

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ МЕТРИК ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПО ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО ПРОДАЖЕ АВТОЗАПЧАСТЕЙ

**DETERMINATION OF TARGET METRICS TO  
ASSESS THE EFFECTIVENESS  
OF THE IMPLEMENTATION  
OF AN INFORMATION TECHNOLOGY  
PROJECT TO OPTIMIZE LOGISTICS  
AT AN AUTO PARTS SALES ENTERPRISE**

**I. Semenov  
V. Yudovskiy  
M. Ermakov  
S. Chobanyan  
L. Demidov**

*Summary:* This article discusses a new system of balanced scorecards, the metrics of which increase the effectiveness of decision-making on the quality development of the IT landscape in the organization in question. The authors of the article not only gathered standard metrics in one system, but also developed their own, which takes into account the specifics of business, its characteristics and specific problems. This will help to get a complete overview of the results of implementing new systems or changes in existing ones.

*Keywords:* IT management, management, logistics, business process optimization, data analysis, cost optimization, logistics solutions, delivery speed, market share of sales, delivery reliability, acceptable number of delivery days, project management, balanced score, NOS.

## Введение

**М**ировые тенденции быстрого развития коммерческого сервиса и ИТ-стандартов вынуждают бизнес реагировать с такой же скоростью, когда перед развивающимися компаниями встаёт яркая необходимость постоянного совершенствования применяемых в их ИТ-ландшафте инновационных ИТ-решений. В свою очередь, для более качественного планирования разработки и интеграции таких комплексных решений,

**Семенов Илья Алексеевич**

Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации, г. Москва, Россия  
semenov\_ilya\_01@mail.ru

**Юдовский Владислав Юрьевич**

Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации, г. Москва, Россия  
me@yudovlad.ru

**Ермаков Максим Дмитриевич**

Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации, г. Москва, Россия  
ma.ermakov88@gmail.com

**Чобанян Самвел Андраникович**

Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации, г. Москва, Россия  
sam.chobanyan1996@mail.ru

**Демидов Лев Николаевич**

доцент, Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации, г. Москва, Россия  
LDemidov@fa.ru

*Аннотация:* В статье рассматривается новая система сбалансированных показателей, метрики которой повышают эффективность принятия решений о качественном развитии ИТ-ландшафта в рассматриваемой организации. Авторы статьи не только собрали в одной системе стандартные метрики, но и также разработали собственную, которая учитывает специфику бизнеса, его особенности и конкретные проблемы. Это поможет получить полный обзор результатов внедрения новых систем или изменений в существующих.

*Ключевые слова:* ИТ-менеджмент, менеджмент, логистика, оптимизация бизнес-процессов, анализ данных, оптимизация затрат, логистические решения, скорость доставки, рыночная доля продаж, надежность доставки, допустимое число дней доставки, управление проектами, сбалансированный показатель, NOS.

необходимо позаботиться о детальной проработке входящих в них ИТ-компонентов и процессов, что является непростой задачей для многих компаний. Усложнённые ИТ-процессы требуют специальных навыков и экспертных знаний для обеспечения их успешного завершения. Хотя наличие расширенных знаний относительно технологических процессов имеет высокое значение, этого недостаточно для наиболее эффективного и качественного управления ИТ-проектами. Возвращаясь к описанию проблематики внедрения комплексных ИТ-решений

в рамках тех или иных организаций, важно уточнить, что процесс реинжиниринга той или иной части технологической инфраструктуры предприятия требует правильно выстроенных процессов, которые четко отвечают не только бюджету и временным ресурсам, но и целям и задачам, а также не противоречат перспективам будущего развития. Сегодня в сфере продаж автомобильных запчастей на первый план выходят клиентоориентированность и скорость доставки. Это высококонкурентная сфера, где клиент при прочих равных будет выбирать скорость цене, а зачастую — и качеству. Поэтому, при реинжиниринге такого предприятия, важно учитывать долгосрочные последствия того или иного управленческого решения. Мгновенный прирост прибыли может отразиться в снижении лояльности клиентов, а затем и потере постоянных клиентов. Именно поэтому важно обладать навыками и компетенциями в области составления профессиональной экспертизы, так как она является основой выстраивания успешной и эффективной системы управления высокотехнологичных проектов.

