, innovative development, has the greatest importance at the market of scientific and educational services, where the ability of a research organization to respond quickly to changes in the external environment becomes its competitive advantage. Currently one of the leading strategic analytical tools for management of a scientific organization can be a balanced scorecard, allowing us to consider the mission and overall strategy of a scientific organization through a system of clear goals and indicators that determine the degree of their achievement. In this regard the relevance of the research topic is determined by the need to develop sound scientific approaches to the implementation of the balanced scorecard as one of the scientific organization's management methods. The purpose of this article is to create a concept of formation and use of the balanced scorecard in management of scientific organizations. The mechanism of applying the balanced scorecard for scientific organizations as a research object draws an attention both to its practical and theoretical aspects due the lack of studies devoted to the issue in question with the respect to the Russian economy. It is shown that the balanced scorecard in the organizations of science can be used both for assessment of their overall activities and some of its aspects, and also for the effective implementation of strategic objectives. However in that case the system of performance indicators needs to be tailored to the specificity of functioning of scientific organizations in the modern socio-economic conditions. Within the structure of the balanced scorecard five interrelated and balanced perspectives, which characterize the activity of scientific organization, are identified. They are public concern, finances, consumers, human resources and development. But the high significance has the prospect of "public concern", which was additionally designed. The authors prove indicators that can be include in the system and determine the degree of achievement of the key objectives of a scientific organization. The approaches proposed in the article for solving the problems of assessing the effectiveness of activities and the application of the balanced scorecard can be used in practice. However for each scientific organization it is required to refine the basic methodology taking into account the specifics of the functioning and a specific target vector of development. In future the balanced scorecard may become a basis for the development of key indices of the efficiency of organization departments and particular workers including a flexible system of material encouragement (an effective contract).

*Keywords: research organization, mission, strategic management, balanced scorecard, strategic objectives, strategic goals, factors, effectiveness.*

### **Введение**

**С**овершенствование системы управления научными организациями<sup>1</sup> на современном

этапе обусловлена постоянными и быстро меняющимися организационными и экономическими условиями их деятельности, конкурентной борьбой на рынке научно-технических услуг. Научные организации в большинстве своем являются носителями традиционных ценностей и обладают достаточно высокой инертностью в органи-

<sup>1</sup> Научными организациями признаются юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, общественное объединение научных работников, осуществляющие в качестве основной деятельности научную и (или) научно-техническую деятельность (Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 23.05.2016) «О науке и

государственной научно-технической политике» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).

зационном плане. Тем не менее, они являются полноправными субъектами рыночной экономики, а следовательно, могут самостоятельно определять направления своего развития, цели и методы их достижения в соответствии с установленными в области науки и научно-технической политики приоритетами [1; 2].

Динамично изменяющаяся внешняя среда подталкивает научные организации к переосмыслению принципов своего функционирования в целом и управления в частности, требует адекватной реакции и прежде всего внедрения организационно-управленческих инноваций, включающих стратегическое планирование; менеджмент качества; бюджетирование, ориентированное на результат; управление проектами; реинжиниринг бизнес-процессов и другие управленческие инновации.

С этой целью организациям необходимо использовать такие методы и технологии управленческой деятельности, которые позволят максимально эффективно использовать имеющийся потенциал и воплотить полученные в процессе стратегического планирования результаты в оперативную деятельность и рационально использовать ресурсы при реализации своих стратегий.

Одним из наиболее эффективных методов, связывающих разработку стратегии и оперативную деятельность организации, является сбалансированная система показателей (далее – ССП), которая переводит миссию и общую стратегию организации в систему четко поставленных целей и задач [3], а также показателей, определяющих степень достижения данных установок [4].

Несмотря на наличие работ, описывающих структуру и особенности применения инструментария ССП в современной экономике, в литературе недостаточно внимания уделено исследованию вопросов ее использования в системе управления научной организации. Большинство исследований посвящены проблемам разработки и внедрения ССП в практику промышленных предприятий [5; 6], коммерческих компаний [7; 8], банков [9; 10]. В послед-

нее время эта тематика активно обсуждается вузовским сообществом [4; 11], имеются проекты по ее практической реализации. Однако возможности применения ССП для организаций сферы науки ранее в литературе не рассматривались. Между тем применение инструментария ССП для научных организаций также актуально, что и обусловило выбор темы авторского исследования.

Цель данной статьи – обоснование концепции построения и использования сбалансированной системы показателей в практике управления научными организациями, разработка варианта ее модификации с учетом специфики их деятельности.

Информационную базу составили материалы законодательного, нормативного, инструктивного и методического характера по научным организациям, стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, государственного регулирования финансовых отношений субъектов хозяйствования, документы Федерального агентства научных организаций, Министерства образования и науки Российской Федерации, а также публикации в периодической печати, материалы научно-практических конференций и другие источники.

**Особенности разработки сбалансированной системы показателей для научных организаций: постановка проблемы**

Концепция ССП впервые была предложена Робертом С. Капланом и Дэвидом П. Нортоном в статье, опубликованной в 1992 г. в «*Harvard Business Review*» [3]. Методология разработки ССП в классическом варианте основана на взаимоувязывании четырех основных блоков показателей в соответствии с направлениями деятельности (перспективами) организации:

- 1) финансы (*Financial*),
- 2) потребители (*Customer*),
- 3) внутренние процессы (*Internal Process*),
- 4) обучение и развитие (*Learning & Growth/Employees*).

ССП является достаточно гибким инструментом, который может быть трансформирован в зависимости от специфики конкретного субъекта хозяйствования [12]. При разработке ССП в качестве инструмента стратегического управления научными организациями возникает необходимость пересмотра иерархического порядка стратегических перспектив, поскольку главными стратегическими целями при постановке ССП считаются финансовые показатели. Это естественно для коммерческой организации и не в полной мере соответствует государственной некоммерческой организации, каковыми является большинство научных организаций, действующих на территории России. В различных источниках [13] рекомендуется для государственной некоммерческой структуры перспективы «Клиенты» и «Обучение и развитие» переместить вверх по иерархии. Однако данная рекомендация не вполне подходит для научных организаций вследствие того, что государственное финансирование далеко не всегда является достаточным для их функционирования.

Очевидно также, что в настоящее время наличие четырех классических перспектив не отражает в полной мере деятельность научной организации, следовательно, возникает проблема доработки классической ССП новыми показателями, характеризующими не только внутренние эффекты их деятельности, но и общественную полезность.

В рамках данного исследования концепция ССП для научных организаций предполагает трансформацию базовых элементов системы и выделение следующих пяти взаимосвязанных и сбалансированных стратегических перспектив (рис. 1).



Рис. 1. Стратегические перспективы научной организации

Разработка целей осуществляется по перспективам: «Общественная значимость» (какой должна быть научная организация, чтобы удовлетворять интересам государства и общества), «Финансы» (каких финансовых показателей она должна достичь), «Потребители» (как нужно работать с клиентами, чтобы достичь необходимых финансовых показателей), «Внутренние процессы» (как рационально организовать внутренние бизнес-процессы, чтобы обеспечить оптимальную работу по созданию потребительской ценности), «Человеческие ресурсы и развитие» (какие сотрудники, знания, технологии необходимы, чтобы обеспечить эффективность внутренних процессов).

Ниже детализированы концептуальные и методологические положения предлагаемой авторами ССП для научных организаций.

#### Сущностная характеристика авторской сбалансированной системы показателей для научных организаций

**Н**еобходимо заметить, что предлагаемая авторами ССП носит обобщенный характер и при практическом применении для целей конкретной научной организации нуждается в уточнении стратегических целей и системы показателей с учетом специфики ее деятельности. Кроме того, в силу ограничений по объему публикации авторы не приводят детализацию

системы показателей, ограничиваясь ее сущностной характеристикой.

### **Перспектива «Общественная значимость»**

Определяет способность научной организации удовлетворять ожидания общества, отражает ее миссию и вклад в развитие государства и общества в научной и социально-экономической сферах.

