

## 9.2. ПРИМЕНИМОСТЬ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Исаев Д.В., к.э.н., доцент кафедры бизнес-аналитики

*Национальный исследовательский  
университет «Высшая школа экономики»*

В статье рассматриваются вопросы оценки применимости аналитических информационных систем для решения задач информационной поддержки корпоративного управления и стратегического менеджмента. Предлагаются подходы к оценке применимости как в конкретных ситуациях, так и в рамках референтных моделей. Приводится таблица референтной применимости, в которой информационные системы классифицируются по степени соответствия требованиям функций управления.

### ВВЕДЕНИЕ

Одним из наиболее важных факторов, обеспечивающих эффективность корпоративного управления и стратегического менеджмента, является качество информационной поддержки управленческих процессов. Корпоративное управление и стратегический менеджмент тесно взаимосвязаны, что позволяет рассматривать задачу информационной поддержки как общую для обеих предметных областей. Этим объясняется целесообразность рассмотрения единой комплексной системы информационной поддержки корпоративного управления и стратегического менеджмента (СИП КУСМ), которую можно определить как «комплекс средств, направленных на решение задач сбора, хранения, аналитической обработки и представления информации, являющейся ключевой для обеспечения информационной прозрачности организации и поддержки принятия стратегических управленческих решений внешними и внутренними заинтересованными лицами» [3, с. 103].

Ведущую роль в составе СИП КУСМ играют аналитические информационные системы, ориентированные на многовариантную обработку управленческой информации и поддержку принятия стратегических решений. Поэтому при планировании развития СИП КУСМ возникает вопрос об оценке применимости тех или иных информационных систем, при этом под применимостью понимается соответствие (полное или частичное) функциональных характеристик информационных систем тем требованиям, которые предъявляются к этим системам со стороны функций и процессов управления.

### АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Вопросам классификации аналитических информационных систем посвящено довольно много публикаций, авторами которых являются как представители академического сообщества, так и специалисты-практики. Нередко принципы, на которых основываются подходы к классификации, становятся предметом дискуссий. Ситуация осложняется еще и тем, что функциональность многих современных программных продуктов не позволяет однозначным образом отнести их к какому-то определенному классу [7]. Кроме того, трудно не согласиться с теми авторами (например, [8]), которые указывают на объективную необходимость пересмотра существующих классификаций по мере развития как самих технологий,

так и практики их применения. Тем не менее, терминология, сложившаяся в среде разработчиков программного обеспечения, аналитиков рынка и ИТ-консультантов, несмотря на некоторые расхождения в трактовках, является довольно устойчивой и с течением времени не претерпевает значительных изменений.

С точки зрения функций СИП КУСМ особый интерес представляют три основные группы аналитических информационных систем:

- системы бизнес-интеллекта (BI-системы);
- системы управления эффективностью бизнеса;
- прочие аналитические информационные системы.

Понятие систем бизнес-интеллекта (business intelligence, BI) является довольно емким и объединяет различные средства анализа и обработки данных масштаба предприятия. Среди них можно выделить такие составляющие, как средства построения хранилищ и витрин данных, инструменты оперативной аналитической обработки данных (OLAP-системы), а также средства формирования запросов и построения отчетов.

В своем чистом виде системы бизнес-интеллекта не имеют четко выраженной предметной специализации. В то же время они играют роль платформы, на которой могут быть разработаны прикладные решения (аналитические приложения) для различных задач в тех или иных предметных областях. Более того, многие компании-разработчики предлагают готовые решения (BI-приложения), содержащие преднастроенные наборы аналитических показателей, управленческих отчетов и панелей индикаторов для соответствующих функциональных областей управления (финансы, производство, продажи, логистика, персонал и т.д.).

Еще одной категорией аналитических информационных систем, которые могут применяться в составе СИП КУСМ, являются системы управления эффективностью бизнеса. Концепция управления эффективностью бизнеса (business performance management, BPM) направлена на реализацию стратегии организации и включает набор интегрированных циклических аналитических процессов, поддерживаемых соответствующими технологиями и имеющих отношение как к финансовой, так и к операционной информации. Ключевые финансовые и операционные процессы BPM включают планирование, консолидацию и отчетность, анализ ключевых показателей эффективности и их распространение в рамках организации [10]. Синонимами термина BPM являются такие понятия, как «управление эффективностью деятельности предприятия» (enterprise performance management, EPM) и «управление корпоративной эффективностью» (corporate performance management, CPM).

Линейки систем управления эффективностью (BPM/CPM/EPM-системы), предлагаемые ведущими мировыми компаниями-разработчиками, включают три основных класса программных продуктов:

- системы управления по ключевым показателям (такие системы, как правило, построены на принципах balanced scorecard, поэтому их часто называют BSC-системами);
- системы корпоративного планирования и бюджетирования;
- системы формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности.