Это ещё раз доказывает, что в современном мире, где потребители всё более взыскательны к качеству обслуживания, оптимизация процессов доставки товаров с сохранением прежней стоимости становится критически важным фактором для успеха компании. В условиях острой конкуренции и растущих ожиданий клиентов, компании, которые не могут предложить быстрое и эффективное обслуживание, рискуют потерять своих потребителей в пользу конкурентов. Поэтому создание соответствующих метрик, позволяющих отслеживать и управлять скоростью доставки товаров, является необходимым условием для успешной работы любой компании в сфере продаж, особенно для организации, занимающейся продажей автомобильных запчастей, ведь зачастую клиент сталкивается с острой необходимостью быстрой замены той или иной детали, соответственно компания, которая в сжатые сроки и в приемлемую цену может удовлетворить потребность покупателя, становится более предпочтительной на фоне конкурентов, что ведет к повышению лояльности со стороны клиентов и увеличению прибыли в будущем соответственно. На данный момент единственным источником, который хоть как-то может дать оценку качества предоставляемой услуги и ее эффективности у большинства компаний является обратная связь со стороны клиента, и отсутствие каких-то конкретных данных, которые могли бы наглядно указать на проблему нет, что не позволяет компании совершенствовать процесс доставки ввиду отсутствия объективных показателей. И для более грамотного управления процессом доставки внедрение новых метрик является необходимым шагом как для совершенствования процесса доставки, так и деятельности организации в целом. Получение новых данных позволит компании выявить проблемные зоны и оптимизировать процесс обработки заказов, чтобы сократить время ожи-

дания клиентов и собственные издержки. Особенную актуальность проводимому исследованию добавляет всё более нарастающая проблематика ухудшения качества доставки продукции, с чем сталкиваются всё большее число компаний на фоне разрушающихся логистических цепочек поставок. Новая предлагаемая в статье система сбалансированных показателей, а также инновационная метрика, описанная далее значительно расширяет инструментарий менеджеров по борьбе с актуальными сегодня проблемами: низкими скоростью и качеством доставки товара от продавца до потребителя.

Таким образом, целью данной статьи является обоснование новой и более инновационной сбалансированной системы целевых метрик, которую можно будет использовать при внедрении информационно-технологических систем, что значительно улучшит ситуацию в рамках рассматриваемых компаний, по сравнению с ранее применяемыми ими способами оценки их деятельности.

#### Методология: расставление приоритетов целевых метрик, их расчет

Некоторые целевые метрики подлежат различной трактовке при различиях в «конъюнктуре» в бизнесе в определенный момент времени, поэтому сначала рассмотрим однозначный показатель.

Авторы данной статьи уверены, что рассмотрение средних цен на товары в отрыве от среднего срока доставки и наоборот не имеет смысла при анализе, поэтому предлагают сбалансированный показатель — *средняя скорость доставки, взвешенная на средних ценах*. Приведем его формулу:

$$k = \frac{S}{p \cdot \frac{1}{t}} \quad (1)$$

Где:

- $k$  — искомый коэффициент
- $S$  — средняя скорость доставки в днях
- $p$  — средняя цена на все товары
- $t$  — желаемое максимально допустимое число дней доставки

Таким образом, чем больше средняя скорость доставки и чем меньше цена, тем выше будет коэффициент. Если же цена слишком высока, то коэффициент будет снижаться, даже если скорость доставки будет высока. Проинтерпретируем работу формулы с точки зрения взаимоотношения клиента и бизнеса: клиент готов жертвовать временем, только если время ожидания будет допустимым в его конкретной ситуации. При этом, в случае приоритета скорости доставки, цена не должна заставить клиента рассмотреть товары в наличии у конкурента. Рассмотрим пример на цифрах:

Пусть средняя скорость доставки в днях = 5 дней, средняя цена равна 200 у.е., а максимально допустимое число дней доставки в компании установлено на уровне 10. Тогда  $k$  примет значение 0,25.

Пусть мы можем предложить средние сроки доставки около 3 дней за среднюю цену в 550 у.е. Тогда  $k$  примет значение 0,05, что менее выгодно, потому имеет смысл в приоритете предлагать клиенту первый вариант.