В рамках данной перспективы предлагаем выделить следующие цели, связанные с повышением общественной значимости научной организации:

- повышение результативности и востребованности научных исследований;
- интеграция в национальное и мировое научно-образовательное пространство;
- повышение роли научной организации в распространении научных знаний и повышении престижа науки [14];
- повышение роли научной организации в разработке документов в интересах органов государственной власти [15].

Сформулированные цели вытекают из характера деятельности научных организаций, их миссии и стратегических задач, поставленных перед ними государством<sup>2</sup> и учредителями. Как государство, так и общество в целом заинтересованы в ясном ответе на следующие вопросы, касающиеся научного результата, произведенного организацией: обладает ли он научной новизной; каков его инновационный потенциал; совпадает ли он с провозглашенными государством перспективными направлениями развития науки, технологий и техники, перечнем критических технологий. Чрезвычайно полезна также оценка значимости полученного результата: развивает ли результат данную область науки, открывает принципиально новые горизонты и др. Все это требует создания и

внедрения инструментов обратной связи между ресурсами, вкладываемыми обществом в науку, и полученными результатами [16].

В качестве факторов повышения результативности и востребованности научных исследований ССП научной организации определены:

- результативность фундаментальных научных исследований;
- результативность прикладных научных исследований;
- востребованность научных исследований;
- вклад научной организации в развитие национальной инновационной системы [17];
- приоритетность разрабатываемых научных направлений в России и в мире.

Один из инструментов для измерения результативности фундаментальных исследований является анализ публикационной активности [18] как отдельных ученых, так и научной организации в целом. Наукометрический показатель «Число публикаций организации, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования», а также расширяющие его показатели числа публикаций на 1 научного сотрудника и числа сотрудников, опубликовавших более 5 статей за период оценивания в высокорейтинговых журналах, являются своего рода индикаторами вклада в производство знаний [19].

Критерием оценки результативности научных исследований также является индекс цитирования – количество ссылок на работы того или иного автора в публикациях других ученых. Для научных организаций рассчитывается совокупная цитируемость публикаций сотрудников организации, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования.

Результативность прикладных исследований в рамках ССП предлагаем оценивать количеством созданных результатов интеллектуальной деятельности (далее

<sup>2</sup> Федеральный закон от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Российская газета. Федеральный выпуск № 6194 (218). 30 сентября 2013 г.

– РИД): число новых патентов, число подразделений опытной базы и совместных с предприятиями структур; количество созданных малых инновационных предприятий (МИП); количество созданных передовых производственных технологий.

Воплощением спроса (востребованности) на результаты интеллектуальной деятельности научной организации со стороны государства и общества являются государственные задания и поручения, подготовленные с учетом имеющихся у научной организации ресурсов и задела с точки зрения уже проведенных исследований. Государственные и международные премии, призы, награды, почетные звания, полученные научной организацией или отдельными ее работниками, также являются показателями востребованности научных исследований со стороны государства и общества.

Общественную значимость деятельности научной организации можно оценить по ее вкладу в развитие национальной инновационной системы: количество использованных РИД; количество используемых передовых производственных технологий и продуктов; объем поступлений от передачи технологий [20].

Существенный вес для перспективы «Общественная значимость» имеет значимость научного направления организации. Для ее определения имеются четкие ориентиры: перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ, перечень критических технологий РФ, программа фундаментальных научных исследований РАН и федеральные целевые программы [21]. Целесообразен также анализ соответствия исследований, проводимых научными организациями, современным тенденциям развития науки в мире, которые, например, отражаются в Ежегодном докладе ОЭСР «*OECD Science, Technology and Industry Outlook*»<sup>3</sup>, рассматривающем основные тенденции в науке и инновациях в 42-х странах, рамоч-

ной программе ЕС по научным исследованиям и инновациям «Горизонт 2020»<sup>4</sup>, являющейся важным финансовым инструментом реализации исследований и разработок на общеевропейском уровне на период 2014–2020 гг.

Заметим, что на интеграцию научной организации в национальное и мировое научно-образовательное пространство влияют такие факторы, как участие в международном научно-техническом сотрудничестве и уровень интеграции науки и образования.

Участие отдельных ученых и научной организации в целом в международном научно-техническом сотрудничестве определяется по количеству коллабораций с зарубежными учеными, которое оценивается числом публикаций, подготовленных совместно с российскими и зарубежными учеными, представляющими другие организации; числом исследователей, принимающих участие в международных программах и проектах, работающих в международных организациях и комиссиях, в постоянных международных органах; участием или организацией международных мероприятий, в том числе семинаров, круглых столов, конференций, совещаний и т.д. [22].

Об уровне участия научной организации в процессе интеграции науки и образования можно судить по тому, как проходит преподавание в вузах, а также научное руководство студентами и аспирантами. Рекомендуемые показатели для измерения: численность студентов, защитивших курсовые и дипломные работы и/или прошедших стажировку и производственную практику под руководством исследователей научной организации; количество разработанных научно-образовательных программ, учебников, пособий; число научно-образовательных структур, созданных совместно с вузами; доля работников научной организации, ведущих преподавательскую деятельность, в общей численно-

<sup>3</sup> OECD Science, Technology and Innovation Outlook. 2016. URL: <http://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-25186167.htm> (дата обращения: 11.09.2017).

<sup>4</sup> Горизонт 2020. Рамочная программа ЕС по исследованиям и инновациям. URL: <http://ncp.tsagi.ru/horizon2020/upload/doc1.pdf> (дата обращения: 11.09.2017).

сти исследователей; количество защищенных диссертаций в диссертационных советах научной организации.

«Полезность» деятельности научной организации для общества можно оценивать также через показатель общего количества научных произведений, являющихся результатом научно-исследовательских работ теоретического характера в интересах федеральных и региональных органов власти.

Кроме того, необходимо обратить внимание, что научные организации также выполняют такую важную общественную функцию, как формирование и поддержание привлекательного образа науки и ее популяризация в масштабах страны. Более 70% финансирования российской науки<sup>5</sup> – средства федерального бюджета, то есть налогоплательщиков. Общество должно понимать, каких результатов на эти средства достигли ученые. Вклад научной организации в популяризацию научных знаний и науки оценивают показателями: количество научно-популярных публикаций, выполненных сотрудниками организации; количество положительных и нейтральных упоминаний организации в средствах массовой информации федерального уровня; количество обращений (посещаемость) официальных сайтов и/или страниц организации, размещенных в сети «Интернет».

#### **Перспектива «Финансы»**

В традиционной концепции ССП, как правило, именно финансовые цели стоят на вершине дерева целей. В России много некоммерческих научных организаций. Извлечение прибыли не является основной целью их деятельности. Они не распределяют полученную прибыль между участниками, финансовая составляющая для них должна быть значительно модифицирована, так как максимизация прибыли не является главной целью научной организации. Тем не менее, в модели сбалансированной системы показателей для

научной организации финансовая составляющая является базисом, гарантирующим осуществление научно-исследовательской деятельности.

Основными целями перспективы «Финансы» научной организации как субъекта экономики, по нашему мнению, являются повышение финансовой эффективности и устойчивости, эффективности бюджетных расходов, качества финансового менеджмента.

В качестве объектов изучения в данной перспективе определены:

- финансовый потенциал организации, формирование просроченной дебиторской (кредиторской) задолженности;
- степень концентрации средств в нефинансовых активах в структуре баланса; ликвидность баланса;
- формирование финансового результата по внебюджетным доходам и расходам;
- наиболее крупные отклонения фактических доходов и расходов от статей, предусмотренных финансовым планом.

Важным показателем финансового потенциала организации является общий объем финансирования финансово-хозяйственной деятельности. Показатель среднего темпа роста общего объема финансирования отражает способность научной организации наращивать финансовые потоки [23].

Место научной организации в сложившейся системе бюджетных отношений характеризует объем бюджетного финансирования. Наращивание финансовых потоков за счет бюджетного финансирования характеризует показатель среднего темпа роста бюджетных доходов организации, бюджетной обеспеченности в расчете на научного работника [24].

Способность научной организации участвовать в системе рыночных отношений, генерировать дополнительные финансовые потоки за счет рационального использования имеющихся ресурсов и повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности характеризует такой показатель, как доля внебюджетных

<sup>5</sup> Индикаторы науки: 2017: статистический сборник / Ю.Л. Войнилов, Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2017. 304 с.

