
Система сбалансированного управления на основе Искусственного Интеллекта

СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ССП/BSC). ЧТО ЭТО ТАКОЕ?

В настоящее время для достижения успеха в динамичном окружении компаниям необходимо уметь быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и превосходить своих конкурентов по качеству, скорости предоставления услуг, широте ассортимента и цене продукции.

Только оперативное получение информации о деятельности компании поможет руководству своевременно принять решение. В то же время оперативные действия компании должны быть скоординированы и направлены на достижение определенных долгосрочных целей, иначе есть риск остаться на месте. Для этого компания должна уметь верно идентифицировать свою стратегию и мобилизовать все ресурсы для достижения поставленных стратегических целей.

От правильно и понятно сформулированной стратегии может зависеть очень многое в развитии компании. Важно понимать, что хорошо разработанная стратегия лишь полдела. Ее еще надо удачно реализовать.

Как же выглядит стратегия? Формальные представления разных компаний о стратегии различаются. Варианты представлений колеблются от одного слайда с пятью ключевыми словами до внушительного документа, полного разнообразных таблиц и озаглавленного «Долгосрочное планирование».

Многие считают, что ключевую роль играет именно содержание стратегии, а форма представления второстепенна. Постепенно менеджеры отказываются от этой точки зрения, поскольку понимают, что стратегии могут быть успешно реализованы только тогда, когда их понимают сотрудники компании. Описывая стратегию в более или менее упорядоченной форме, мы повышаем вероятность ее успешной реализации.

Одним из инструментов представления процесса реализации стратегии в понимаемой форме является сбалансированная система показателей (ССП/Balanced ScoreCard, BSC).

Сбалансированная система показателей — это система стратегического управления компанией на основе измерения и оценки ее эффективности по набору оптимально

подобранных показателей, отражающих все аспекты деятельности организации, как финансовые, так и нефинансовые. Название системы отражает то равновесие, которое сохраняется между краткосрочными и долгосрочными целями, финансовыми и нефинансовыми показателями, основными и вспомогательными параметрами, а также внешними и внутренними факторами деятельности.

ЧТО ПОЛУЧАЕТ ПРЕДПРИЯТИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВНЕДРЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ?

Подведем некоторые промежуточные итоги. Что получает предприятие в результате описания стратегии и последовательной ее реализации при помощи методологии Balanced ScoreCard?

1. Концентрация усилий на стратегически важных для компании направлениях. Определена главная цель компании, намечены средства ее достижения (стратегические цели), произведено каскадирование целей по подразделениям.
2. Наличие стратегических целей и у каждого подразделения — то есть всем понятно, что нужно делать.
3. Возможность четкого понимания результативности действий. Наличие у каждой цели показателей ее достижения позволяет каждому участнику процесса понимать свою роль в реализации стратегии компании.
4. Контроль и управляемость процесса реализации стратегии «сверху вниз». Компания, в руках своих руководителей, становится эффективным инструментом достижения поставленных целей.

ПРОБЛЕМА

Практики управления на основе различных вариаций методик сбалансированной системы показателей (ССП/BSC) используются уже более 20 лет. Однако внедрение автоматизации на основе таких методов сталкивается с целым рядом проблем и рисков [1,2]:

- **Персонал**
 - Недостаточная информированность персонала о целях внедрения CCP
 - Отсутствие системы мотивации персонала при внедрении CCP
- **Руководство**
 - Недостаточная вовлеченность руководства на всех этапах внедрения
 - Несбалансированность долгосрочных и краткосрочных целей

-
- Плохо налаженная связь с системой оперативного контроля и управления
 - Акцентирование проекта только на финансовых показателях
 - Отсутствие культуры делегирования, управление в «ручном режиме»
 - **Общие**
 - Неоправданное усложнение
 - Попытка скопировать «чужой успех»
 - Отсутствие анализа причин роста/снижения показателей
 - Формальный подход (система ради системы, «для галочки»)
 - Целевые показатели часто устанавливаются с запасом на будущее
 - Статичность (отсутствие процессов адаптации ССП к изменениям как во внешней среде организации так и внутри нее)
 - Самообман (подгонка того «как есть» под то, что «надо»)

ЦЕЛИ

Очевидно, что не все из описанных выше проблем могут быть решены средствами автоматизации. Однако последние достижения в области ИИ, и в частности в семантических технологиях, позволяют ставить следующие цели при внедрении ССП:

- Улучшение взаимосвязи между оперативным контролем и ССП
- Повышение вовлеченности руководство и сотрудников, повышение мотивации сотрудников за счет более высокой вовлеченности
- Динамическая адаптация ССП к изменениям в компании и во внешней среде, фокусировка на актуальных целях и задачах организации, снижение риска слома системы из-за «запаса на будущее»
- Снижение риска переусложнения на основе принципа KISS (keep it simple stupid)
- Снижение рисков самообмана за счет автоматизированного аудита процессов на основе семантических моделей
- Снижение рисков связанных с несбалансированностью стратегических и целей и оперативных задач (проверка/валидация изменений еще до фактического внедрения на основе имитационного гибридного моделирования)

РЕШЕНИЕ

Продукт основан на методике 20 ключей [3] и разрабатывается совместно с SCC Group — одной из ведущих консалтинговых компаний Сибири и Дальнего Востока (www.sccgroup.ru). Продукт предназначен для автоматизации внедряемой системы ССП на основе методики 20 ключей и решает следующие основные задачи:

- ✓ Инструментальная поддержка внедрения ССП
- ✓ Инструментальная поддержка непрерывного совершенствования
- ✓ Инструментальная поддержка связей между стратегическими целями и системами оперативного контроля и управления
- ✓ Инструментальная поддержка аудита
- ✓ Статистика и анализ
- ✓ Снижение издержек на автоматизацию

Продукт реализуется на основе технологической платформы Eyeline Semantic Definition Platform v3.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Продукт будет представлять из себя рабочее место бизнес аналитика и/или специалиста компании реализующее следующий функционал:

- Задание семантической (смысловой) модели организации и внешней среды
- Задание новых правил бизнес логики на основе готовых шаблонов методики «20 ключей»
- Задание правил агрегации данных из систем оперативного контроля и управления (1С, CRM, ERP, АСУТП)
- Задание логических критериев соответствия данных оперативного управления стратегическим целям и задачам
- Задание логических моделей автоматического аудита
- Задание эмпирических правил для автоматизации принятия решений на основе методики «20 ключей»
- Репозиторий логических смысловых моделей организации
- Инструментарий для имитационного моделирования новых правил и процессов
- Открытое API для интеграции существующих систем автоматизации и хранилищ данных

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ОТ СИСТЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ НА БАЗЕ ССП/BSC

На рынке уже давно присутствуют системы проектирования организационных процессов на базе методик ССП, такие как ARIS, Business Studio, MS Office Business ScoreCard Manager. Такие системы как правило позволяют спроектировать систему сбалансированных показателей и соответствующие ей бизнес процессы. После этого описания бизнес процессов можно перенести в системы автоматизации на базе стандарта BPML для их последующей имплементации. Для автоматизации контроля, как правило, такие системы так же поддерживают возможность интеграции с ИТ системами предприятия, такими как ERP, CRM и т.д.

Стоит заметить, что такой подход требует достаточно трудоемких усилий по проектированию бизнес процессов в специальных нотациях типа IDEF0, BPML (основан на стандарте UML), или flow chart диаграмм (подмножество нотации UML). При этом для описания бизнес логики используются процедурные нотации, что требует наличия высококвалифицированных специалистов — бизнес аналитиков — знающих выбранные нотации и способные переложить логику бизнеса в язык процессов. Таким образом все описанные выше продукты подразумевают ручное преобразование бизнес логики в бизнес процессы аналитиками.

В отличие от этого подхода, наша технология основана на том, что аналитик просто описывает бизнес логику сразу на логическом языке Delta0. После чего, эта логика сразу может исполняться компьютером без какого либо ручного преобразования в процессы или алгоритмы. Для описания критериев достижения цели используются именно логические конструкции, похожие

Например, на маршруте Новосибирск -> Москва в период с 1 по 8 марта 2019 года цена предложения для часто-летающих пассажиров должна быть ниже на 10% чем цена Аэрофлота.

```
def Price Adjustment(offer : Offer) means
  check all
    var src = S7.get departure(offer)
    var dst = S7.get destination(offer)
    var date = S7.get date(offer)
    var S7 price = S7.get price(offer)
    var SU price = S7.get other airline price("SU", src, dst, date)

    if date >= S7.str2date("1.03.2019") and date <= S7.str2date("8.03.2019") then
      if S7 price > (SU price * 0.9) then
        S7.adjust price(offer, SU price * 0.9)
      end
    end
  end
end def
```

на то, чем мы пользуемся в естественном языке.

Такой подход имеет ряд преимуществ перед процессным подходом:

1. Таким логическим языком могут пользоваться специалисты в предметной области — штатные сотрудники организации

-
2. Снижаются затраты на обучение таких сотрудников
 3. Не требуется дополнительная работа по преобразованию бизнес логики в бизнес процессы, это преобразование делает автоматически семантическая виртуальная машина Delta0
 4. Бизнес логика может быть легко интегрирована с существующими системами 1С, ERP, CRM, АСУТП для целей автоматического контроля, агрегации данных, и автоматизации принятия решений
 5. Открывается возможность для автоматической валидации бизнес логики на соответствие критериям (например, непротиворечивость)
 6. Не требуется тотальная автоматизация, можно проводить автоматизацию по частям

Данный подход хорошо зарекомендовал себя в таких областях как телекоммуникации (МТС, Билайн, Теле2, SMART), финтех (банки, оплата АЗС), муниципальные услуги (московское парковочное пространство), мобильный маркетинг (YellowPages, МТС).

ССЫЛКИ

- (1) Кайль В.В., Проблемы внедрения ССП на российских предприятиях, Российское Предпринимательство, 2013, №1(223), <https://cyberleninka.ru/article/v/problemny-vnedreniya-sbalansirovannoy-sistemy-pokazateley-na-rossiyskih-predpriyatiyah>
- (2) Вовк И., Внедрение BSC: основные проблемы и ошибки, HR-Лига, блог [iTeam.ru](https://blog.iteam.ru/vnedrenie-bsc-osnovnye-problemy-i-oshibki/), 2010, <https://blog.iteam.ru/vnedrenie-bsc-osnovnye-problemy-i-oshibki/>
- (3) <http://www.20keys.ru/keys/>