Следует отметить, что многие системы управления эффективностью в той или иной мере опираются на платформу бизнес-интеллекта: например, практически все известные системы планирования и бюджетирования основаны на многомерном хранении данных, реализуемом при помощи OLAP-систем [2, 4, 5].

Помимо VI-систем и систем управления эффективно, в рамках СИП КУСМ следует рассматривать и некоторые другие аналитические информационные системы, основанные как на обработке количественной информации, так и на экспертных оценках. Примерами могут служить системы финансового анализа и моделирования, системы имитационного моделирования, системы статистического анализа данных, а также системы принятия решений на основе экспертных оценок.

Говоря о задачах бизнес-анализа, нельзя обойти вниманием такой хорошо известный инструмент, как электронные таблицы. Получив широкое распространение, они часто используются для решения самых разных аналитических задач, особенно если речь идет о задачах локального (не корпоративного) масштаба. Несомненные достоинства электронных таблиц – относительная простота, доступность и гибкость. В то же время их функциональные возможности весьма ограничены, к тому же они не позволяют организовать многопользовательскую работу с аналитической информацией. Сказанное позволяет рассматривать электронные таблицы как универсальный инструмент, который не может считаться альтернативой аналитическим информационным системам, но во многих случаях способен дополнять их функциональность.

Кроме того, следует упомянуть некоторые классы программных продуктов, играющие обеспечивающую роль по отношению к аналитическим информационным системам. В частности, неотъемлемой частью ИТ-инфраструктуры современного предприятия являются порталы решения, средства интеграции, системы управления нормативно-справочной информацией, средства информационной безопасности. Ценность таких систем не подвергается сомнению, в то же время их функциональность связана не с непосредственной обработкой управленческой информации, а лишь с созданием условий для работы прикладных решений.

К числу обеспечивающих относятся и некоторые прикладные решения (т.е. системы, предназначенные для работы конечных пользователей): примерами могут служить средства поддержки коммуникаций, системы управления документами и средства «офисной» автоматизации. В отличие от аналитических информационных систем, они реализуют не специализированные функции, а функции общего назначения, поэтому с позиций СИП КУСМ такие системы также могут считаться обеспечивающими.

Таким образом, помимо аналитических информационных систем, существуют и другие классы программных продуктов, которые, с точки зрения СИП КУСМ, позиционируются как вспомогательные или обеспечивающие. Поэтому вопрос о применении таких программных решений в рамках СИП КУСМ имеет второстепенное значение по отношению к вопросу о составе и конфигурации применяемых аналитических информационных систем.

## СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПРИМЕНИМОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Вопрос об оценке применимости информационных систем для решения задач управления, в принципе, не является новым. Это, в частности, объясняется многочисленностью и разнообразием программных решений,

представленных на современном рынке информационных технологий, а также наличием обширных возможностей их сочетания и интеграции. Неудивительно, что рекомендации в области оценки и выбора программных средств довольно часто находят отражение как в деловой, так и в академической литературе.

Существующие подходы к оценке применимости информационных систем можно разбить на три большие группы.

### Первая группа

К первой группе относятся подходы, основанные на сопоставлении требований, вытекающих из особенностей функций и процессов управления, с функциональными характеристиками рассматриваемых информационных систем. В частности, в Своде знаний по бизнес-анализу [9] большое внимание уделяется управлению процессами формализации требований, анализа требований и оценки возможных вариантов с точки зрения этих требований. Также следует отметить концепцию архитектуры предприятия (enterprise architecture, EA) [1, 14], которая призвана обеспечить стратегическую ориентацию развития информационных систем на основе иерархической декомпозиции требований к системам управления по принципу от общего к частному.

Некоторые из подходов предусматривают ранжирование требований по степени их важности. Примером может служить так называемый московский метод (MoSCoW method), предложенный для проектов разработки информационных систем в условиях жестких временных рамок [11]. Этот метод позволяет ранжировать требования путем отнесения к одной из четырех категорий:

- M (must have) – требование является обязательным и критически важным;
- S (should have) – требование является важным, но не столь критичным;
- C (could have) – требование является желательным, но не критичным;
- W (won't have) – требование не оказывает существенного влияния на успех проекта.

Несомненными достоинствами подходов, основанных на анализе требований, является их ориентация на глобальные характеристики системы управления, системный подход к формированию иерархии требований, а также возможность учета приоритетов при сравнении возможных вариантов. В то же время и Свод знаний по бизнес-анализу, и разработки в области архитектуры предприятия носят общий характер и нуждаются в существенной детализации. Что касается более детальных подходов, в т.ч. основанных на ранжировании требований, то они также обладают существенными недостатками, в частности:

- являются статичными, не учитывают динамику изменения требований с течением времени;
- рассматривают функциональные характеристики как независимые, не учитывают взаимного влияния требований, не допускают достижения желаемого эффекта за счет комбинации нескольких функциональных характеристик;
- не учитывают факторы, выходящие за рамки информационных систем, но оказывающие влияние на эффективность их применения.