доходов в общей сумме доходов научной организации.

Финансовую устойчивость научной организации также отражает показатель темпа роста доходов научной организации, получаемых на конкурсной основе из внебюджетных источников, во внебюджетных доходах научной организации, коэффициент роста нефинансовых активов и показателем удельного веса нематериальных активов. Устойчивость финансового положения организации достигается, если нефинансовые активы покрываются собственным капиталом.

Эффективное управление научной организацией невозможно без использования инструментария, позволяющего отслеживать затраты, их структуру и источники возникновения. Информация о затратах позволяет определять, какие направления деятельности целесообразно и выгодно развивать, а какие необходимо сокращать, что будет способствовать увеличению доходов и придаст новый импульс повышению конкурентоспособности организации.

Показатель доли постоянных затрат в общем объеме финансирования используется для расчета важного в стратегическом планировании показателя – «точки безубыточности».

Основными показателями финансовых ресурсов научной организации являются затраты на научные исследования и разработки, в том числе внутренние затраты на работы, выполняемые собственными силами организации. Уровень кооперации характеризуется удельным весом затрат, выполненных сторонними организациями. Важно также оценить, какое положение занимают внутренние текущие затраты во внутренних затратах на НИР. Такая информация необходима для анализа финансового обеспечения отдельных стадий научно-инновационного цикла, оценки состояния и перспектив развития областей знания научной организации, принятия решений о выделении средств по конкретным направлениям. Подобная информация содержится в официальной статистике лишь применительно к текущим затратам

на научные исследования и разработки, так как капитальные вложения обычно касаются всей деятельности организации в целом.

Наиболее крупным и обобщенным показателем финансовой эффективности организации является коэффициент валовой рентабельности. Если оценка рентабельности организации невысокая, необходимо принимать определенные управленческие меры, требуется корректировка или пересмотр инструментов финансового управления или рациональности расходования ресурсов.

Важные показатели финансовой устойчивости научной организации – концентрация в структуре финансирования и коэффициент автономии. Научные организации формируют свои поступления из разнообразных источников финансирования. Чем меньше источников у научной организации имеется в распоряжении и чем выше их концентрация в структуре финансирования, тем она более зависима, и тем меньше возможностей есть у организации для сохранения финансовой устойчивости.

Немаловажный фактор финансовой устойчивости научной организации – ее платежеспособность. Она оценивается следующими показателями: коэффициент долговой нагрузки; коэффициент просроченной кредиторской задолженности; коэффициент нереальной к взысканию дебиторской задолженности. Коэффициент текущей ликвидности оценивает наличие собственных оборотных средств организации в размере, теоретически необходимом для погашения краткосрочных обязательств.

Научные организации, являющиеся государственными бюджетными учреждениями, в качестве одной из стратегических целей должны определять повышение эффективности бюджетных расходов<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями). Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112604:0> (дата обращения: 11.09.2017).



Для этого можно использовать показатели оценки эффективности бюджетных расходов, предлагаемые Минобрнауки России: показатель структурного прироста доходов; показатель качества планирования собственных доходов; показатель качества планирования расходов за счет субсидий по отдельным видам расходов; показатель качества планирования расходов за счет собственных средств по отдельным видам расходов; структурный показатель недвижимого имущества; структурный показатель особо ценного движимого имущества [25].

Стратегические показатели оценки качества финансового менеджмента характеризуют эффективность распределения и использования имеющихся в распоряжении научной организации финансовых ресурсов: доля выплат по заработной плате и начислениям на заработную плату в общем объеме выплат; доля фонда оплаты труда неосновного персонала в общем фонде оплаты труда; коэффициент изменения средней заработной платы научных работников за отчетный период; показатель объема НИР и ОКР за исключением средств бюджетов бюджетной системы РФ, государственных научных фондов, в расчете на 1 исследователя.

Результаты финансовой деятельности – одни из главных показателей успеха научной организации, но это запаздывающие индикаторы, так как они зависят от разработки и принятия управленческих решений во всех других сферах деятельности.

#### ***Перспектива «Потребители»***

Среди потребителей результатов научно-исследовательской деятельности научных организаций можно выделить 2 группы: 1) учредители, создавшие научную организацию и закрепившие за ней конкретные направления научной деятельности; 2) клиенты (партнеры) научной организации, взаимодействующие с ней либо напрямую, либо через учреждаемые научной организацией хозяйственные общества.

Основными потребителями результатов научно-исследовательской деятель-

ности научных организаций являются государственные органы, коммерческие предприятия и профессиональные сообщества, испытывающие потребность в научно-технических, аналитических, образовательных, консультационных, экспертных услугах, научно обоснованных и ориентированных на нужды клиентов.

Стратегическими целями научной организации в данной перспективе могут быть: развитие клиентской базы и имиджа организации; качественная работа с потребителями; удовлетворение запросов учредителей.

Что касается развития клиентской базы, то в классической теории Дэвида П. Нортон и Роберта С. Каплана [26] клиентская составляющая включает в себя несколько базовых факторов, универсальных для всех типов организаций: доля рынка; сохранение и расширение клиентской базы.

Долю организации на рынке можно оценить удельным весом внутренних затрат на научные исследования и разработки организации в совокупном объеме внутренних затрат научных организаций соответствующей референтной группы. Критериями сохранения и расширения клиентской базы служат число новых потребителей, число новых договоров, заключенных с «постоянными» потребителями и общий объем продаж новым потребителям.

Осуществляя выбор будущего партнера, контрагенты ориентируются на репутацию, имидж, которые сопровождают научную организацию.

Имидж научной организации складывается из множества показателей, включая опыт взаимодействия с заказчиками из предпринимательского сектора, скорость адаптации к специфике бизнес-заказа, развитость процедур привлечения внешних специалистов и экспертов, интенсивность взаимодействия с коллективами других научных организаций, степень ответственности перед заказчиком и т.д. Оценить имидж научной организации можно следующими показателями: доля привлеченных в качестве заказчиков научно-

технической продукции и услуг крупных и средних компаний (зарубежных компаний); доля договоров (контрактов), заключенных с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации; количество внешних специалистов и экспертов (коллективов других научных организаций), привлеченных к реализации проектов.

Качество работы с потребителями – это, прежде всего, качество и надежность продукции, технологий или услуг, которые создаются научной организацией по их заказу. Факторы, влияющие на качество работы с клиентами: удовлетворение потребностей клиентов; качество научно-исследовательской деятельности; эффективность деятельности организации по продвижению научно-технической продукции и услуг потребителю; диверсификация видов научно-технической продукции и услуг.

Что касается удовлетворения потребностей клиентов, то можно также говорить об экономическом эффекте, который получает потребитель от использования научно-технической продукции: рост прибыли за счет снижения прямых затрат, либо экономии масштаба производства вследствие роста доли рынка, либо увеличения цены при повышении качества продукции и т.д. Важной характеристикой являются затраты и время, необходимые для разработки научно-технической продукции. Кроме того, может быть определен показатель эффективности, т.е. отношение эффекта в потреблении к затратам на разработку, что также демонстрирует ее перспективность.

Хорошо подходит для измерения лояльности потребителей такой показатель, как «Пожизненная ценность клиента», так как он учитывает реальные показатели взаимодействия с потребителем – как часто он заключает договоры и как долго продолжается сотрудничество с ним. Зная пожизненную ценность клиентов, можно принимать решения о способах управления лояльностью потребителей на основании четких измеримых данных.

Качество научно-исследовательской деятельности предлагается оценивать показателями объема средств, поступивших по договорам с предприятиями на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (оказание услуг), отнесенного к численности работников научной организации и процента договоров, выполненных в плановые сроки.

Следующий комплекс характеристик – это показатели эффективности деятельности организации по продвижению научно-технической продукции и услуг потребителю: число подразделений опытной базы и совместных с предприятиями структур (научных центров, лабораторий и др.); доход организации от функционирования технопарка, бизнес-инкубатора, маркетинговых подразделений; количество договоров на выполнение НИР, заключенных организацией через компании – резиденты бизнес-инкубатора с предприятиями.

