

# Интеграция систем планирования с системами управления рисками на крупных предприятиях

Ю. В. Трифонов<sup>1</sup>, С. М. Брыкалов<sup>2</sup>, В. Ю. Трифонов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского».  
<sup>2</sup> АО «ОКБМ Африкантов»

## АННОТАЦИЯ

В исследовании рассматривается методология стратегического управления на базе использования системы сбалансированных показателей эффективности, даются рекомендации по ее дальнейшему развитию. Обоснована необходимость интеграции этой методологии с методологией построения системы управления рисками и возможностями для крупных компаний, промышленных комплексов и предприятий. Приводятся основные концептуальные положения и этапы интеграции методологии построения системы сбалансированных показателей эффективности с методологией построения системы управления рисками и возможностями. Интеграционные процессы иллюстрируются на примере конкретной крупной компании.

Сформированы и рассмотрены концептуальные положения и этапы интеграции системы сбалансированных показателей эффективности с системой управления рисками и возможностями. Предложены конкретные организационно-технические мероприятия с учетом специфики развертывания системы сбалансированных показателей и системы управления рисками и возможностями на предприятиях атомной отрасли. Предложены измеримые показатели эффективности системы управления рисками и возможностями для внедрения в практику управления эффективностью деятельности предприятий.

Результаты теоретико-эмпирического исследования, описанные инструменты и подходы могут быть использованы на других промышленных предприятиях вне зависимости от рода их деятельности.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

стратегический менеджмент, система сбалансированных показателей эффективности, система управления рисками и возможностями, интеграция систем сбалансированных показателей эффективности с системами управления рисками и возможностями.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Трифонов Ю. В., Брыкалов С. М., Трифонов В. Ю. Интеграция систем планирования с системами управления рисками на крупных предприятиях // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10. № 2. С. 122–132.  
DOI: 10.17747/2618-947X-2019-2-122-132

# Integration of planning systems with risk management systems on large enterprises

Yuriy V. Trifonov<sup>1</sup>, Sergey M. Brykalov<sup>2</sup>, Vasiliy Yu. Trifonov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Information Technologies and Instrumental Methods in Economics, National research state University of Nizhny Novgorod

<sup>2</sup> Afrikantov OKBM JSC

## ABSTRACT

The article describes the strategic management methodology based on the use of key performance indicators system, recommendations for its further development are given. The necessity of integration above-mentioned methodology with the methodology of risk management systems is justified for large companies. The main conceptual states and stages of key performance indicators system and risk management system integration are given. Integration processes are illustrated by the example of a particular large company. Conceptual states and integration stages of key performance indicators system with risk management system are considered. Specific organizational and technical measures for implementation of above-mentioned systems at the nuclear industry enterprises are described as well.

Key performance indicators for risk management system are proposed to be laid for introducing enterprises' performance management. The results of theoretical and empirical research, the described tools and approaches can be used in other industrial enterprises, regardless of their business.

## KEYWORDS:

strategic management, key performance indicators system, risk management system, key performance indicators system and risk management system integration.

## FOR CITATION:

Trifonov Yu. V., Brykalov S. M., Trifonov V. Yu. Integration of planning systems with risk management systems on large enterprises. *Strategic Decisions and Risk Management*. 2019;10 (2): 122–132. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-2-122-132

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Основу нового индустриального общества (Индустрии 4.0) составляет развитое, высокотехнологическое и экономически эффективное промышленное производство, предполагающее максимально широкое применение информационных технологий на производстве (Толкачев, 2017; Бодрунов, 2018). Для перехода к нему современным корпорациям и компаниям потребуется соблюсти ряд условий. Первым условием является органическое развитие и внедрение в их функциональную деятельность современных передовых информационных технологий. На законодательном уровне определены цели развития передовых цифровых

систем управления производством, товарно-материальными запасами и коммуникациями (Указ, 2018; Распоряжение, 2017). Само по себе обладание передовыми информационными технологиями не является источником долговременного устойчивого лидерства в бизнесе. Передовые информационные технологии обеспечивают лишь краткосрочное конкурентное преимущество, достаточно быстро устаревают и, как правило, могут быть легко и относительно дешево скопированы конкурентами (Мильпер, 2010).

Вторым условием является выстраивание и совершенствование в компаниях культуры ведения текущей функциональной деятельности и среднесрочного планирования. Для этого потребуется коренной реинжиниринг бизнес-про-

цессов с учетом передовых инноваций в области технологий, акцентирования внимания на развитие знаний, обучение и переобучение работников, направленных на повышение их интеллектуального потенциала и обеспечивающих в итоге эффективность бизнес-процессов, создание и настройку новых организационно-управленческих механизмов и т.д. Успешная реализация второго условия призвана обеспечить среднесрочные конкурентные преимущества.

Третьим условием являются разработка и реализация эффективных стратегий развития компаний. Основной упор должен быть сделан на их динамические способности к постоянному обновлению и созданию новых бизнес-процессов в условиях меняющейся внешней среды, успешное стратегическое управление нововведениями с учетом лучших мировых практик и т.д. Реализация третьего направления позволяет определить источники и механизмы долгосрочных стратегических конкурентных преимуществ.

Текущая функциональная деятельность, среднесрочное планирование и стратегическое развитие требуют применения соответствующих методологий, регламентов и инструментальных средств (Трифонов, 2014). На практике сегодня широко применяется система сбалансированных показателей (ССП) (Внедрение, 2006; Kaplan, Norton, 1992), менее популярны концепции и методологии, в основном представленные в международных и национальных стандартах, а также в стандартах международных организаций, позволяющие построить и внедрить целостные системы управления рисками (Брыкалов, Балыбердин, Трифонов, 2018а). Следует заметить, что оба типа методологий разрабатывались и внедрялись на крупных предприятиях практически независимо друг от друга. На наш взгляд, перечисленные методологии должны органически сочетаться и дополнять друг друга в рамках единой системы менеджмента на предприятии.