Следующий показатель, подлежащий рассмотрению — «рыночная доля продаж» [1]. Его формула приведена ниже:

$$VaS, \% = \frac{S}{S + S_{comp}} \cdot 100\%. \quad (2)$$

Где:

- $VaS, \%$  — искомый коэффициент;
- $S$  — продажи продукции за определенный период;
- $S_{comp}$  — продаж конкурентов за определенный период.

Стоит заметить, что данный показатель не всегда возможно определить напрямую. Это возможно, когда клиенты (дистрибьюторы) предприятия, предоставляют данные о своих продажах в тех или иных сегментах не только вашей продукции, но и продукции конкурентов. В иных случаях, возможно определять этот показатель исключительно по косвенным признакам, например отчетности «дистрибьюторов» и получать приблизительные данные по продажам конкурентов, ориентируясь на примерные общие доли рынка.

В эту же категорию показателей, которые не всегда поддаются подсчету, можно отнести показатели «Sell-Out», «NOS» (Net Outside Sales).

Причин для этого много: В большинстве предприятий покупки клиентов в той или иной степени обезличены и нельзя наверняка определить покупки одного и того же лица. Кроме того, предприятия ограничены возможностями своих партнеров по обмену данными продаж, которые нужны для подсчета некоторых метрик.

Рассмотрим далее показатель «надежность доставки» [2]. Для подсчета такого показателя, необходимо помимо прочих колонок в данных о продажах иметь колонки: *обещанное время доставки (дней)*, *фактическое время доставки (дней)*, *соблюдение критерия (булево)*.

Теперь рассмотрим метрики, которые не всегда могут трактоваться однозначно. Среди них — «показатель прибыли» [3], а также показатель «наполненности склада» (в денежном выражении) [4]. Например, слишком большая стоимость товаров, которые находятся на складе, может свидетельствовать о снижении текущих про-

даж, а низкая прибыль — о направлении достаточно большой доли на выплату дивидендов.

Решение данной проблемы есть — рассматривать данные показатели в сравнении со значениями прошлого года, прошлого выбранного периода и так далее. Это позволит подкрепить абсолютные цифры анализом тенденций рынка.

На этом мы завершаем сбор целевых метрик и переходим к средствам по их анализу и визуализации. Не всегда табличная или текстовая форма удобны для восприятия, поэтому авторами статьи предлагается использование лепестковой диаграммы для наблюдения картины.

Определим для компании «А» идеальные (недостижимые) показатели такие как:

- Коэффициент средней скорости доставки, взвешенной на средних ценах = 1;
- Рыночная доля продаж = 100 % (монополия);
- Sell-Out = 1 млрд руб.;
- NOS = 2 млрд руб.;
- Надежность доставки = 100 %.

Предположим, что компания «А» определила для себя «таргеты» по данным показателям:

- Коэффициент средней скорости доставки, взвешенной на средних ценах = 0,6;
- Рыночная доля продаж = 45 %;
- Sell-Out = 0,7 млрд руб.;
- NOS = 0,8 млрд руб.;
- Надежность доставки = 94 %.

А по результатам года компания «А» получила следующие фактические показатели:

- Коэффициент средней скорости доставки, взвешенной на средних ценах = 0,48;
- Рыночная доля продаж = 32 %;
- Sell-Out = 0,8 млрд руб.;
- NOS = 0,9 млрд руб.;
- Надежность доставки = 96 %.

Визуализируем полученные результаты исследования с помощью наиболее наглядного и простого для понимания инструмента визуализации «Лепестковая диаграмма», который позволяет: сравнить комплексно по набору критериев в целом: лучше какого-то порогового (среднего, контрольного) значения или нет, и одновременно можно проанализировать отклонение по каждому из рассматриваемых критериев. Результат визуализации отображен на рисунке 1.