Диверсификацию видов научно-технической продукции и услуг можно рассчитать с помощью формулы Херфинделя – Хиршмана и коэффициента сосредоточенности видов продукции.

Устойчивость заказов и финансирования по профильным направлениям деятельности можно оценить такими показателями, как процентное соотношение доходов по основным видам деятельности с общим объемом доходов; соотношение доходов по основным видам деятельности и расходов по обычным видам деятельности; соотношение доходов от сдачи машин и оборудования в аренду и прочих доходов и расходов помимо расходов по основным видам деятельности.

### ***Перспектива «Внутренние процессы»***

Ключевое понятие этой перспективы – бизнес-процесс. Результат бизнес-процессов – опережающий индикатор будущих улучшений параметров клиентской и финансовой составляющих.

М. Хаммер и Дж. Чампи определяют бизнес-процесс как «совокупность различных видов деятельности, в рамках ко-

торой «на входе» используются один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя» [27]. Согласно другому подходу это процесс создания добавленной стоимости продукции, удовлетворяющей при этом потребностям клиента.

Сегодня в мире существует большое количество классификаций бизнес-процессов организации. Согласно общепринятому подходу к выделению бизнес-процессов все внутренние процессы в научной организации можно разделить на четыре группы по характеру деятельности и создаваемому продукту: 1) основные; 2) вспомогательные; 3) бизнес-процессы развития; 4) бизнес-процессы управления<sup>7</sup> [28].

Основные процессы имеют стратегическое значение, определяя доходы и профиль деятельности организации. Они направлены на получение конечного результата и повышение качества предоставляемых услуг: процесс фундаментальных и прикладных научных исследований; процесс проведения опытно-конструкторских работ; инновационный процесс; процесс подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре.

Одной из целей научной организации в рамках этой перспективы может быть расширение и интенсификация научной деятельности. Среди факторов можно назвать: расширение спектра проводимых исследований и исследовательских направлений (предлагаемый показатель оценки – увеличение числа отраслей науки, в рамках которых выполняются НИР и ОКР); участие в международных научных проектах (показатели: количество финансируемых международных научных проектов; удельный вес исследователей, имеющих финансируемый международный научный проект или участвовавших в его выполнении в коллективе, в общем числе исследователей); участие в региональных, федеральных

научных конкурсах (показатель – количество финансируемых региональных, федеральных научных проектов).

В рамках данной перспективы целесообразно ставить вопрос о современности методов и технологий проведения исследований и оценивать следующие показатели: количество использованных принципиально новых методов и технологий проведения исследования, не имеющих аналогов в мире; количество использованных методов и технологий проведения исследования, аналогичных применявшимся в мире, но в Российской Федерации ранее не применявшихся.

Стратегическим вектором развития научной организации в рассматриваемой перспективе является совершенствование инновационных бизнес-процессов научной организации. Факторы: эффективность инновационных бизнес-процессов; развитие системы эффективной защиты и реализации результатов научных исследований.

Показатели оценки эффективности инновационных бизнес-процессов включают в себя: темп роста объемов отгруженной научно-технической продукции, оказанных услуг; рост объема поступлений в научную организацию от деятельности МИП; рост числа сотрудников, зарегистрированных в МИП на основном месте работы; доля оборудования, произведенного в научной организации; объем средств, привлеченных в научные организации в связи с участием в программах инновационного развития государственных корпораций и компаний с государственным участием.

Показатели развития системы эффективной защиты и реализации результатов научных исследований: доля коммерциализированных РИД; доля РИД, находящихся на стадии внедрения; отношение числа поданных заявок на получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности к принятым; объем вознаграждений, полученных по лицензионным соглашениям.

Вспомогательные бизнес-процессы – административно-хозяйственная деятельность, финансовая и бухгалтерская де-

<sup>7</sup> Варзунов А.В., Торосян Е.К., Сажнева Л.П. Анализ и управление бизнес-процессами: учеб. пособие. СПб.: Университет ИТМО, 2016. 112 с.

тельность, документооборот, обеспечение функционирования инфраструктуры проведения научных исследований и др. – предназначены для обеспечения выполнения основных бизнес-процессов и поддержания их специфических черт.

Целями данной перспективы, касающимися вспомогательных процессов, могут быть: совершенствование инфраструктуры научных исследований, оптимизация и упорядочивание процессов учета и планирования, информирования и коммуникации внутри коллектива, процессов жизненного цикла производства продукции/оказания услуги, системы документооборота, обеспечение рациональных режимов эксплуатации материально-технической базы и т.д.

Инфраструктуру научных исследований и образовательного процесса можно оценить следующими параметрами: доля площадей, занятых научным оборудованием в расчете на 1 научного сотрудника; основные фонды в расчете на 1 научного сотрудника; средний возраст оборудования, используемого при выполнении научных исследований и в образовательном процессе.

Ввиду вещественной природы имущественных ресурсов, их подверженности моральному и материальному износу важным показателем их оценки с точки зрения экономической устойчивости выступает уровень износа.

Обеспечение проведения научных исследований коллективами ученых также происходит в рамках предоставления доступа к оборудованию центров коллективного пользования (далее – ЦКП). Эффективность работы ЦКП оценивают следующие показатели: уровень фактической загрузки дорогостоящего оборудования ЦКП; уровень загрузки ЦКП в интересах внешних пользователей; объем исследований, проведенных специалистами на оборудовании ЦКП.

Исследовательские возможности работников научной организации определяются не столько общим развитием материально-технической базы, сколько оснащением труда исследователей [29; 30]. С этой целью применяется такой показатель,

как фондовооруженность труда, а в организациях, занятых преимущественно фундаментальной наукой, показатель техновооруженности.

Показатели состояния информационно-коммуникационной инфраструктуры деятельности научной организации и применения информационных технологий: доля современных компьютеров в процентах от общего числа; мощность каналов Интернет; оснащенность компьютерным оборудованием в расчете на одного сотрудника; темпы роста количества компьютеров в локальной сети организации; доля предприятий, использующих сервисы локальной сети научной организации; доля помещений для проведения исследований, оснащенных современными средствами автоматизации научных исследований; доля мероприятий в научной сфере, проводимых с использованием современных средств и технологий связи в процентах от общего числа; интенсивность использования мировых информационных научных ресурсов; интенсивность использования собственной электронной библиотеки с научным контентом.

К бизнес-процессам развития относятся процессы совершенствования различных сторон деятельности компании: производимых продуктов или услуг, собственно бизнес-процессов, обновления материально-технической базы, принятых технологий, формирования инновационной инфраструктуры, информационного обеспечения.

Уровень проводимых организацией научных исследований в значительной степени определяется состоянием и динамикой развития ее материально-технического потенциала, прежде всего современного исследовательского оборудования. Для оценки процесса обновления материально-технического оснащения научной организации используют такие показатели, как коэффициент обновления и коэффициент выбытия.

Однако для научной организации особую значимость имеет качественная сторона процесса обновления основных фондов. Характеристикой здесь служит

коэффициент прогрессивности обновления. Кроме того, можно использовать такой показатель, как доля средств от оборота, направленных на приобретение технологически новых основных средств.

Развитие инфраструктуры инновационной деятельности для ускорения интеграции научной организации в экономическое пространство можно оценить такими показателями, как количество РИД, полученных с использованием элементов созданной научной организацией инновационной инфраструктуры, принятых к бухгалтерскому учету; количество модернизированных и созданных объектов инфраструктуры научно-инновационной деятельности; объем финансирования проектов в научно-исследовательских, инновационных и внедренческих структурах научной организации, включая технопарки, бизнес-инкубаторы и т.п.; динамика количества рабочих мест в подразделениях инновационной инфраструктуры.

Функционирование научной организации во многом зависит от того, насколько сложившаяся система управления организацией соответствует современному уровню и обеспечивает возможность ее успешной адаптации к этим изменениям. Управляющие процессы – это процессы стратегического, оперативного и текущего планирования, формирования и осуществления управленческих воздействий.