### Вторая группа

Ко второй группе относятся подходы, основанные на сравнительном анализе, т.е. сопоставлении несколь-

ких вариантов конфигурации информационных систем между собой. Такие методы предусматривают формирование системы критериев (с указанием относительной важности каждого из них), а также определение алгоритма, в соответствии с которым результаты по нескольким критериям будут объединяться в единый интегральный показатель. Оценка рассматриваемых вариантов может производиться либо на основе объективных количественных показателей, либо с привлечением экспертов и представлением их оценок в количественной или порядковой шкале. В случае привлечения экспертов возникает задача консолидации их мнений с учетом компетентности, эта задача может быть решена с применением специальных математических методов и информационных систем [6].

Достоинством таких подходов является возможность осознанного выбора наиболее приемлемого из рассматриваемых вариантов решения, при этом могут приниматься во внимание трудноформализуемые факторы и профессиональные суждения экспертов. В то же время среди недостатков таких методов можно отметить следующие:

- нет гарантии того, что выбранный вариант будет в полной мере удовлетворять требованиям организации (поскольку применяется относительная, а не абсолютная оценка);
- сравнение по отдельным характеристикам не позволяет учесть их взаимозависимость и взаимозаменяемость, не принимается во внимание возможность синергетического эффекта;
- существует риск необъективности весовых коэффициентов, применяемых для оценки относительной важности критериев и компетентности экспертов.

### Третья группа

К третьей группе относятся традиционные методы инвестиционного анализа, основанные на соотношении затрат и экономических выгод. В частности, для обоснования эффективности инвестиций в информационные системы могут применяться такие показатели, как период окупаемости и норма прибыли, а также методы, основанные на дисконтировании денежных потоков [13]. Достоинством таких подходов является возможность оценки эффективности внедрения информационных систем с точки зрения отдачи от ресурсов, вовлеченных в проекты. Что касается недостатков, то среди них можно отметить следующие:

- отсутствие целевой ориентации, отказ от оценки выполнения требований и достижения целей, как следствие – локальная оптимизация;
- если финансовые затраты могут быть достаточно надежно оценены при помощи методов управленческого учета, то оценить выгоды (с учетом качественных характеристик), как правило, бывает довольно затруднительно.

Таким образом, несмотря на очевидные достоинства каждого из существующих подходов к оценке применимости информационных систем, можно сделать вывод о том, что каждый из них обладает существенными ограничениями. Альтернативой может считаться оценка применимости информационных систем на основе комплексного подхода, предусматривающего рассмотрение программных решений как части системы управления в целом, с учетом развития организации и ее внешней среды с течением времени. Именно такой подход рекомендуется применять при управлении развитием СИП КУСМ.

## ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ПРИМЕНИМОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СОСТАВЕ СИП КУСМ

При постановке задачи оценки применимости информационных систем в рамках СИП КУСМ необходимо отметить, что СИП КУСМ представляет собой комплексное понятие: помимо информационных систем ее неотъемлемыми элементами являются методы управления, процессы управления, а также управленческий персонал. Если при оценке применимости исходить из совокупности требований (или целевых характеристик), то следует признать, что требования, предъявляемые к информационным системам, логически вытекают из требований более высокого уровня, предъявляемых к СИП КУСМ в целом. Поэтому целесообразность внедрения тех или иных информационных систем должна быть обоснована с учетом всех остальных элементов СИП КУСМ – методов, процессов, компетенций персонала.

Задачу оценки применимости информационных систем следует рассматривать в контексте управления развитием системы управления в целом – на уровне программы развития СИП КУСМ, которую рекомендуется строить в соответствии с тремя укрупненными стадиями: функционального моделирования, динамического моделирования и планирования.

Стадия функционального моделирования подразумевает структурированное описание СИП КУСМ в наиболее общем виде. В частности, на этой стадии определяется состав функциональных подсистем СИП КУСМ, а также производится формирование требований к отдельным подсистемам.

На стадии динамического моделирования происходит более детальное описание параметров СИП КУСМ с учетом фактора времени. Это делается на основе анализа разрывов между целевым (желаемым) состоянием СИП КУСМ и прогнозным состоянием, определяемым на основе текущего состояния системы и запланированных проектов. Все характеристики рассматриваются в динамике, с учетом изменений с течением времени как внешней среды (что, в свою очередь, приводит к изменению требований к СИП КУСМ), так и характеристик самой системы.

На стадии планирования осуществляется окончательный выбор сценария развития СИП КУСМ и непосредственное формирование программы развития, на основе которой впоследствии будут планироваться и реализовываться отдельные проекты.

В контексте программы развития СИП КУСМ вопрос о применимости информационных систем разбивается на две составляющие – конкретную применимость (обоснование целесообразности применения информационных систем для решения конкретных задач в конкретной организации) и референтную применимость (описание наиболее типичных случаев и наиболее распространенных практик применения информационных систем в гипотетической организации).