Целью исследования является обоснование необходимости и целесообразности, а также разработка концептуальных положений и рекомендаций по интеграции систем планирования с системами управления рисками на крупных предприятиях в условиях перехода к Индустрии 4.0.

## 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ССП позволяет связать в единое целое стратегическое управление с управлением на тактическом и оперативном уровне, выразить миссию и стратегию компании как систему четко поставленных целей, конкретных задач и конкретных показателей, учитывать при планировании не только количественные, но и качественные показатели и факторы, обеспечить мониторинг и контроль исполнения поставленных целей и задач на всех уровнях управления и т.д. Методология СПП может обеспечить своеобразный компромисс

между ориентацией на достижение максимальных финансовых показателей и ориентацией на разумную (в пределах определенных правил и юридических норм) социальную справедливость. Гибкость методологии СПП делает ее весьма активным инструментарием, позволяющим учитывать специфику компании, конкурентную среду, технологические аспекты развития, внешнюю среду и другие факторы. Изначально СПП включала четыре группы ключевых показателей эффективности (финансовые показатели, степень удовлетворения и лояльность клиентов, качество внутренних бизнес-процессов, обучение и рост сотрудников).

В условиях перехода к Индустрии 4.0, становления развитого высокотехнологического промышленного производства четыре группы показателей в обязательном порядке должны дополнить еще две – передовые технологии (включая информационные технологии) и знаниево-инновационный потенциал (развитие и модификация багажа знаний и инноваций). Кроме того, с учетом специфики функциональной деятельности предприятия, влияния этой деятельности на окружающую среду и социальную среду, могут быть включены показатели, относящиеся к экологии, социуму, организационно-управленческому потенциалу.

### 2.2. КОНЦЕПЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СПП НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Концепция стратегического управления предприятиями атомной отрасли госкорпорации «Росатом» предусматривает комплексное применение единого подхода на всех уровнях управления иерархической структуры:

- уровень атомной отрасли (госкорпорация «Росатом») – центр финансовой ответственности первого уровня (ЦФО-1);
- уровень дивизионов (АО «Атомэнергомаш», АО «ТВЭЛ», АО «Концерн «РЭА» и др.) – центр финансовой ответственности второго уровня (ЦФО-2);
- уровень промышленных предприятий (АО «ОКБМ Африкантов» и пр.) – центр финансовой ответственности третьего уровня (ЦФО-3) (Брыкалов, 2016а).

Для всех организаций, входящих в контур управления госкорпорации «Росатом», подходы и инструменты декомпозиции стратегических целей закреплены локально-нормативными актами (Приказ 2016, Приказ 2017). Последнее позволяет максимально сфокусировать внимание руководителей и имеющиеся ресурсы на достижении стратегических целей на всех уровнях ответственности. Декомпозиция целей позволяет определить приоритетные направления инвестиционных проектов, направленных на улучшение производственных и экономических показателей в точках наибольшего влияния на повышение эффективности деятельности структурного подразделения предприятия/госкорпорации в целом в текущем периоде и в долгосрочной перспективе.

Для применения системного подхода к развертыванию стратегии и целеполаганию в организациях госкорпорации «Росатом» внедряются единые инструменты декомпозиции стратегических целей (ЕИДСЦ): дерево целей, карты ключевых показателей эффективности (КПЭ), X-матрицы и информационные центры.