Они характеризуются показателями, непосредственно связанными с основным показателем эффективности менеджмента научной организации: удельный вес административных расходов в обороте; коэффициент управленческого персонала (соотношение численности руководителей высшего звена и общего количества работников, занятых в организации); коэффициент расходов на управление (отношение общих затрат организации к расходам на управленческую деятельность); эффективность совершенствования управления (отношение экономического эффекта за год к объему денежных средств, затраченных на управленческие мероприятия).

Актуальной становится проблема постоянного совершенствования процес-

сов управления научной организации, которое может осуществляться за счет внедрения системы управленческого учета, который, в отличие от традиционного бухгалтерского учета, дает более достоверную информацию, необходимую менеджерам для принятия решений; современных информационных технологий; моделей оценки качества, которые затрагивают не только систему управления качеством, но и управление в целом.

#### ***Перспектива «Человеческие ресурсы и развитие»***

Знания и научно-технический персонал, носитель этих знаний [31], составляют основной капитал научных организаций, поэтому развитие этой составляющей ССП является важнейшей задачей.

С точки зрения оценки эффективности деятельности научной организации представляют интерес прежде всего такие параметры человеческого капитала, как его общий размер и структура, «качество» и международная интеграция.

Анализ общего размера человеческого капитала характеризует показатель среднесписочной численности работников за отчетный период, а также темпы ее роста (сокращения).

При оценке размера и структуры человеческого капитала важным является выделение отдельных значений показателя по основным и вспомогательным процессам, реализуемым научной организацией, а также степени вовлеченности в них персонала. По отношению к основным и вспомогательным бизнес-процессам научной организации человеческий капитал можно распределить на следующие группы: научные сотрудники, научно-технический персонал, научно-вспомогательный персонал, административно-хозяйственный персонал, производственный персонал. По степени вовлеченности в процесс деятельности научной организации – штатные сотрудники, совместители, работающие на основании гражданско-правовых договоров.

Важнейшей характеристикой человеческого капитала научной организации выступает его качество, которое имеет че-

тыре грани – возраст, квалификация, репутация и здоровье.

Возрастной аспект качества человеческого капитала оценивается показателями среднего возраста сотрудников и удельным весом молодых ученых. Уровень квалификации научных работников измеряется удельными весами лиц, имеющих соответствующие научные степени и звания. Данные показатели можно считать формальными критериями оценки качества человеческого капитала, измеряющими факт наличия соответствующих квалификационных документов, своеобразным фильтром для входа в профессию.

О высшей степени качества человеческого капитала свидетельствует наличие у ее научных работников особых достижений в научной деятельности. Важность показателей данной группы заключается в том, что по уровню документа, признающего достижения работника, можно в значительной степени классифицировать и сами научные организации. Если достижения признаны на международном уровне (Нобелевская премия, медаль Филдса, высокий индекс цитирования работ зарубежными коллегами), то организация может претендовать на статус мирового лидера. Признание вклада научных работников в национальную экономику и науку (государственные премии, высокий индекс цитирования в РИНЦ), безусловно, свидетельствует о федеральном статусе организации.

Такие показатели, как количество публикаций, внедренных РИД и патентов, количество договоров об уступке патента и лицензионных договоров, доход от лицензирования и продажи патентов, приходящиеся на 1 научного работника, отражают творческие способности к внедрению и продвижению проектов, технологий, услуг.

Из перечисленных выше показателей, складывается «репутация» человеческого капитала научной организации.

«Здоровье» персонала предлагается оценивать уровнями состояния профессионального здоровья<sup>8</sup> и нетрудоспособности.

Деятельность научной организации во многом зависит от профессионализма топ-менеджмента. В научных организациях появились ученые нового типа – менеджеры, которые находят проекты, заказы, договоры и занимаются организацией их выполнения.

Систему управления человеческим капиталом научной организации характеризуют показатели: коэффициент текучести кадров, коэффициент стабильности кадров, коэффициент омоложения кадров, прием в аспирантуру и докторантуру, общее число аспирантов и докторантов. Основными показателями эффективности труда работников организации являются: производительность труда<sup>9</sup> и рентабельность трудовых ресурсов<sup>10</sup>.

На наш взгляд, управление персоналом в научных организациях заключается в выполнении функции кадрового планирования, отбора и перемещения работников, повышения квалификации сотрудников, формирования в коллективе оптимальной структуры взаимоотношений, регулирования мотивационного поведения сотрудников, создания благоприятного морально-психологического климата в коллективе, стимулирование труда.

При этом заметим, что ключевым фактором успеха научной организации является поддержание квалификации сотрудников на оптимальном уровне. Для ее оценки используются показатели: средний

<sup>8</sup> Уровень состояния профессионального здоровья можно оценить долей работников, которые прошли психофизиологическую диагностику (по категориям). Ее целями является анализ соответствия личностных и профессиональных качеств сотрудников требованиям должности и условиям труда.

<sup>9</sup> Измеряется на основе показателей выработки организации, приходящейся на одного научного сотрудника или единицу времени.

<sup>10</sup> Рентабельность можно вычислять по одной из формул: Рентабельность всего персонала = Общие затраты персонала/Чистая прибыль или Персональная рентабельность сотрудника = Затраты на отдельного сотрудника/Доля прибыли, принесенная данным сотрудником.

объем затрат на развитие одного человека (по категориям); коэффициент повышения квалификации кадров; доля персонала, не соответствующего заданному уровню квалификации.

Немаловажным фактором развития человеческих ресурсов любой организации, в том числе и научной, является мотивация сотрудников.

В управлении персоналом мотивация рассматривается как процесс активизации мотивов работников (внутренняя мотивация) и создания стимулов (внешняя мотивация) для их побуждения к эффективному труду. В процессе творческой деятельности персонал становится саморегулируемой системой, на него можно влиять только лишь косвенно, предпочитая вместо администрирования реализацию стилей руководства, предполагающих соучастие, признание личных заслуг конкретных специалистов, гласность результатов деятельности, предоставление информации для самооценки [32].

Одна из форм творческого стимулирования – предоставление исключительного права на охраняемые результаты научных исследований, поскольку правообладание на результаты научных исследований как на результаты интеллектуальной деятельности стимулирует их авторов на поиск новых источников их внедрения и применения, на их совершенствование.

Действенность системы мотивации и стимулирования предлагается измерять показателями уровня и дифференциации доходов сотрудников научной организации (объем стимулирующего фонда оплаты труда в расчете на 1 сотрудника, отношение доходов 10% самых высокооплачиваемых сотрудников к доходам 10% самых низкооплачиваемых сотрудников; соотношение средней заработной платы руководителя научной организации и низкооплачиваемой категории работников).

Последний из предлагаемых нами параметров оценки человеческого капитала – это международная интеграция. Международная мобильность заключается в привлечении зарубежных специалистов к

сотрудничеству в области проведения совместных исследований, развитию сотрудничества с российской научной диаспорой за рубежом с перспективой возвращения уехавших ученых [33]. Ее критерием выступают также показатели удельного веса аспирантов и научных работников, прошедших стажировки в ведущих мировых научных центрах; удельный вес ученых постоянных сотрудников научной организации, работавших не менее 2 месяцев по приглашению в зарубежных научных организациях.

Бесспорно, функционирование научной организации зависит от уровня удовлетворенности коллектива условиями труда, которая может быть оценена следующими показателями: уровень заработной платы сотрудников по отношению к средней по региону, коэффициент обеспеченности сотрудников санитарно-бытовыми помещениями, коэффициент обеспеченности жильем и уровень медицинского обеспечения сотрудников.

Перспектива «Человеческие ресурсы и развитие» во многом является ключевым элементом для построения и эффективного использования ССП. Именно уровень развития персонала, носителя ключевых знаний и компетенций, определяет результат внутренних процессов организации, которые в первую очередь направлены на удовлетворение клиента и достижение научной организацией стратегических финансовых целей и успешность ее деятельности в целом.

Все представленные и описанные выше перспективы являются взаимосвязанными элементами ССП научной организации, разработка которой начинается с анализа стратегии научной организации, ее миссии, видения и поставленных стратегических целей. При этом результатом данного анализа должна стать «стратегическая карта» организации (рис. 2), которая будет отражать все стратегические цели, ключевые факторы успеха, способствующие их достижению по каждой из пяти перспектив ССП.