Оценка конкретной применимости осуществляется на стадии динамического моделирования СИП КУСМ. В этом случае все компоненты СИП КУСМ рассматриваются в комплексе. При этом принимается во внимание, что многие элементы являются взаимозаменяемыми: желаемое состояние системы управления может быть достигнуто как за счет интенсивного

применения информационных систем, так и за счет высокого уровня организации управления и компетенций персонала. Более того, даже применение высокоэффективных информационных систем не гарантирует успеха в случае отсутствия адекватной методической базы, налаженных процессов управления и квалифицированного управленческого персонала. Поэтому в данном случае мы, по сути дела, отказываемся от попытки оценить эффективность информационных систем в отрыве от других элементов СИП КУСМ. Сказанное не означает отказа от обсуждения того, насколько те или иные ИТ-решения подходят для проектируемой системы управления, но такая оценка производится в совокупности с оценкой других факторов, определяющих качество СИП КУСМ в целом.

Что касается референтной применимости, то этот вопрос имеет отношение к формированию референтных моделей СИП КУСМ, которые могут считаться типовыми и братья за основу при формировании программ развития СИП КУСМ в конкретных организациях. Среди референтных моделей СИП КУСМ можно выделить базовую (обобщенную) модель, отражающую общие свойства всех организаций, независимо от вида деятельности и отраслевой принадлежности, и отраслевые модели, учитывающие отраслевую специфику и отражающие особенности организаций того или иного типа.

В рамках референтных моделей уместно говорить о типовой применимости информационных систем, т.е. о целесообразности рассмотрения тех или иных классов программных решений в качестве кандидатов на включение в состав СИП КУСМ. При оценке референтной применимости представляется целесообразным применение следующих принципов.

1. В качестве основы для оценки применимости выступает базовая (обобщенная) референтная модель СИП КУСМ, предусматривающая формализованное описание функциональных блоков СИП КУСМ, функциональных модулей в составе блоков, а также информационных потоков между блоками и модулями.
2. В качестве объектов оценки рассматриваются только аналитические информационные системы, имеющие направленную направленность, т.е. реализующие функции конечного пользователя (другие типы систем, включая инструментарий разработчика и средства интеграции, считаются вторичными). При этом рассматриваются не конкретные программные продукты, а их классы.
3. В рамках отраслевых референтных моделей может рассматриваться более широкий (по сравнению с базовой моделью) круг информационных систем. В этом случае перечень аналитических информационных систем базовой модели дополняется специализированными решениями, характерными для той или иной отрасли (примером могут служить системы анализа финансовых операций на предмет выявления нелегальных финансовых схем, применяемые в банках и финансовых организациях).
4. В качестве требований рассматриваются типовые требования, предъявляемые к функциональным модулям, с учетом их особенностей и применяемых методов обработки управленческой информации.
5. В качестве характеристик аналитических информационных систем рассматривается типовая функциональность того или иного класса (функциональные характеристики, отражающие частные свойства отдельных программных продуктов, во внимание не принимаются).
6. При оценке применимости учитывается степень соответствия требований, предъявляемых к функциональным модулям, и функциональных характеристик информаци-

онных систем. По степени соответствия информационные системы классифицируются следующим образом:

- базовые решения – информационные системы, соответствующие ключевым (наиболее важным) функциональным требованиям соответствующего модуля в части обработки управленческой информации. Отказ от применения таких решений может привести к потере качества управленческой информации, поэтому при проектировании СИП КУСМ такие решения должны рассматриваться в первую очередь;
  - комплементарные решения – информационные системы, соответствующие второстепенным (дополнительным) функциональным требованиям. Такие системы дополняют функциональность базовых решений и могут применяться в сочетании с ними;
  - нерелевантные решения – информационные системы, не имеющие непосредственного отношения к рассматриваемым функциям.
7. Схема референтной применимости представляется в виде таблицы, строки которой представляют собой перечень функциональных блоков и модулей СИП КУСМ, а столбцы соответствуют классам рассматриваемых аналитических информационных систем. На пересечении строк и столбцов указываются литеры, характеризующие степень соответствия:
- Б – базовое решение;
  - К – комплементарное решение (для нерелевантных решений литеры не указываются).

Еще раз отметим, что перечисленные принципы относятся только к оценке референтной применимости информационных систем, которая осуществляется при формировании референтных (базовой и отраслевых) моделей СИП КУСМ.

## РЕФЕРЕНТНАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Рассмотрим схему референтной применимости аналитических информационных систем для базовой (обобщенной) модели СИП КУСМ. В качестве оцениваемых классов информационных систем будем рассматривать следующие:

- системы бизнес-интеллекта (BI-системы);
- системы управления по ключевым показателям (BSC-системы);
- системы корпоративного планирования и бюджетирования;
- системы формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности;
- системы финансового анализа и моделирования;
- системы имитационного моделирования;
- системы статистического анализа данных;
- системы принятия решений на основе экспертных оценок.