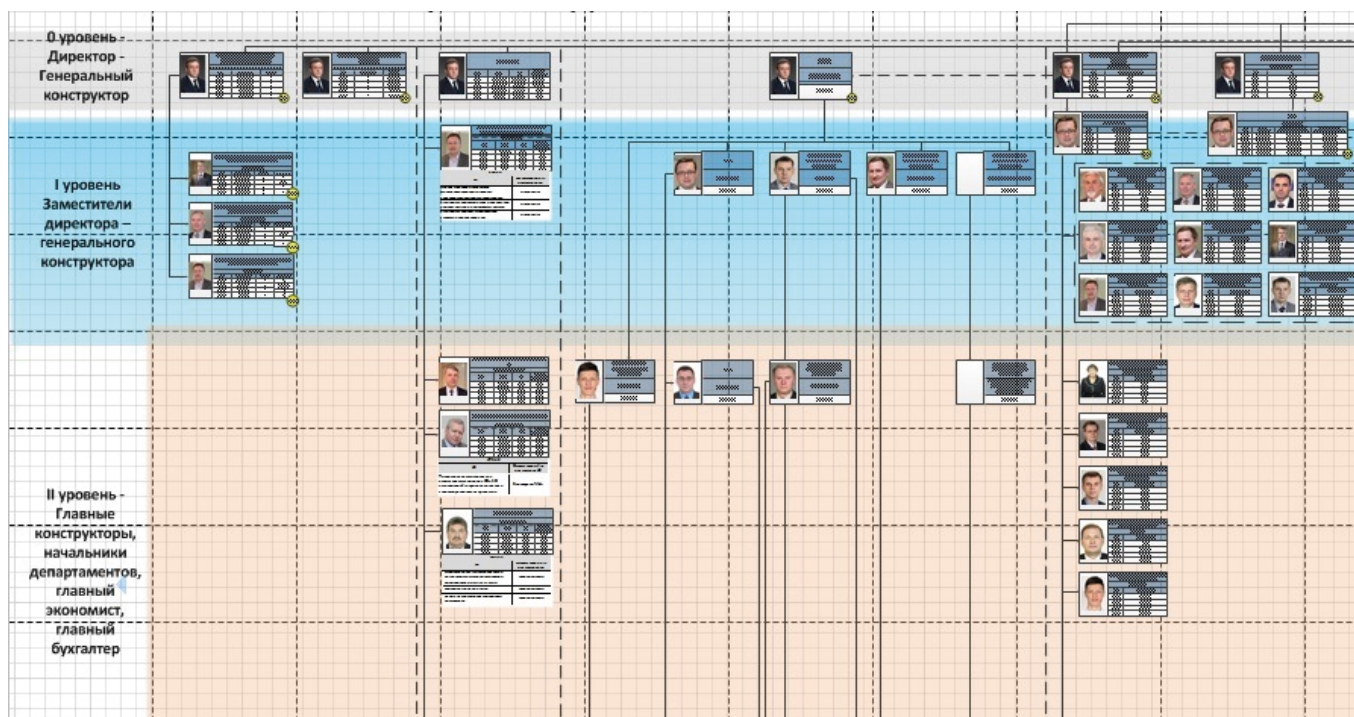


Рис. 1. Дерево целей ЦФО-3

Дерево целей является ключевым инструментом декомпозиции целей, определяет и визуализирует экономический смысл деятельности компании и механизмы повышения операционной эффективности в текущем периоде и в долгосрочной перспективе. В госкорпорации «Росатом» декомпозиция целей проводится сверху вниз: от ЦФО-1 к ЦФО-2 и далее к ЦФО-3. Декомпозиция возможна при формировании новых направлений бизнеса (новых ЦФО-3) или в иных случаях по решению руководства ЦФО-1. Ответственность за достижение декомпозированных целей ЦФО-3 ложится на руководителя вышестоящего уровня управления, в частности на директора предприятия ЦФО-3 либо на его заместителей по направлениям. Взяв за основу логику управления предприятием и его организационно-ролевую модель, руководители ЦФО-3 проводят декомпозицию целей и соответствующих показателей ЦФО-3 на следующие по управленческой вертикали уровни управления, которые, в свою очередь, декомпозируют полученные цели далее. Таким образом, декомпозиция целей и показателей в пределах отдельного предприятия ЦФО-3 выполняется вплоть до начальника цеха (отдела), лидера малой группы, формируя единое дерево целей (рис. 1).

X-матрица является индивидуальным инструментом руководителя каждого уровня управления. Он составляет матрицу самостоятельно с целью формирования или учета текущих программ, проектов, инвестиционных мероприятий и инициатив, направленных на достижение декомпозированных ему целевых показателей стратегии ЦФО-2 (рис. 2). С помощью X-матрицы руководитель может своевременно выявить и идентифицировать риски достижения ключевых показателей.

Руководителям X-матрица рекомендована для того, чтобы проводить:

- контроль исполнения КПЭ непосредственными подчиненными;
- контроль полноты и достаточности программ, проектов, инвестиционных мероприятий, инициатив, необходимых для выполнения стратегических задач;
- мониторинг и контроль выполнения программ и проектов в зоне ответственности руководителя;
- оценка качества применения проектного управления;
- организация актуальной информационной панели руководителя.

Оценка результативности деятельности производится вышестоящим руководством посредством постановки КПЭ руководителям и оценки их достижения с применением инструмента карт КПЭ.

КПЭ руководителей организаций, входящих в контур управления, устанавливаются в соответствии с целями, стратегией и долгосрочной программой развития госкорпорации «Росатом» и основаны на соблюдении основных принципов оценки результативности управления эффективностью деятельности работников:

- принцип декомпозиции: КПЭ должны быть установлены таким образом, чтобы достижение КПЭ нижестоящих работников обеспечивало достижение КПЭ вышестоящих работников;
- принцип фокусности: для концентраций усилий на ключевых приоритетах деятельности в карте КПЭ указаны рекомендованные значения: минимальное количество КПЭ – 3, количество отсекающих (КПЭ, при невыполнении которых итоговый коэффициент выполнения всех КПЭ считается равным нулю) и понижающих (КПЭ, которые не имеют веса, но имеют процент понижения), КПЭ в совокупности – не более 4;