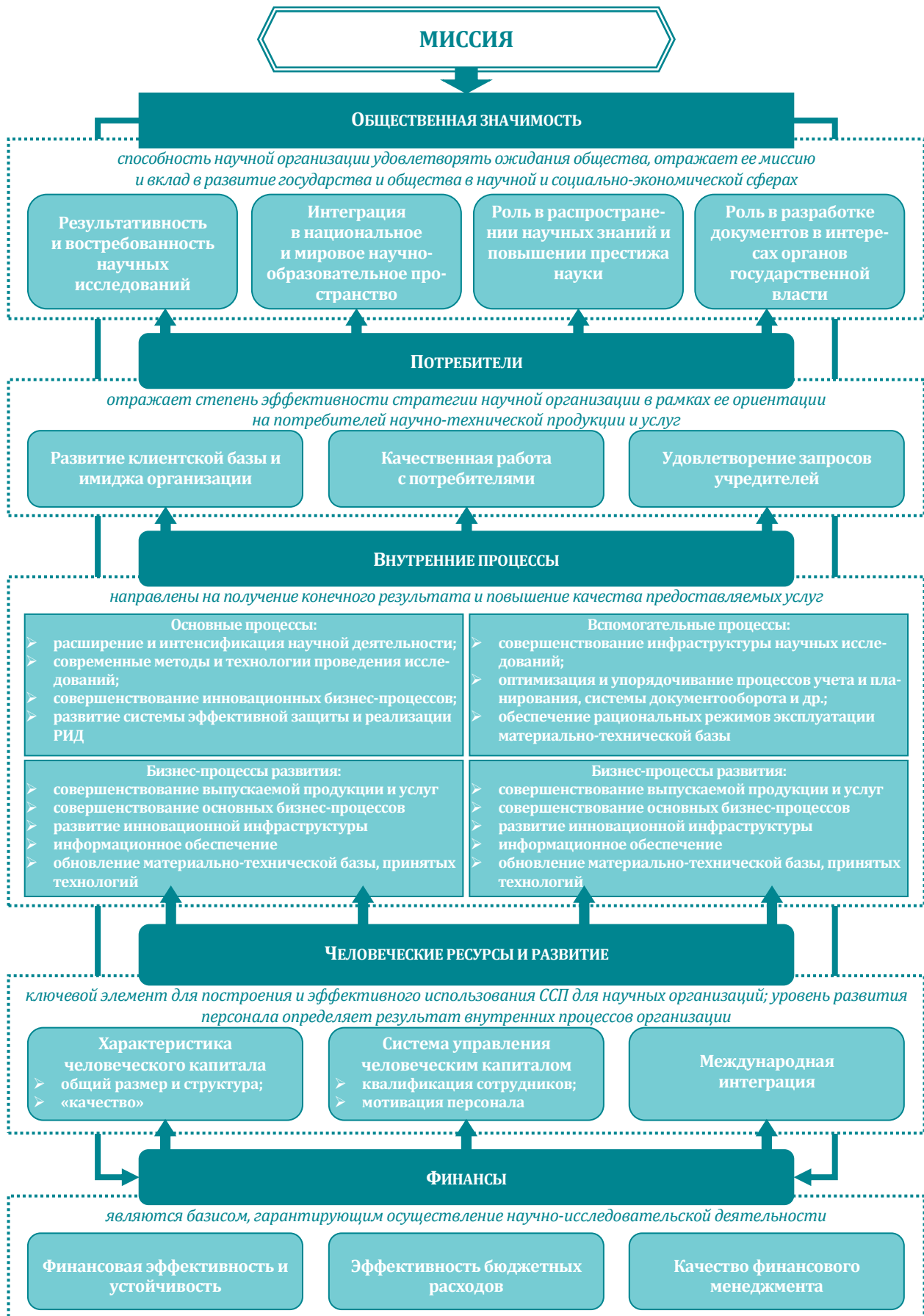


Рис. 2. Стратегическая карта целей научной организации



### Заключение

**Б**азисом для формирования авторами ССП научных организаций послужили используемые в практике индикаторы, которые включаются в их отчетность или формируются в организации. При этом используемые государством показатели для оценки эффективности деятельности научных организаций не в полной мере могут обеспечить систему управления исчерпывающей информацией, что требует расширения перечня показателей, в том числе за счет адаптации показателей, используемых в других секторах экономики и общественной жизни, под специфику научно-исследовательской деятельности.

Следует отметить тот факт, что как сама система, так и отдельные ее элементы не включены в текст данной статьи в силу ограниченности ее объема. То обстоятельство, что система построена как на общепринятых, так и специально сконструированных показателях, не обеспечивает в полной мере возможности ее тестирования на текущий момент авторами, но создает возможности для ее конкретизации в рамках решения конкретных управленческих задач в отдельных научных организациях.

Эффективность внедрения ССП в практику управления научных организаций, по мнению авторов, обусловлена тем, что организации получают возможность комплексно и наглядно представлять свою стратегию развития, настраивать систему

функционирования организации на достижение стратегических целей, управлять факторами нефинансового характера для достижения финансовых результатов, корректировать деятельность на ранней стадии возникновения проблем.

Формирование системы управления научной организацией, которая базируется на ССП, осуществляется по следующему алгоритму:

1. Определение миссии и ее конкретизация в формате цели по каждой компоненте развития научной организации.
2. Выбор наиболее значимых задач и выделение соответствующих им показателей из предложенного перечня.
3. Определение текущих и целевых значений показателей на протяжении всего планового периода.
4. Разработка мероприятий по достижению установленных целевых значений плановых показателей и их последовательная реализация.
5. Оценка степени достижения установленных значений показателей по итогам периода и выявление целевых векторов развития на предстоящий период.

В большинстве случаев ССП может стать основой для разработки ключевых показателей эффективности структурных подразделений и отдельных работников, в том числе в рамках гибкой системы материального стимулирования (эффективного контракта).

### Благодарности

Статья выполнена в рамках проекта «Управление изменениями и развитием научных организаций в условиях государственной политики их реструктуризации» по государственному заданию Министерства образования и науки Российской Федерации Тверскому государственному университету.

### Список литературы

1. Мальцева А.А., Монахов И.А. Роль особого статуса в развитии научных организаций (на примере государственных научных центров РФ) // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 1. С. 40–47.
2. Мальцева А.А. Государственные научные центры Российской Федерации: современное состояние и перспективы // Друкеровский вестник. 2016. № 1 (9). С. 15–28. doi: 10.17213/2312-6469-2016-1-15-28.
3. Kaplan R.S., Norton D.P. The balanced scorecard – Measures that drive performance // Harvard Business Review. January – February 1992. № 70 (1). P. 71–80.