В состав базовой (обобщенной) модели СИП КУСМ входят следующие функциональные блоки и функциональные модули [3]:

- блок стратегического анализа и стратегического выбора (модули: мониторинг, прогнозирование, формирование глобальных целей, сводный анализ и позиционирование, формирование глобальных стратегических инициатив, формирование конкретных целей верхнего уровня);
- блок управления по ключевым показателям (модули: декомпозиция целей, формирование сценариев развития, анализ достижения целей);
- блок корпоративного планирования и бюджетирования (модули: формирование планов и бюджетов, план-факт анализ);
- блок консолидации финансовой отчетности (модули: формирование консолидированной отчетности, анализ консолидированной отчетности).

Прежде всего, отметим, что ключевые функции некоторых функциональных модулей СИП КУСМ (в частности, модулей формирования глобальных целей и формирования глобальных стратегических инициатив) связаны с творческой деятельностью, носящий трудноформализуемый характер. Такие функции выполняются людьми (менеджерами организации) на основе обсуждений, мозговых штурмов и других видов управленческих коммуникаций, без применения каких-либо специальных аналитических информационных систем. Разумеется, даже творческая деятельность в значительной мере опирается на управленческую информацию, но подготовка этой информации осуществляется на предшествующих стадиях (иначе говоря, по отношению к рассматриваемым модулям эта информация является входящей). Поэтому для упомянутых модулей ни одна из информационных систем не может позиционироваться как базовое решение. В то же время эти модули предусматривают оценку различных вариантов и последующий выбор, с учетом качественных характеристик, опыта, лучших практик, интуиции. Для этого могут быть полезны методы принятия решений на основе экспертных оценок, поэтому соответствующие информационные системы могут рассматриваться в качестве комплементарного решения для таких модулей.

Продолжая разговор о системах принятия решений на основе экспертных оценок, отметим, что они могут применяться в самых разных ситуациях, а именно – в тех случаях, когда оценка имеющихся альтернатив (управленческих решений, параметров моделей и т.п.) осуществляется с использованием не количественных критериев и неформальных соображений. Помимо рассмотренных выше модулей, такая задача является актуальной для прогнозирования (оценка параметров моделей), сводного анализа и позиционирования (оценка внешних и внутренних факторов), формирования конкретных целей верхнего уровня (оценка целевых показателей с точки зрения соответствия глобальным целям организации и реалистичности достижения), декомпозиции целей (оценка версий ключевых показателей), формирования сценариев развития (оценка выгод и рисков, связанных с теми или иными сценариями), формирования планов и бюджетов (оценка версий планов и бюджетов). Отметим некоторое терминологическое несоответствие: хотя эти системы и называются системами принятия решений, во всех случаях решения не принимаются автоматически, а остаются на усмотрение менеджеров – руководителей или коллегиальных органов управления. Поэтому здесь речь скорее идет не о принятии решений, а о поддержке принятия решений. В связи с этим такие системы не позиционируются в качестве базового решения ни в одном из модулей СИП КУСМ, но для всех перечисленных модулей могут рассматриваться в качестве комплементарных решений.

Важную роль в СИП КУСМ играют системы бизнес-интеллекта (BI-системы): они эффективны в тех случаях, когда имеет место задача сбора, структурирования и представления управленческой информации (прежде всего, количественной), поступающей из различных и разнородных источников – как внешних по отношению к организации, так и внутренних. Это основная задача модуля мониторинга, поэтому для данного модуля BI-системы позиционируются как базовое решение. Для остальных модулей (за исключением модулей, где на первый план выходит обработка труд-

ноформализуемой информации) BI-системы могут обеспечивать дополнительную обработку данных и их визуализацию, например, в виде управленческой отчетности или панелей индикаторов. Для таких модулей BI-системы могут рассматриваться как комплементарные решения.

Что касается систем управления по ключевым показателям (BSC-систем) и систем планирования и бюджетирования, то они изначально спроектированы для двух типов задач – формирования плановых значений показателей (включая ключевые показатели развития и планово-бюджетные статьи) и сопоставления фактических значений показателей с плановыми (анализ достижения целей и выполнения планов). Поэтому BSC-системы могут считаться базовым решением для модулей декомпозиции целей и анализа достижения целей, а системы планирования и бюджетирования – для модуля формирования планов и бюджетов и модуля план-факт анализа. Возвращаясь к модулям декомпозиции и анализа достижения целей, отметим, что некоторые из ключевых показателей могут быть описаны в терминах планово-бюджетных моделей, т.е. с применением систем планирования и бюджетирования. С другой стороны, эти системы не предусматривают полного описания системы ключевых показателей организации, особенно в части нефинансовых и неколичественных метрик. Поэтому по отношению к модулям декомпозиции и анализа достижения целей системы планирования и бюджетирования могут рассматриваться только в качестве комплементарного решения.