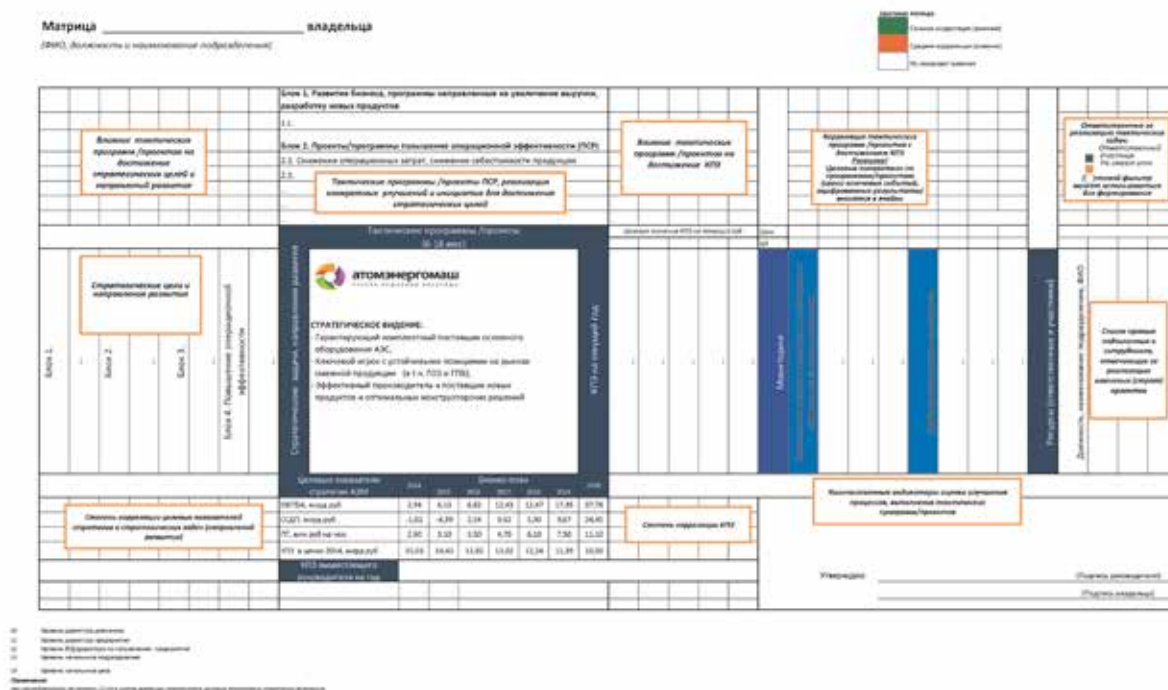


Рис. 2. X-матрица

- принцип сбалансированности: КПЭ должны быть согласованы между собой, достижение одного КПЭ не должно автоматически обеспечивать или исключать достижение других КПЭ;
- принцип соответствия критериям SMART;
- принцип амбициозности: КПЭ должны быть ориентированы на рост финансовых и производственных результатов, целевые значения КПЭ на следующий и дальнейшие годы устанавливаются исходя из опережающей динамики по основным показателям;
- принцип периодичности: КПЭ устанавливаются на один календарный год, анализ достижения КПЭ руководителей организаций проводится не реже одного раза в полгода;
- принцип обоснованности оценки достижения КПЭ: для расчета фактических значений КПЭ используются данные бухгалтерской, управленческой и статистической отчетности, в том числе отчеты об исполнении бизнес-планов, программы деятельности, инвестиционной программы (Приказ 2017).

На предприятии система КПЭ распространяется до уровня, который определяется спецификой деятельности предприятия, принадлежности и текущей позицией в отрасли, объемом работ и политикой руководства предприятия. В предложенной методике формирования системы КПЭ руководителей предприятия атомной отрасли (Брыкалов, 2014) сформулированы требования и принципы к формированию карт КПЭ руководителей всех уровней управления предприятиями атомной отрасли, к числу которых относятся:

- оптимальное количество КПЭ;
- минимальный вес каждого показателя;
- назначение командного показателя;
- наличие отсекающих и понижающих показателей и др. (рис. 3).

В картах КПЭ руководителей предприятий сформированы важные дополнительные специфические показатели: выполнение государственного оборонного заказа (ГОЗ), повышение коэффициента использования установленной мощности АЭС, показатели безопасности деятельности (коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности, облучение персонала свыше 50 мЗв) и др.

Понижающие и отсекающие КПЭ применяются в исключительных случаях, только для КПЭ, отражающих результаты деятельности в области радиационной, промышленной, экологической безопасности, охраны труда, а также выполнения государственных заданий.

По данным анализа применения сбалансированной системы показателей применительно к организациям атомной отрасли (Брыкалов, 2015) в качестве КПЭ руководителя организации атомной отрасли могут выступать:

- выполнение ГОЗ;
- портфель зарубежных заказов на 10 лет;
- объем выручки от реализации продукции на внутреннем рынке;
- объем выручки от реализации продукции на внешнем рынке;
- портфель заказов по инновационным продуктам;
- выполнение договорных обязательств;

Владелец карты КПЭ		ФИО			Должность (номер подразделения)			Наименование организации		
№ КПЭ п/п	Наименование КПЭ, единица измерения КПЭ	Уровни достижения КПЭ			Вес КПЭ, %	Тип КПЭ (непрерывный, дискретный, понижающий, отсекающий)	Фактический уровень достижения КПЭ	Взвешенный коэффициент достижения КПЭ	Подписи при оценке достижения КПЭ	
		Нижний уровень	Целевое значение КПЭ	Верхний уровень					Подпись	ФИО, должность
						Итоговый коэффициент достижения КПЭ				

Рис. 3. Типовая карта КПЭ руководителя

- свободный денежный поток;
- производительность труда;
- коэффициент использования установленной мощности АЭС;
- коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности;
- облучение персонала свыше 50 мЗв и др.

С целью соблюсти принципы амбициозности и обоснованности оценки достижения КПЭ для руководителей организаций госкорпорации «Росатом» разрабатывается матрица разделения ролей, где указано, какие работники отвечают за амбициозность целевых значений КПЭ и подтверждение выполнения КПЭ, при этом владелец карты КПЭ не может сам себе устанавливать целевое значение и подтверждать уровень выполнения КПЭ.

Информационные центры (инфоцентры) рекомендуются внедрять в качестве дополнительного инструмента декомпозиции целей, используемого для визуального менеджмента производственно-экономических и управленческих процессов в организациях. Инфоцентр позволяет выявлять проблемы и повышать скорость принятия управленческих решений за счет эффективных производственных совещаний и быстрых коммуникаций, формирует качественные каналы постоянной обратной связи для руководителей различных уровней управления (рис. 4).

### 2.3. РАЗВИТИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И ВОЗМОЖНОСТЯМИ НА КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Современная рыночная среда характеризуется высокой степенью неопределенности. Как правило, весьма сложно заранее учесть, предусмотреть и описать динамику всех процессов, протекающих в компании и на предприятиях. Кроме того, внешняя среда отличается высокой турбулентностью: торговые войны, локализация рынков, различного рода санкции, ужесточение таможенных барьеров и т.д. В этих условиях многие компании осознали необходимость разработать и внедрить в повседневные практики комплексные системы управления рисками и возможностями (СУРiВ), позволяющие учитывать риски и управлять ими на всех уровнях менеджмента – от стратегического до оперативно-технического.

Развитие методологий построения СУРiВ шло с запозданием по отношению к развитию методологий систем менеджмента и, в частности, методологии ССП. Несомненным достоинством СУРiВ является опора на тщательно выверенные рекомендации и требования международных и российских стандартов (FERMA, COSO ERM, ГОСТ Р ИСО 31000–2010, ГОСТ Р ИСО 31010:2011, ГОСТ Р 51897–2011 и др.). Однако чаще всего комплексная СУРiВ в конечном итоге строилась как относительно изолированный модуль (блок) в общей системе менеджмента. Кроме того, в современных корпоративных информационных системах класса ERP/II или SAP/R3 (особенно в их ранних версиях), охватывающих комплексной автоматизацией всю функциональную деятельность и менеджмент компаний, как правило, не предусматривались требования к учету рисков.