Данная диаграмма может содержать значительно большее количество метрик, что обеспечивает возможность увидеть всю систему сбалансированных показа-

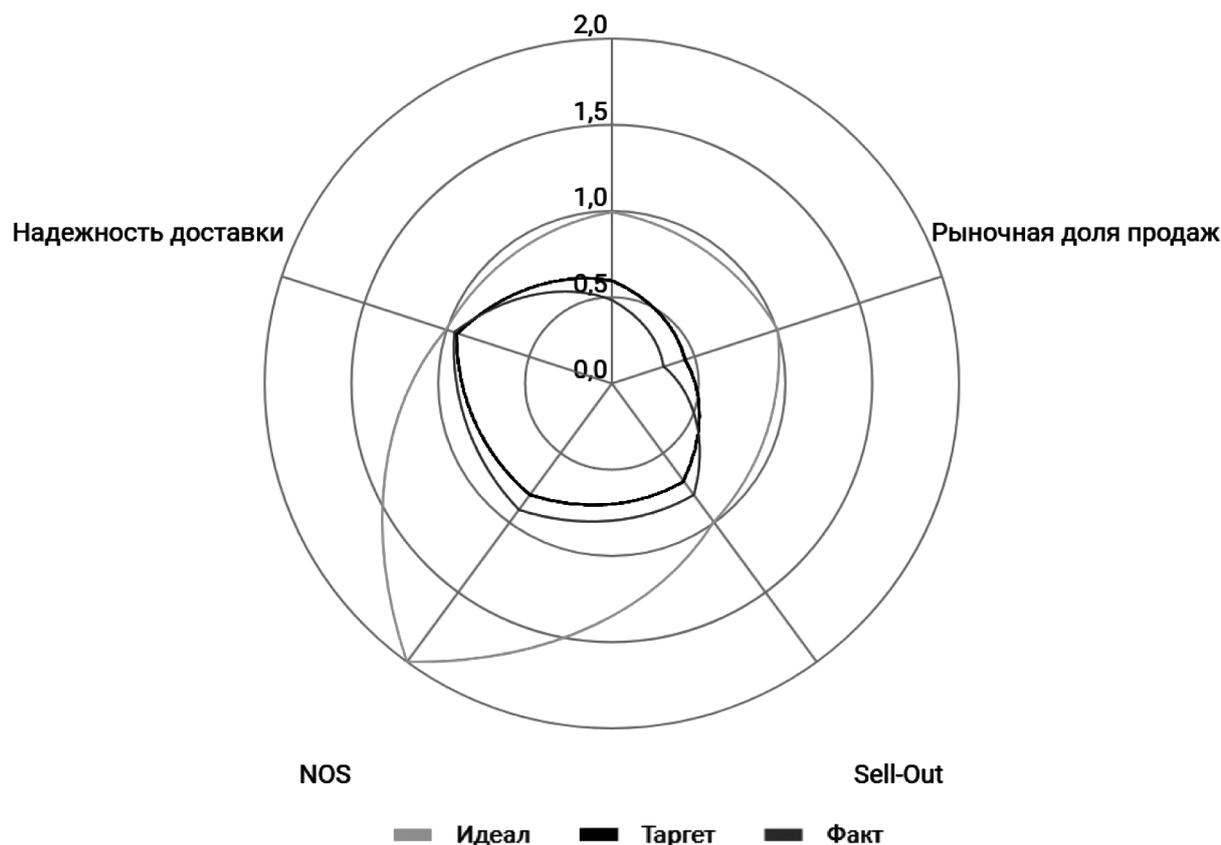


Рис. 1. Визуализация проанализированных данных с помощью инструмента «Лепестковая диаграмма»

телей и учитывать все аспекты бизнеса одновременно, чтобы принимать взвешенные решения и достигать максимальной эффективности в управлении ИТ-проектами в рамках рассматриваемого предприятия.

В целом, очевидно, что представленные в статье инновационные система сбалансированных показателей и метрика для оценки качества и сроков доставки продукции до потребителя, открывают новые возможности для улучшения бизнес-процессов рассматриваемой компании. При этом важно учесть взаимосвязь ИТ и бизнес составляющих рассматриваемой в статье темы. Для этого стоит указать наиболее актуальные ИТ-решения, которые могут быть реализованы с помощью изучения текущего ИТ-ландшафта и организации бизнес-процессов в организации через использование описанных в статье инновационных средств.