Системы консолидации финансовой отчетности также относятся к числу узкоспециализированных: они ориентированы на формирование консолидированной отчетности, включая сбор и выверку индивидуальной отчетности предприятий группы, трансформацию финансовой отчетности и непосредственную консолидацию, а также ее анализ. Поэтому системы этого класса применимы только для модулей формирования и анализа консолидированной отчетности, выступая в качестве базового решения.

Системы финансового анализа и моделирования весьма разнообразны, они могут применяться для широкого круга задач, связанных с финансовыми показателями организации (корпоративные финансы, функционально-стоимостной анализ, анализ на основе финансовых коэффициентов и т.д.). Ввиду ярко выраженной ориентации на финансовые показатели, такие системы не могут позиционироваться в качестве базового решения ни для одного из функциональных модулей СИП КУСМ. В то же время они вполне могут считаться комплементарными решениями для модулей, предусматривающих формирование перспективных (плановых, прогнозных) значений финансовых показателей, анализ исторических финансовых данных или сопоставление плановых значений финансовых показателей с фактическими. К числу таких модулей относятся модули прогнозирования, формирования конкретных целей верхнего уровня, декомпозиции целей, формирования сценариев развития, анализа достижения целей, план-факт анализа, анализа консолидированной отчетности.

В отличие от рассмотренных выше специализированных решений, системы имитационного моделирования универсальны: они позволяют строить модели самых разных социально-экономических систем, как на макро-, так и на микро-уровне. Возможность моделирования

поведения внешней среды позволяет рассматривать такие системы в качестве базового решения для модуля прогнозирования, а возможность моделирования развития организации и ее подразделений дает основание позиционировать такие системы в качестве базового решения для модулей формирования конкретных целей верхнего уровня и формирования сценариев развития. Системы имитационного моделирования также могут дополнять функциональность BSC-систем в части учета взаимного влияния целевых показателей и временных лагов причинно-следственных связей (этот подход получил название *dynamic balanced scorecard* [12]), поэтому они могут считаться комплементарным решением для модуля декомпозиции целей.

Системы статистического анализа данных также являются универсальным инструментальным средством. Возможность формирования перспективных показателей на основе исторических данных позволяет считать такие системы базовым решением для модулей прогнозирования (формирование перспективной информации о внешней среде) и формирования конкретных целей верхнего уровня (формирование перспективных показателей организации с учетом глобальных стратегических инициатив). С другой стороны, широкие возможности анализа исторических данных позволяют использовать такие системы в качестве комплементарных решений для модулей анализа достижения целей, план-факт анализа и анализа консолидированной отчетности.

Сводные результаты оценки референтной применимости аналитических информационных систем для

функциональных блоков и модулей СИП КУСМ представлены в табл. 1.

В качестве комментария к таблице отметим, что те или иные аналитические информационные системы находят применение во всех модулях СИП КУСМ. В то же время в разных модулях информатизация обладает разной значимостью, что отражается на масштабах применения информационных систем. В частности, в модулях, основным содержанием которых является творческая деятельность, информационные системы играют вспомогательную роль, для таких модулей ни одна из систем не позиционируется в качестве базового решения. Для каждого из остальных модулей, в значительной степени основанных на обработке количественной информации, существует хотя бы одно базовое решение.

Что касается классов информационных систем, то их применимость в значительной степени зависит от того, является ли та или иная система узкоспециализированной или универсальной. К узкоспециализированным относятся BSC-системы, системы планирования и бюджетирования, системы консолидации финансовой отчетности, системы финансового анализа и моделирования.

Такие системы имеют ограниченную применимость, часто их названия практически совпадают с названиями функциональных блоков и модулей СИП КУСМ, в которых эти системы рассматриваются как базовые решения.

Таблица 1

## РЕФЕРЕНТНАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СОСТАВЕ СИП КУСМ

Функциональные блоки и модули	Классы аналитических приложений							
	BI-системы	BSC-системы	Системы планирования и бюджетирования	Системы консолидации финансовой отчетности	Системы финансового анализа и моделирования	Системы имитационного моделирования	Системы статистического анализа данных	Системы принятия решений на основе экспертных оценок
<b>Блок стратегического анализа и стратегического выбора</b>								
Мониторинг	Б	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозирование	К	-	-	-	К	Б	Б	К
Формирование глобальных целей	-	-	-	-	-	-	-	К
Сводный анализ и позиционирование	К	-	-	-	-	-	-	К
Формирование глобальных стратегических инициатив	-	-	-	-	-	-	-	К
Формирование конкретных целей верхнего уровня	К	-	-	-	К	Б	Б	К
<b>Блок управления по ключевым показателям</b>								
Декомпозиция целей	К	Б	К	-	К	К	-	К
Формирование сценариев развития	К	-	-	-	К	Б	-	К
Анализ достижения целей	К	Б	К	-	К	-	К	-
<b>Блок корпоративного планирования и бюджетирования</b>								
Формирование планов и бюджетов	К	-	Б	-	-	-	-	К
План-факт анализ	К	-	Б	-	К	-	К	-
<b>Блок консолидации финансовой отчетности</b>								
Формирование консолидированной отчетности	К	-	-	Б	-	-	-	-
Анализ консолидированной отчетности	К	-	-	Б	К	-	К	-