Отмеченные слабые взаимосвязи методологий ССП и методологий построения СУРiВ затрудняют развитие компаний в долгосрочной и среднесрочной перспективах. Особенно важно учитывать и анализировать риски при оценке миссии, целей и задач, охватываемых системой планирования. С этой точки зрения СУРiВ должна быть достаточно жестко привязана к различным этапам, элементам и механизмам принятой в компании системе планирования, в частности к методологии ССП.

### 2.4. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Управление рисками и возможностями в организациях в контуре управления госкорпорации «Росатом» осуществляется с целью обеспечить соблюдение требований ISO 9001:2015 и регламентируется локально-нормативными актами [Положение о системе управления рисками]. Опыт внедрения СУРiВ на крупном промышленном предприятии атомной отрасли предлагается рассмотреть на примере АО «ОКБМ Африкантов».

АО «ОКБМ Африкантов» (Нижний Новгород) – крупный научно-производственный центр госкорпорации «Росатом», в его состав входят многопрофильный конструкторский коллектив, собственная исследовательская, экспериментальная и производственная база. Предприятие обладает ключевыми компетенциями и производит полный комплекс



Рис. 4. Инфоцентр уровня руководителя предприятия

работ и услуг на горизонте жизненного цикла оборудования реакторных установок и оборудования различных типов для атомных электрических станций. АО «ОКБМ Африкантов» принимает участие в решении задач госкорпорации «Росатом» и дивизионов атомной отрасли [Публичный годовой отчет, 2018; Брыкалов, 2016].

Процесс выстраивания СУРиВ в организации осуществляется с учетом:

- рекомендаций международных стандартов COSO ERM, FERMA;
- требований российских стандартов ГОСТ Р 51897–2011, ГОСТ Р ИСО 31000:2010, ГОСТ Р ИСО 31010:2011, серия ГОСТ Р 51901, ГОСТ Р 56275–2014 и др.;
- требований локально-нормативных актов госкорпорации «Росатом» в области управления рисками и возможностями;
- лучших российских практик по управлению рисками и возможностями организаций в контуре и вне контура госкорпорации «Росатом».

Процесс управления рисками в организации включает в себя управление проектными рисками (специфическими рисками по каждому договору в рамках реализации ключевых проектов) и рисками операционной деятельности (рисками подразделений, объединенных по направлениям деятельности в различные функциональные системы).

Процесс управления рисками представляет собой цикл, повторяющийся ежемесячно (ежеквартально), включает процессы идентификации, анализа, оценки, обращения с рисками и мониторинга рисков организации.

Инициирование и регламентация процесса управления проектными рисками входит в компетенцию руководителя проекта, управление рисками операционной деятельности – в компетенцию владельцев рисков по направлениям деятельности и /или руководителей функциональных систем.

Эффективность СУРиВ определяется на основе ежегодной самооценки, в качестве подтверждения определены:

- соответствие требованиям нормативной базы;
- достижение текущих и среднесрочных КПЭ организации;
- вовлеченность персонала в процесс управления рисками;
- успешное прохождение аудитов систем менеджмента качества (по стандартам ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018).

Процесс развертывания СУРиВ в организации выявил проблемы организационного, технического и социального характера, препятствующие полномерной реализации данного процесса:

- слабое риск-ориентированное мышление в организации;
- отсутствие внедренной в промышленную эксплуатацию автоматизированной системы по управлению рисками и возможностями, целесообразность внедрения которой обоснована и запланирована в организации на ближайшие годы [Брыкалов, Нетронин, Балыбердин и др., 2018б);
- отсутствие четко определенного и регламентированного по этапам процесса управления проектами;
- отсутствие процессов интеграции СУРиВ в процессы стратегического и операционного управления, а также в процессы системы менеджмента качества.

Процессы управления рисками и возможностями в обязательном порядке учитываются при разработке и /или актуализации стандартов системы менеджмента качества: стандарта системы экологического менеджмента, стандартов в области промышленной безопасности и охраны труда, стандарта по управлению проектами и др.

В то же время СУРиВ пока не интегрирована в процессы стратегического и операционного управления, не учитывается при декомпозиции целей и разработке карт КПЭ, что, по нашему мнению, является одним из основных сдерживающих факторов дальнейшего развития и совершенствования СУРиВ в организации.

## 2.5. КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРАЦИИ МЕТОДОЛОГИИ ССП И МЕТОДОЛОГИИ СУРИВ

На наш взгляд, современный менеджмент, особенно на стратегическом уровне, нуждается в методологиях построения СУРИВ, причем эти методологии необходимо органически вписать и интегрировать в действующие и проектируемые механизмы и организационные схемы управления. В частности, такой трансформации должна быть подвергнута рассмотренная методология ССП. Современные корпоративные информационные системы также должны включать блоки, предусматривающие автоматизацию СУРИВ на всех уровнях управления.

Варианты и подходы к интеграции методологии ССП и систем управления рисками изложены схематично и в достаточном общем виде [Внедрение, 2006].

Перечислим основные концептуальные положения по интеграции ССП и СУРИВ более детально и конкретно:

- Анализ и учет рисков и возможностей, соответствующих сформулированной стратегии компании. Этот анализ должен предусматривать риски и возможности внешней среды и внутренней среды компании.
- Выявление, идентификация и структурирование рисков и возможностей для полного набора поставленных стратегических целей компании.
- Выявление и построение причинно-следственных связей и цепочек между стратегическими целями и рисками с целью отследить их влияние друг на друга.
- Идентификация и конкретизация всех показателей и индикаторов, используемых для измерения целей и рисков.
- Установка целевых значений для каждого показателя и индикатора и их пороговых значений, при недостижении которых могут возникнуть соответствующие риски. Пороговые значения показателей и индикаторов чаще всего целесообразно устанавливать методами экспертной оценки.
- Разработка мероприятий, реализация которых должна обеспечить достижение поставленных целей и снизить степень вероятности возникновения рисков.
- Мониторинг процесса реализации мероприятий и составление внутренней управленческой отчетности.
- Определение персональной ответственности сотрудников за достижение целевых значений установленных показателей и минимизацию соответствующих рисков и угроз, построение системы согласования целей и системы мотивации персонала.
- Включение показателей выполнения мероприятий по недопущению/минимизации рисков, а также показателей эффективности (результативности) СУРИВ в карты КПЭ руководителей предприятий.
- Корректировка и актуализация интегрированной системы в соответствии с меняющейся динамикой функционирования компании, возникновения новых инструментов стратегического менеджмента, появление непредвиденных рисков и угроз и т.д.