4. Мальцева Г.И., Луговой Р.А., Солдатова Ю.А. Применение системы сбалансированных показателей в процессе стратегического планирования (на примере Владивостокского государственного университета экономики и сервиса) // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 5/6. С. 96–103.
5. Финько С.С. Моделирование системы стратегического управления устойчивым развитием предприятия на основе системы сбалансированных показателей // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2014. № 6 (38). С. 135–139.
6. Казанцева Г.Г., Петрова Т.В. Повышение эффективности системы управления угольной компанией на основе сбалансированной системы показателей // Организатор производства. 2008. № 2. С. 49–53.
7. Шнейдерман А.М. Как создать сбалансированную систему показателей (ч. 1) // Стратегический менеджмент. 2009. № 2. С. 96–120.
8. Шнейдерман А.М. Как создать сбалансированную систему показателей (ч. 2) // Стратегический менеджмент. 2009. № 3. С. 184–193.
9. Тютюник А.В., Машонская К.И. Система сбалансированных показателей в банке – миф или необходимость? // Управление в кредитной организации. 2009. № 3. URL: [http://www.reglament.net/bank/mng/2009\\_3\\_article.htm](http://www.reglament.net/bank/mng/2009_3_article.htm) (дата обращения: 21.08.2017).
10. Семенов Д.В. Применение системы сбалансированных показателей во внутреннем корпоративном контроле банка // Научные ведомости БелГУ. Сер. История. Политология. Экономика. Информатика. 2010. Вып. 15/1, № 13 (84). С. 46–55.
11. Билалова Е.М., Кичиханова П.М. Применение системы сбалансированных показателей в вузе (на примере Дагестанского государственного университета) // Фундаментальные исследования. 2016. № 2–3. С. 472–476.
12. Мальцева А.А. Концептуальные основы организации и функционирования управляющих компаний технопарков. Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2011. 226 с.
13. Нивен П.Р. Сбалансированная система показателей – шаг за шагом: максимальное повышение эффективности и закрепление полученных результатов; пер. с англ. Днепропетровск: Баланс-Клуб, 2003. 328 с.
14. Cozzens S. U.S. Research assessment: Recent developments // Scientometrics. November 1995. Vol. 34, Iss. 3. P. 351–362.
15. Whitley R. Changing governance of the public sciences. The Consequences of establishing research evaluation systems for knowledge production in different countries and scientific fields // The changing governance of the sciences: the advent of research evaluation systems / by R. Whitley, J. Gläser. Dordrecht, the Netherlands: Springer Science & Business Media B.V., 2007. 271 с.
16. Пития Л.К., Дорогокупец В.С. К вопросу об оценке результатов научной деятельности // Инновации. 2017. № 1 (219). С. 39–45.
17. Gittelman M. Mapping national knowledge networks: Scientists, firms, and institutions in biotechnology in the United States and France: Ph.D. dissertation, The Wharton School, University of Pennsylvania, 2000. URL: <https://repository.upenn.edu/dissertations/AAI9976426/> (дата обращения: 21.08.2017).
18. Миндели Л., Черных С. Расходы на науку: мифы и реальность // Общество и экономика. 2016. № 2. С. 104–115.
19. Иванов В.В., Либкинд А.Н., Маркусова В.А. Публикационная активность и научное сотрудничество вузов и РАН // Вестник Российской академии наук. 2014. Т. 84, № 1. С. 32–38. doi: 10.7868/S0869587314010046.
20. Archibugi D., Coso A. A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo) // World Development. 2004. Vol. 32, Iss. 4. P. 629–654.
21. Кошкарева О.А., Миндели Л.Э., Остаюк С.Ф. Системные аспекты процедуры выбора и актуализации приоритетов развития науки // Инновации. 2015. № 6. С. 20–31.
22. Миндели Л.И., Иванов В.В., Либкинд А.Н., Маркусова В.А. Библиометрический подход к анализу национального научного сотрудничества на основе соавторства: Web of Science за 2006–2013 гг. // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. 2016. № 8. С. 13–23.
23. Coccia M., Wang L.L. Evolution and convergence of the patterns of international scientific collaboration // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2016. Vol. 113, № 8. P. 2057–2061.
24. Миндели Л.Э., Черных С.И. Финансирование фундаментальных исследований в России: современные реалии и формирование прогнозных оценок // Проблемы прогнозирования. 2016. № 3 (156). С. 111–122.

25. Развадовская Ю.В., Шевченко И.К. Финансовое управление в вузах России: мониторинг основных тенденций и перспектив развития // Инженерный вестник Дона. 2014. № 4. С. 135–142.
26. Kaplan R.S., Norton D.P. Measuring the strategic readiness of intangible assets // Harvard Business Review. February 2004. Vol. 82. № 2. P. 52–63.
27. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation. A manifesto for business revolution. N.Y.: Harper Collins Inc. Publ., 1993. 223 p.
28. Петин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. М: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 512 с.
29. Клева Л.П., Клев И.В., Никитова А.Н., Кротов А.Ю. Ресурсное обеспечение современной отечественной фундаментальной науки // Энергия: экономика, техника, экология. 2015. № 1. С. 2–9.
30. Клева Л.П., Клев И.В., Никитова А.Н., Кротов А.Ю. Ресурсное обеспечение современной отечественной фундаментальной науки // Энергия: экономика, техника, экология. 2015. № 2. С. 22–29.
31. Васильева А.Н. Специфика и структура человеческого капитала организации // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2009. № 6 (68). С. 110–114.
32. Maslow A.H. Motivation and personality. N.Y.: Harper & Row, Publishers, Inc., 1954. 399 p.
33. Bordons M., Gomez I. Collaboration networks in science // The web of knowledge: A festschrift in honor of Eugene Garfield / Ed. by B. Cronin, H.B. Atkins. Medford, NJ: ASIS Monograph Series, 2000. P. 197–214.

Статья поступила в редакцию 19.09.2017

#### Сведения об авторах

Мальцева Анна Андреевна – кандидат экономических наук, доцент, директор Научно-методического центра по инновационной деятельности высшей школы им. Е.А. Лурье, Тверской государственный университет (Россия, 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33; e-mail: 80179@list.ru).

Барсукова Наталья Евгеньевна – старший научный сотрудник Управления научных исследований, Тверской государственный университет (Россия, 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33; e-mail: starey1951@yandex.ru).

#### Acknowledgements

The article is the result of the research funded by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation within the research project «Change and development management of scientific organizations in the context of the state policy of their restructuring» given to Tver State University.

#### References

1. Maltseva A.A., Monakhov I.A. Rol' osobogo statusa v razvitii nauchnykh organizatsii (na primere gosudarstvennykh nauchnykh tsentrov RF) [The role of a special status in the development of scientific organizations (in the case study of the RF state research centers)]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Problems of Theory and Practice of Management], 2016, no. 1, pp. 40–47. (In Russian).
2. Maltseva A.A. Gosudarstvennye nauchnye tsentry Rossiiskoi Federatsii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy [State scientific centers of the Russian Federation: Current condition and prospects]. *Drukerovskii vestnik* [Drucker's Bulletin], 2016, no. 1 (9), pp. 15–28. doi: 10.17213/2312-6469-2016-1-15-28. (In Russian).
3. Kaplan R.S., Norton D.P. The balanced scorecard – Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, January–February 1992, no. 70 (1), p. 71–80.
4. Mal'tseva G.I., Lugovoi R.A., Soldatova Yu.A. Primenenie sistemy sbalansirovannykh pokazatelei v protsesse strategicheskogo planirovaniya vuza (na primere Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa) [Application of a balanced scorecard during strategic planning of a university (in the case study of Vladivostok State University of Economics and Service)]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2004, no. 5-6, pp. 96–103. (In Russian).
5. Fin'ko S.S. Modelirovanie sistemy strategicheskogo upravleniya ustoychivym razvitiem predpriyatiya na osnove sistemy sbalansirovannykh pokazatelei [Modeling of strategic management system for sustainable development of a company based on a balanced scorecard system]. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Volga Region State University of Service. Series: Economy], 2014, no. 6 (38), pp. 135–139. (In Russian).