Универсальные системы могут применяться для решения более широкого круга задач, как правило, относящихся к разным функциональным модулям. К таким системам относятся BI-системы, системы имитационного моделирования, системы статистического анализа данных и системы принятия решений на основе экспертных оценок. Среди них отметим BI-системы, которые в силу своей разнообразности и универсальности могут применяться почти во всех функциональных модулях СИП КУСМ (хотя, как правило, в роли комплементарных решений). Также значительна роль систем принятия решений на основе экспертных оценок: они могут считаться комплементарными решениями во всех ситуациях, когда требуется оценить несколько альтернатив с учетом неформальных соображений и личного опыта экспертов.

Приведенная таблица применимости информационных систем может считаться составной частью базовой (обобщенной) референтной модели СИП КУСМ и применяться при формировании программ развития СИП КУСМ в конкретных организациях.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, постановку задачи оценки применимости аналитических информационных систем в составе СИП КУСМ можно рассматривать в двух аспектах.

Первый аспект – оценка применимости информационных систем при формировании программ развития СИП КУСМ в конкретных организациях. При этом все компоненты СИП КУСМ (методы управления, процессы, персонал, информационные системы) рассматриваются в комплексе, на стадии динамического моделирования СИП КУСМ. В таких случаях вопросы о применимости тех или иных информационных систем рассматриваются в совокупности с оценкой других факторов, определяющих эффективность СИП КУСМ в целом.

Второй аспект – определение типовой (референтной) применимости информационных систем в рамках СИП КУСМ. Это более общая задача: поиск ответа на вопрос, какие из существующих классов информационных систем следует рассматривать в первую очередь для информатизации тех или иных типовых функций управления. Здесь в качестве основы выступает базовая (обобщенная) референтная модель СИП КУСМ, содержащая описания функциональных блоков, модулей и информационных потоков. По степени соответствия функциям тех или иных модулей СИП КУСМ отдельные классы информационных систем могут быть классифицированы как базовые (наиболее важные), комплементарные (вспомогательные) или нерелевантные решения. Результатом оценки является таблица референтной применимости, которая может применяться конкретными организациями в процессе формирования программ развития СИП КУСМ.

## Литература

1. Данилин А.В. Архитектура и стратегия [Текст] : «инь» и «янь» информационных технологий / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. – М. : Интернет-университет информационных технологий, 2005. – 504 с.
2. Духонин Е.Ю. и др. Управление эффективностью бизнеса [Текст] : концепция Business Performance Management / Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев, Е.Л. Мостовой и др. ; под ред. Г.В. Генса. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 269 с.
3. Исаев Д.В. Корпоративное управление и стратегический менеджмент [Текст] : информационный аспект / Д.В. Исаев. – М. : Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2010. – 219 с.
4. Ковени М. и др. Стратегический разрыв [Текст] : технологии воплощения корпоративной стратегии в жизнь / М. Ковени, Д. Гэнстер, Б. Хартлен, Д. Кинг ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 232 с.
5. Кокинз Г. Управление результативностью [Текст] : как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и ре-

альными процессами / Г. Кокинз ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 318 с.

6. Кравченко Т.К. Экспертная система поддержки принятия решений [Текст] / Т.К. Кравченко // Открытое образование. – 2010. – №6. – С. 147-156.
7. Краевский С.В. Классификация аналитических информационных систем [Текст] / С.В. Краевский // Финансовая газета. – 2003. – №20. – С. 14-15.
8. Чаусов В. Классификация аналитических систем. Три года спустя [Текст] / В. Чаусов, Ю. Амириди // Банки и технологии. – 2002. – №6.
9. A guide to the business analysis body of knowledge (BABOK guide). Version 2.0. – Toronto : International Institute of business analysis, 2009. – 265 p.
10. Business performance management industry framework document. Final version 5.0. – BPM Standards Group, 2005. – 27 p.
11. Clegg D. CASE method fast-track: A RAD approach / D. Clegg, R. Barker. – Addison Wesley Longman. – September 1994. – 297 p.
12. Rydzak F. Teaching the dynamic balanced scorecard / F. Rydzak, P. Magnuszewski, P. Pietruszewski, J. Sendzimir, E. Chlebus // Proceedings of the 22nd International conference of the system dynamics society, July 25-29, 2004, Oxford, England, UK.
13. Schniederjans M.J. Information technology investment: decision-making methodology / M.J. Schniederjans, J.L. Hamaker, A.M. Schniederjans. – NY: World scientific publishing, 2005. – 416 p.
14. Sowa J.F. Extending and formalizing the framework for information systems architecture / J.F. Sowa, J.A. Zachman // IBM systems journal. – 1992. – Vol. 31. – №3. – P. 590-616.