ССП при этом существенно расширяется и обогащается путем введения дополнительной информации о рисках,

препятствующих разработке, внедрению и реализации тщательно продуманной и документированной стратегии. И наоборот, методология СУРИВ органически включается в непрерывный процесс стратегического менеджмента на всех уровнях управления.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках реализации концепции интеграции методологии ССП и методологии СУРИВ на крупном промышленном предприятии атомной отрасли предлагается:

- идентифицировать, проанализировать и оценить риски недостижения (показателей) для каждой стратегической цели (показателя) на основе сформулированной стратегии компании, выявить и описать новые возможности по повышению/улучшению показателей стратегии, разработать планы мероприятий, с тем чтобы не допустить/минимизировать возникновение стратегических рисков;
- выполнять постоянный анализ рисков и возможностей внешней и внутренней среды компании, мониторинг политической ситуации в стране, а также в государствах, на территории которых компания ведет бизнес, результаты данного анализа должны быть включены в документ системы интегрированного менеджмента «Контекст организации» (Брыкалов, 2019);
- учесть мероприятия по недопущению/минимизации риска не достигнуть стратегических целей в дереве целей организации и декомпозировать данные мероприятия на руководителей соответствующего уровня управления;
- идентифицировать и подробно описать риски неисполнения стратегии и возможности по улучшению показателей одновременно с разработкой и утверждением стратегии организации (желательно в одном документе) и незамедлительно включить их в сводный реестр рисков организации в раздел стратегических рисков; оценка уровня значимости риска должна быть максимальной;
- включать показатели выполнения данных мероприятий в карты КПЭ соответствующих руководителей для мониторинга процесса реализации мероприятий, призванных не допустить/минимизировать риск, что стратегические цели не будут достигнуты;
- установить измеримые показатели эффективности СУРИВ и включать их в карты КПЭ соответствующих руководителей для мониторинга эффективности функционирования СУРИВ в организации:
  - o показатель вовлеченности персонала в процесс управления рисками – количество вовлеченного персонала в процесс управления рисками на различных ролях (владелец риска, эксперт, риск-координатор) – не менее 10% персонала организации;
  - o снижение количества рисков – не менее 5% ежегодно;
  - o показатели качества планирования и работы с рисками:
    - соотношение реализовавшихся (невыявленных) рисков к выявленным рискам;



Взаимосвязь риска LTIFR с целями организации

Стратегическая цель	Риск	Факторы риска	Функциональная система, в рамках которой находится риск
Повышение уровня безопасности в организации (достижение нулевого коэффициента частоты травм с временной потерей трудоспособности)	Превышение коэффициента частоты травм	Несоблюдение требований и правил безопасности; низкая культура безопасности	Все функциональные системы
Увеличение пакета заказов на 20%	Репутационный риск	Снижение уровня доверия предприятию	Управление персоналом, управление качеством

- процент рисков, уровень которых снизился до допустимого уровня;
- количество невыполненных мероприятий за год, утвержденных в реестре рисков;
- количество неисполненных мероприятий по снижению вероятности реализации риска с негативным прогнозом (высокая вероятность реализации);
- о показатель интеграции в систему менеджмента качества – успешное прохождение аудитов систем менеджмента качества (по стандартам ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018) без замечаний в области управления рисками.

При декомпозиции рисков достижения стратегических целей необходимо учесть, что конкретная стратегическая цель может быть связана с несколькими рисками, относящимися к различным функциональным системам и направлениям деятельности организации, и, наоборот, конкретный риск (фактор риска) может быть связан с несколькими стратегическими целями.

Возникновение риска превышения коэффициента частоты травм с временной потерей трудоспособности более нулевого значения может привести к тому, что не будет достигнута стратегическая цель повышения уровня безопасности и увеличение пакета заказов на 20% (высокий коэффициент не дает возможности организации получить аккредитацию и принять участие в крупных тендерах ввиду возникновения штрафных санкций, снижения имиджа организации) (см. табл.).

Данный подход позволит руководству организации заблаговременно приступить к управлению реализацией стратегии, рассматривая ее не только как общую концепцию развития предприятия, но и как конкретный проект.