Одним из таких решений может быть разработка усовершенствованной платформы, которая позволит автоматизировать процесс сбора, хранения и анализа данных о качестве продукции и сроках ее доставки. Например, такая платформа может включать в себя каркас, взятый в классической информационной логистической системе, например: мониторинг процесса транспортировки продукции в режиме реального времени, а также проводить анализ качества доставки продукции благодаря расчёту собранных данных с помощью описанной

в основной части инновационной метрики, выведенной авторами данной статьи.

Другим примером ИТ-решения, качественно улучшающего инструментарий компаний, может быть разработка проекта на основе персонализированного подхода к потребителю. Например, компании могут использовать данные о предпочтениях и потребностях своих клиентов для разработки персонализированных предложений и схем доставки, что позволит улучшить уровень сервиса и повысить лояльность клиентов, когда компании будут анализировать все собираемые данные с помощью инновационных методов, таких как автоматизированные системы консультирования клиентов, реализованные через сайт рассматриваемой компании благодаря применению технологической архитектуры предприятия и внедряемого в неё каркаса такого помощника на основе технологии GPT-3 (4+).

Также, учитывая ранее рассмотрение возможности применения активно развивающихся нейросетей и технологий искусственного интеллекта, можно привести дополнительный пример доступного к внедрению ИТ-решения через использование технологий машинного обучения для автоматического прогнозирования показателей качества и сроков доставки продукции. Например, на основе анализа количественных и качественных данных о доставке продукции можно разработать

алгоритмы, которые будут предсказывать возможные проблемы в производственном процессе или задержки в доставке. Такая система прогноза, построенная на основе машинного обучения так же, может быть настроена для применения инновационных метрик, описанных в основной части статьи для расчётов, проводимых описанной системы.

Все эти ИТ-решения могут быть реализованы на основе технологий, разработка которых будет учитывать методологическую базу, описанную авторами этой статьи, где была разработана и обоснована инновационная система сбалансированных показателей, а также метрики для оценки качества и сроков доставки продукции до потребителя, что позволит улучшить эффективность бизнес-процессов и повысить конкурентоспособность компаний на рынке через разработку соответствующих технологических решений для развития их ИТ-ландшафта.

### Заключение

В заключение, данная статья подчеркивает важность определения целевых метрик при управлении информационно-технологическими проектами в логистике. Однако, авторы также указывают на то, что некоторые показатели могут быть подвержены различной трактовке в зависимости от конъюнктуры бизнеса в определенный момент времени. В связи с этим, предлагается использовать более сбалансированный показатель, который учитывает как скорость доставки, так и ценовую политику предприятия — коэффициент, выраженный через среднюю скорость доставки, взвешенную на средних ценах, чтобы учитывать как ценовой, так и временной (желаемое максимально допустимое число дней доставки) факторы. Кроме того, авторы также рассматривают другие показатели, которые могут быть сложны для подсчета, но остаются важными для анализа и управления проектами, такие как Sell-Out, NOS и коэффициент возврата клиентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Котлер Филип, Армстронг Гари, Вонг Вероника, Сондерс Джон. Основы маркетинга, 5-е европейское изд.: Пер. с англ — М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. — 752 с.
2. Логистика и управление цепочками поставок: как сократить затраты и улучшить обслуживание потребителей / М. Кристофер. — М. [и др.]: Питер, 2004 (ГП Техн. кн.). — 315 с.
3. Дорман, В.Н. Коммерческая организация: доходы и расходы, финансовый результат: учебное пособие / В.Н. Дорман. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 108 с URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40694/1/978-5-7996-1720-2\\_2016.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40694/1/978-5-7996-1720-2_2016.pdf)
4. Маликова, Т.Е. Склады и складская логистика: учебное пособие для вузов / Т.Е. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. URL: <https://urait.ru/book/sklady-i-skladskaya-logistika-520086>

© Семенов Илья Алексеевич (semenov\_ilya\_01@mail.ru); Юдовский Владислав Юрьевич (me@yudovlad.ru);  
Ермаков Максим Дмитриевич (ma.ermakov88@gmail.com); Чобанян Самвел Андраникович (sam.chobanyan1996@mail.ru);  
Демидов Лев Николаевич (LDemidov@fa.ru)  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»