## Ключевые слова

Корпоративное управление; стратегический менеджмент; управление эффективностью; бизнес-анализ; информационная поддержка; информационные системы; аналитические приложения; применимость; программа развития; функции управления; референтная модель.

*Исаев Дмитрий Валентинович*

## РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы обусловлена тем, что в современной экономической среде, характеризующейся глобализацией бизнеса, укрупнением компаний и высоким уровнем конкуренции, большое значение для крупных организаций приобретают системы информационной поддержки корпоративного управления и стратегического менеджмента. Поэтому вопросы совершенствования управления развитием таких систем, в том числе на основе современных информационных технологий, представляются весьма актуальными.

Научная новизна и практическая значимость. В статье освещены основные проблемы, связанные с практическим выбором аналитических информационных систем, применяемых на стратегическом уровне управления. Для решения этих проблем предложен методологический подход, позволяющий обеспечить комплексную оценку применимости информационных систем при разработке сценариев развития комплексных систем информационной поддержки корпоративного управления и стратегического менеджмента. Также представляется интересным анализ типовой (референтной) применимости разных классов аналитических приложений для различных функциональных областей стратегического менеджмента.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы в ходе планирования развития информационных систем предприятий и организаций, а также при реализации проектов внедрения таких систем.

Заключение. Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к опубликованию.

*Кравченко Т.К., д.э.н., профессор, зав. кафедрой бизнес-аналитики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»*

## 9.2. APPLICABILITY OF ANALYTICAL INFORMATION SYSTEMS FOR CORPORATE GOVERNANCE AND STRATEGIC MANAGEMENT PURPOSES

D.V. Isaev, Candidate of Economic Science, Associate Professor of Chair «Business Analytics»

*National Research University  
«Higher School of Economics»*

In the paper the questions of applicability of analytical information systems for the purposes of information support of corporate governance and strategic management are considered. Approaches to applicability assessment both for certain cases and for reference models are proposed. In the reference table of applicability the information systems are classified according to their relevance to requirements of management functions.

### Literature

1. A.V. Danilin. Architecture and strategy. «In'» and «yan'» of information technologies / A.V. Danilin, A.I. Slusarenko. – Moscow: Internet-university of information technologies, 2005. – 504 p.
2. E.Y. Duhonin. Business Performance Management: The concept / E.Y. Duhonin, D.V. Isaev, E.L. Mostovoy et al; edited by G.V. Gens. – Moscow: Alpina Business Books, 2005. – 269 p.
3. Isaev D.V. Corporate governance and strategic management: information aspect / D.V. Isaev. – Moscow: HSE Publishing House, 2010. – 219 p.
4. M. Coveney. The strategy gap: Leveraging technology to execute winning strategies / M. Coveney, D. Ganster, B. Hartlen, D. King. – Moscow: Alpina Business Books, 2004. – 232 p.
5. Cokins G. Performance management: Finding the missing pieces (to close the intelligence gap) / G. Cokins. – Moscow: Alpina Business Books, 2008. – 318 p.
6. T.K. Kravchenko. Expert system for decision making / T.K. Kravchenko // Open education. – 2010. – №6 (83). – P. 147-156.
7. S.V. Kraevsky. Classification of analytical information systems / S.V. Kraevsky // Financial weekly. – 2003. – №20 (596). – P. 14-15.
8. V. Chausov. Classification of analytical systems. Three years later / V. Chausov, Y. Amiridi // Banks and technologies. – 2002. – №6.
9. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide). Version 2.0. – Toronto: International Institute of Business Analysis, 2009. – 265 p.
10. Business Performance Management Industry Framework Document. Final version 5.0. – BPM Standards Group, 2005. – 27 p.
11. D. Clegg. CASE Method Fast-Track: A RAD Approach / D. Clegg, R. Barker. – Addison Wesley Longman. – September 1994. – 297 p.
12. F. Rydzak. Teaching the Dynamic Balanced Scorecard / F. Rydzak, P. Magnuszewski, P. Pietruszewski, J. Sendzimir, E. Chlebus // Proceedings of the 22nd International Conference of The System Dynamics Society, July 25-29, 2004, Oxford, England, UK.
13. M.J. Schniederjans. Information Technology Investment: Decision-Making Methodology / M.J. Schniederjans, J.L. Hamaker, A.M. Schniederjans. – NY: World Scientific Publishing, 2005. – 416 p.
14. J.F. Sowa. Extending and formalizing the framework for information systems architecture / J.F. Sowa, J.A. Zachman // IBM Systems Journal. – 1992. – Vol. 31. – No. 3. – P. 590-616.

### Keywords

Corporate governance; strategic management; performance management; business analysis; information support; information systems; analytical applications; applicability; development program; management functions; reference model.