## ВЫВОДЫ

Переход к Индустрии 4.0 неизбежно потребует от компаний внедрять принципиально новые инструменты и методологии менеджмента. Создание и внедрение методологии, интегрирующей концепцию построения и внедрения системы сбалансированных показателей эффективности и концепцию построения и внедрения системы управления рисками и возможностями, для крупных предприятий в настоящее время крайне актуальны и востребованы. Подобная интегрированная методология позволяет существенно повысить качество принимаемых управленческих решений стратегического, тактического и оперативного характера.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бодрунов С. Д. (2018) Российская промышленность на фоне мировой // Труды Вольного экономического общества России. Т. 211. № 3. С. 29–35.
2. Брыкалов С. М. (2019). Контекст организации: методические и практические подходы к разработке и реализации (на примере промышленных комплексов и предприятий) // Качество и жизнь. № 2. С. 13–15.
3. Брыкалов С. М. (2014) Методика формирования ключевых показателей эффективности руководителей предприятия атомной отрасли (системы карт КПЭ) // Экономика и предпринимательство. № 10 С. 337–341.
4. Брыкалов С. М. (2016) Новый подход к повышению эффективности предприятий машиностроительного дивизиона Госкорпорации «Росатом» (на примере АО «ОКБМ Африкантов») // Научная школа Ф. Ф. Юрлова: сборник научных трудов. Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р. Е. Алексеева. С. 41–51.
5. Брыкалов С. М. (2015) Сбалансированная система показателей и ключевые показатели эффективности: терминологический анализ, проблемы и направления развития // Экономика и предпринимательство. № 5. С. 570–575.
6. Брыкалов С. М., Балыбердин А. С., Трифонов В. Ю. (2018а) Рекомендации по построению системы управления рисками в промышленных комплексах и предприятиях с учетом требований международных и российских стандартов // Экономика и менеджмент систем управления. № 3. С. 19–27.
7. Брыкалов С. М., Нетронин И. В., Балыбердин А. С. и др. (2018б) Подходы к внедрению автоматизированной системы по управлению рисками и возможностями в промышленных комплексах и на предприятиях // Управление риском. № 4. С. 29–35.
8. Внедрение сбалансированной системы показателей (2006)/Пер. с нем. М.: Альпина Бизнес Букс. 477 с.
9. Миллер Б. З. (2010). Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управления знаниями. М.: Инфра-М.
10. Положение о системе управления рисками Госкорпорации «Росатом», введенное в действие приказом от 11.11.2015 г. № 1/1067-П.
11. Приказ Госкорпорации «Росатом» от 01.08.2016 № 1/702-П «Об утверждении Единых отраслевых методических рекомендаций по формированию и применению инструментов декомпозиции целей».

12. Приказ Госкорпорации «Росатом» от 11.01.2017 № 1/3-П «Об утверждении Единой отраслевой политики управления эффективностью деятельности работников Госкорпорации «Росатом» и ее организаций».
  13. Публичный годовой отчет АО «ОКБМ Африкантов» // АО «ОКБМ Африкантов». URL: <http://www.okbm.nnov.ru/media-center/interactive-applications/public-annual-report/>.
  14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июня 2017 года № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PNPA&n=31888#004784500774527972>.
  15. Толкачев С. А. (2017) Качественные изменения глобального индустриального ландшафта // Труды Вольного экономического общества России. Т. 207. № 5. С. 170–200.
  16. Трифонов Ю. В., Веретенникова А. А. (2014) Динамическая трансформация теории стратегического управления // Менеджмент в России и за рубежом. № 3. С. 3–9.
  17. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/).
  18. Kaplan R., Norton D. (1992) The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. Harvard Business Review. Vol. 70. P. 71–79.
- ## REFERENCES
1. Bodrunov S.D. (2018). Rossijskaya promyshlennost' na fone mirovoj // Trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. T. 211. № 3. S. 29–35. [Bodrunov S.D. (2018). Russian industry against the background of global industry. *Works of the Free economic society of Russia*. 211 (3):29–35. (In Russ.)].
  2. Brykalov S.M. (2019). Kontekst organizatsii: metodicheskie i prakticheskie podkhody k razrabotke i realizatsii (na primere promyshlennykh kompleksov i predpriyatij) // Kachestvo i zhizn'. № 2. S. 13–15. [Brykalov S.M. (2019) Context of the organization: methodical and practical approaches for development and realizations (on the example of industrial enterprises) // *Quality and a life*. 2:13–15. (In Russ.)].
  3. Brykalov S.M. (2014). Metodika formirovaniya klyuchevykh pokazatelej effektivnosti rukovoditelej predpriyatiya atomnoj otrasli (sistemy kart KPE) // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. № 10. S. 337–341. [Brykalov S.M. (2014). The technique of establishment of key performance indicators for chief executive of nuclear enterprises (KPI system). *Economy and business*. 10:337–341. (In Russ.)].
  4. Brykalov S.M. (2016). Novyj podkhod k povysheniyu effektivnosti predpriyatij mashinostroitel'nogo diviziona Goskorporatsii «Rosatom» (na primere AO «OKBM Afrikantov») // *Nauchnaya shkola F.F. YUrlova: sbornik nauchnykh trudov*. Nizhnij Novgorod: Nizhegorod. gos. tekhn. un-t im. R. E. Alekseeva. S. 41–51. [Brykalov S.M. (2016). The new approach in increasing the efficiency of Rosatom's machine-building division (on the example of «OKBM Afrikantov») JSC. In: Yurlov's scientific school: the collection of proceedings. Nizhny Novgorod: NSTU of R. E. Alekseev. 41–51. (In Russ.)].
  5. Brykalov S.M. (2015). Sbalansirovannaya sistema pokazatelej i klyuchevye pokazateli effektivnosti: terminologicheskij analiz, problemy i napravleniya razvitiya // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. № 5. S: 570–575. [Brykalov S.M. (2015). Indicators' balanced systems and key performance indicators: the terminological analysis, problems and areas for development. *Economy and business*. 5:570–575. (In Russ.)].
  6. Brykalov S.M., Balyberdin A.S., Trifonov V. YU. (2018a). Rekomendatsii po postroeniyu sistemy upravleniya riskami v promyshlennykh kompleksakh i predpriyatiyakh s uchetom trebovanij mezhdunarodnykh i rossijskikh standartov // *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya*. № 3. S: 19–27. [Brykalov S.M., Balyberdin A.S., Trifonov V.Yu. (2018a) Recommendations for risk management implementation at the industrial enterprises in the light of international and Russian standards. *Economy and management of control systems*. 3:19–27. (In Russ.)].
  7. Brykalov S.M., Netronin I.V., Balyberdin A.S. i dr. (2018b). Podkhody k vnedreniyu avtomatizirovannoj sistemy po upravleniyu riskami i vozmozhnostyami v promyshlennykh kompleksakh i na predpriyatiyakh // *Upravlenie riskom*. № 4. S. 29–35. [Brykalov S.M., Netronin I.V., Balyberdin A.S., etc. (2018b) Approaches for Risk management automated system implementation at industrial enterprises. *Management of risk*. 4:29–35. (In Russ.)].
  8. Vnedrenie sbalansirovannoj sistemy pokazatelej (2006)/Per. s nem. M.: Alpina Biznes Buks. 477 s. [KPI system implementation (2006)/Transl. from German. M.: Alpina Business books. 477 p. (In Russ.)].
  9. Mil'per B. Z. (2010). Innovatsionnoe razvitiye: ekonomika, intellektual'nye resursy, upravleniya znaniyami. M.: Infra-M. [Milper B.Z. (2010). Innovative development: economy, intellectual resources, managements of knowledge. M.: Infra-M. (In Russ.)].
  10. Polozhenie o sisteme upravleniya riskami Goskorporatsii «Rosatom», vvedennoe v dejstvie prikazom ot 11.11.2015g. №1/1067-P [Regulation about risk management system in Rosatom State Corporation. 11.11.2015. №1/1067-P. (In Russ.)].
  11. Prikaz Goskorporatsii «Rosatom» ot 01.08.2016 №1/702-P «Ob utverzhenii Edinykh otraslevykh metodicheskikh rekomendatsij po formirovaniyu i primeniyu instrumentov dekompozitsii tselej». [The Order of Rosatom State Corporation from 01.08.2016 №1/702-P «About the statement of Uniform branch methodical recommendations for implementation and application purposes decomposition tools». (In Russ.)].
  12. Prikaz Goskorporatsii «Rosatom» ot 11.01.2017 №1/3-P «Ob utverzhenii Edinoj otraslevoj politiki upravleniya effektivnost'yu deyatelnosti rabotnikov Goskorporatsii «Rosatom» i ee organizatsij». [The Order of Rosatom State Corporation from 11.01.2017 №1/3-P «About the state-