6. Kazantseva G.G., Petrova T.V. Povyshenie effektivnosti sistemy upravleniya ugol'noi kompaniei na osnove sbalansirovannoi sistemy pokazatelei [Increase of efficiency of a management system of the coal company on the basis of the balanced scorecard]. *Organizator proizvodstva* [Organizer of Production], 2008, no. 2, pp. 49–53. (In Russian).
7. Shneiderman A.M. Kak sozdat' sbalansirovannuyu sistemu pokazatelei (chast' 1) [How to create a balanced scorecard (part 1)]. *Strategicheskii menedzhment* [Strategic Management], 2009, no. 2, pp. 96–120. (In Russian).
8. Shneiderman A.M. Kak sozdat' sbalansirovannuyu sistemu pokazatelei (chast' 2) [How to create a balanced scorecard (part 2)]. *Strategicheskii menedzhment* [Strategic Management], 2009, no. 3, pp. 184–193. (In Russian).
9. Tyutyunnik A.V., Mashonskaya K.I. Sistema sbalansirovannykh pokazatelei v banke – mif ili neobkhodimost'? [Is a balanced scorecard system in a bank a myth or a necessity?] *Upravlenie v kreditnoi organizatsii* [Management in a Credit Institution], 2009, no. 3. (In Russian) Available at: [http://www.reglament.net/bank/mng/2009\\_3\\_article.htm](http://www.reglament.net/bank/mng/2009_3_article.htm) (accessed 21.08.2017).
10. Semenov D.V. Primenenie sistemy sbalansirovannykh pokazatelei vo vnutrennem korporativnom kontrole banka [Application of the balanced scorecard system in the framework of internal corporate control in a bank]. *Nauchnye vedomosti BelGU. Seriya Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika* [Scientific Statements of BelGU. Series History. Political Science. Economy. Computer Science], 2010, vol. 15/1, no. 13 (84), pp. 46–55. (In Russian).
11. Bilalova E.M., Kichikhanova P.M. Primenenie sistemy sbalansirovannykh pokazatelei v vuze (na primere Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta) [Application of balanced scorecard in high school (example of Dagestan State University)]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 2016, no. 2–3, pp. 472–476. (In Russian).
12. Maltseva A.A. *Kontseptual'nye osnovy organizatsii i funktsionirovaniya upravlyayushchikh kompanii tekhnoparkov* [Conceptual basis of organization and functioning of management companies of techno-parks], Kursk, Yugo-Zapadnyi Gosudarstvennyi universitet Publ., 2011. 226 p. (In Russian).
13. Niven P.R. *Sbalansirovannaya sistema pokazatelei – shag za shagom: maksimal'noe povyshenie ehffektivnosti i zakreplenie poluchennykh rezul'tatov* [Balanced scorecard. Step by step. Maximizing performance and maintaining results], Dnepropetrovsk, Balans-Klub Publ., 2003. 328 p. (In Russian).
14. Cozzens S. U.S. Research assessment: Recent developments. *Scientometrics*, November 1995, vol. 34, iss. 3, pp. 351–362.
15. Whitley R. *Changing governance of the public sciences. The consequences of establishing research evaluation systems for knowledge production in different countries and scientific fields*. In book: *The changing governance of the sciences: The advent of research evaluation systems*. Ed. by R. Whitley, J. Gläser. Dordrecht, the Netherlands, Springer Science and Business Media B.V., 2007. 271 p.
16. Pipiya L.K., Dorogokupets V.S. K voprosu ob otsenke rezul'tatov nauchnoi deyatel'nosti [Some comments on the evaluation of research productivity]. *Innovatsii* [Innovations], 2017, no. 1 (219), pp. 39–45. (In Russian).
17. Gittelman M. *Mapping national knowledge networks: Scientists, firms, and institutions in biotechnology in the United States and France*. Ph.D. Dissertation, The Wharton School, University of Pennsylvania, 2000. Available at: <https://repository.upenn.edu/dissertations/AAI9976426/> (accessed 21.08.2017).
18. Mindeli L.E., Chernykh S.I. Raskhody na nauku: mify i real'nost' [R&D expenditures: Myths and facts]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economics], 2016, no. 2, pp. 104–115. (In Russian).
19. Ivanov V.V., Libkind A.N., Markusova V.A. Publikatsionnaya aktivnost' i nauchnoe sotrudnichestvo vuzov i RAN [Publication activity and scientific cooperation of universities and RAS]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk* [Herald of Russian Academy of Sciences], 2014, vol. 84, no. 1, pp. 32–38. doi: 10.7868/S0869587314010046. (In Russian).
20. Archibugi D., Coco A. A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo). *World Development*, 2004, vol. 32, iss. 4, pp. 629–654.
21. Koshkareva O.A., Mindeli L.E., Ostapyuk S.F. Sistemnye aspekty protsedury vybora i aktualizatsii prioritetov razvitiya nauki [System aspects of procedure for selecting and actualization of science priorities]. *Innovatsii* [Innovations], 2015, no. 6, pp. 20–31. (In Russian).
22. Mindeli L.I., Ivanov V.V., Libkind A.N., Markusova V.A. Bibliometricheskii podkhod k analizu natsional'nogo nauchnogo sotrudnichestva na osnove soavtorstva: Web of Science za 2006–2013 gg. [Bibliometric approach to the analysis of national scientific cooperation on the basis of co-authorship: Web of Science for 2006–2013]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Seriya 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty* [Scien-

tific and Technical Information. Series 1. Organization and Methodology of Information Work], 2016, no. 8, pp. 13–23. (In Russian).

23. Coccia M., Wang L.L. Evolution and convergence of the patterns of international scientific collaboration. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2016, vol. 113, no. 8, pp. 2057–2061.

24. Mindeli L.E., Chernykh S.I. Finansirovanie fundamental'nykh issledovaniy v Rossii: sovremennyye realii i formirovanie prognoznnykh otsenok [Funding of fundamental research in Russia: Modern realities and generation of forecast estimates]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2016, no. 3 (156), pp. 111–122. (In Russian).

25. Razvadovskaya Yu.V., Shevchenko I.K. Finansovoe upravlenie v vuzakh Rossii: monitoring osnovnykh tendentsii i perspektiv razvitiya [Financial management in universities in Russian: Monitoring of the main trends and prospects]. *Inzhenernyi vestnik Dona* [Engineering Journal of Don], 2014, no. 4, pp. 135–142. (In Russian).

26. Kaplan R.S., Norton D.P. Measuring the strategic readiness of intangible assets. *Harvard Business Review*, February 2004, vol. 82, no. 2, pp. 52–63.

27. Hammer M., Champy J. *Reengineering the corporation. A manifesto for business revolution*, New York, Harper Collins Inc. Publ., 1993. 223 p.

28. Repin V.V. *Biznes-processy. Modelirovanie, vnedrenie, upravlenie*. [Business processes. Modeling, implementation, management], Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2013. 512 p. (In Russian).

29. Kleeva L.P., Kleev I.V., Nikitova A.N., Krotov A.Yu. Resursnoe obespechenie sovremennoi otechestvennoi fundamental'noi nauki [Resource support of modern domestic fundamental science]. *Energiya: ekonomika, tekhnika, ekologiya* [Energy: Economics, Technology, Ecology], 2015, no. 1, pp. 2–9. (In Russian).

30. Kleeva L.P., Kleev I.V., Nikitova A.N., Krotov A.Yu. Resursnoe obespechenie sovremennoi otechestvennoi fundamental'noi nauki [Resource support of modern domestic fundamental science]. *Energiya: ekonomika, tekhnika, ekologiya* [Energy: Economics, Technology, Ecology], 2015, no. 2, pp. 22–29. (In Russian).

31. Vasil'eva A.N. Spetsifika i struktura chelovecheskogo kapitala organizatsii [Specific character and structure of an organization's human capital]. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii* [Bulletin of Irkutsk State Academy of Economics], 2009, no. 6 (68), pp. 110–114. (In Russian).

32. Maslow A.H. *Motivation and Personality*. NY, Harper and Row Publ. Inc., 1954. 399 p.

33. Bordons M., Gomez I. *Collaboration networks in science*. In book: *The web of knowledge: A festschrift in honor of Eugene Garfield*. Ed. by B. Cronin, H.B. Atkins. Medford, NJ, ASIS Monograph Series, 2000, pp. 197–214.

*The date of the manuscript receipt: .09.2017*

#### Information about the Authors

Maltseva Anna Andreevna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director of Lurye Scientific and Methodological Center for Higher School Innovative Activity, Tver State University (33, Zhelyabova st., Tver, 170100, Russia; e-mail: 80179@list.ru).

Barsukova Natalya Evgenievna – Senior Researcher at the Department of Scientific Research, Tver State University (33, Zhelyabova st., Tver, 170100, Russia; e-mail: starey1951@yandex.ru).

#### Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Мальцева А.А., Барсукова Н.Е. Ключевые аспекты формирования системы сбалансированных показателей для научных организаций // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2017. Том 12. № 4. С. 665–685. doi: 10.17072/1994-9960-2017-4-665-685

#### Please cite this article in English as:

Maltseva A.A., Barsukova N.E. Key aspects of balanced scorecard system for scientific organisations. *Vestnik Permskogo universiteta. Seria Ekonomika = Perm University Herald. Economy*. 2017, vol. 12, no. 4, pp. 665–685. doi: 10.17072/1994-9960-2017-4-665-685