- ment of Uniform branch policy of employees' work efficiency management in Rosatom State Corporation and its organizations». (In Russ.).
13. Publichnyj godovoj otchet AO «OKBM Afrikantov» <http://www.okbm.nnov.ru/media-center/interactive-applications/public-annual-report/> [«OKBN Afrikantov» JSC annual report. *OKBN Afrikantov» JSC* (In Russ.)]. <http://www.okbm.nnov.ru/media-center/interactive-applications/public-annual-report/>.
  14. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii ot 28 iyunya 2017 goda №1632-р «Ob utverzhdenii programmy «TSifrovaya ekonomika Rossijskoj Federatsii» // Konsul'tantPlyus. [The Order of Russian Federation Government from June, 28th, 2017 №1632-p «Statement of the program «Digital economy in Russian Federation». *ConsultantPlus*. (In Russ.)]. [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc\\*base=PNPA\\*n=31888\\*004784500774527972](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc*base=PNPA*n=31888*004784500774527972).
  15. Tolkachev S.A. (2017) Kachestvennye izmeneniya global'nogo industrial'nogo landshafta // Trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. T. 207. № 5. S. 170–200. [Tolkachev S.A. (2017). Qualitative changes of a global industrial landscape // Works of the Free economic society of Russia. 207 (5):170–200. (In Russ.)].
  16. Trifonov Yu. V., Veretennikova A.A. (2014) Dinamicheskaya transformatsiya teorii strategicheskogo upravleniya // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. № 3. S. 3–9. [Trifonov Yu. V., Veretennikova A.A. (2014) Dynamic transformation of the strategic management theory // Management in Russia and abroad. 3:3–9. (In Russ.)].
  17. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 N 204 (red. ot 19.07.2018) «O nacional'nykh celyakh i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2024 goda» // Konsul'tantPlyus. [The Decree of the President of the Russian Federation from 07.05.2018 № 204 «National purposes and strategic targets for country's development for the period till 2024». *ConsultantPlus*. (In Russ.)]. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/).
  18. Kaplan R., Norton D. (1992) The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*. Vol. 70. P. 71–79.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### Ю. В. Трифонов

Доктор экон. наук, профессор, завкафедрой информационных технологий и инструментальных методов в экономике, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского». Область научных интересов: стратегическое управление, интеллектуальные системы в сфере экономики и управления.

E-mail: [itime@iee.unn.ru](mailto:itime@iee.unn.ru)

### С. М. Брыкалов

Доктор экон. наук, начальник Департамента стратегического развития и развития производственной системы АО «ОКБМ Африкантов». Область научных интересов: стратегическое управление, операционная эффективность, управление рисками.

E-mail: [sm-brykalov@okbm.nnov.ru](mailto:sm-brykalov@okbm.nnov.ru)

### В. Ю. Трифонов

Кандидат экон. наук, специалист Департамента стратегического развития и развития производственной системы АО «ОКБМ Африкантов». Область научных интересов: стратегическое и операционное планирование, управление рисками.

E-mail: [vutrifonov@okbm.nnov.ru](mailto:vutrifonov@okbm.nnov.ru)

## ABOUT THE AUTHORS

### Yuriy V. Trifonov

Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Information Technologies and Instrumental Methods in Economics, National research state University of Nizhny Novgorod. Research interests: strategic management, intelligent systems in the field of economic and management.

E-mail: [itime@iee.unn.ru](mailto:itime@iee.unn.ru)

### Sergey M. Brykalov

Doctor of Economics, Head of the Department of strategic Development of Afrikantov OKBM JSC. Research interests: strategic management, operational efficiency, risk management.

E-mail: [sm-brykalov@okbm.nnov.ru](mailto:sm-brykalov@okbm.nnov.ru)

### Vasiliy Yu. Trifonov

PhD in Economics, specialist, Department of strategic development of Afrikantov OKBM JSC. Research interests: strategic and operational planning, risk management.

E-mail: [vutrifonov@okbm.nnov.ru](mailto:vutrifonov@okbm.nnov.ru)