ISSN 2311-7184 (Online)
Том 8, № 10 (2020)

# СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА

## анализ | прогноз | управление

Business Strategies

электронный научно-экономический журнал

Издается с 2013 года

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies

ISSN 2311-7184 (Online)

СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
www.strategybusiness.ru «Стратегии бизнеса»
Издается с 2013 года
DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации: ЭЛ № ФС 77–56252 от 28.11.2013
Периодичность издания – 12 номеров в год.
Учредитель и издатель – Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Реальная экономика»

**Основные темы издания** – стратегическое управление, поиски конкурентных преимуществ; управление инновациями и предпринимательство; управление эффективностью и результативностью деятельности; человеческий капитал; власть и контроль в компании; стратегические альянсы, слияния и поглощения; динамика социально-экономических систем; управление информационными ресурсами компании; глобальный бизнес, менеджмент в мультикультурной среде; планирование и прогнозирование.

**Цели и задачи** – важнейшими задачами журнала являются: обобщение научных и практических достижений в области стратегического управления предприятиями, повышение научной и практической квалификации менеджеров, бизнесменов.

Научная концепция издания предполагает публикацию современных достижений в области стратегического менеджмента, результатов научных исследований по данной тематике.
К публикации в журнале приглашаются как отечественные, так и зарубежные ученые и практики.
В журнале публикуются оригинальные статьи, результаты фундаментальных исследований, направленные на изучение стратегического анализа предпринимательской деятельности; изучение бизнес-стратегий; кейсы, лекции и обзоры литературы по широкому спектру вопросов экономики, а также результаты экспериментальных исследований. Большое значение редакция журнала уделяет вопросам подготовки кадров по специальности «Менеджмент».

Публикация всех материалов осуществляется бесплатно после оценки рецензентами. Качество статей оценивается посредством двустороннего слепого рецензирования.
**Индексируется в базах данных** – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), DOAJ (Directory of Open Access Journals), RePec: Researh Papers in Economics, CyberLeninka, Академия Google, Соционет, WorldCat и других.

## РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор журнала – к.э.н., доцент кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве РФ
Алексей Николаевич Кузнецов.

Адрес редакции: 190020, Санкт-Петербург, Старо-Петергофский пр.,
43–45, лит. Б, оф. 4н
Телефон: (812) 346–50–15 (16)
Факс: (812) 325–20–99
e-mail: info@strategybusiness.ru
www.strategybusiness.ru

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Трачук Аркадий Владимирович** – доктор экономических наук, профессор, декан факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, генеральный директор АО «Гознак», Москва.

**Тебекин Алексей Васильевич** – профессор кафедры менеджмента Московского государственного института международных отношений МИД РФ, д.т. н., д.э.н, профессор, почетный работник науки и техники РФ.

**Клейнер Георгий Борисович** – заместитель директора ЦЭМИ РАН, руководитель научного направления «Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика», д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН.

**Колесник Анатолий Петрович** – Советник руководства ПАО «Почта Банк», д.э.н., к.т. н.

**Юданов Андрей Юрьевич** – член Европейской ассоциации историков бизнеса, заместитель председателя совета по проблемам экономической теории, маркетинга и менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, д.э.н. профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ.

**Ряховская Антонина Николаевна** – д.э.н., профессор Департамента менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, Заслуженный экономист РФ.

**Растова Юлия Ивановна** – профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор.

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies

# СОДЕРЖАНИЕ

258 Принятие решений в розничных продажах с использованием методов теории игр

261 Управление цепями поставок как инструмент повышения эффективности деятельности компаний

265 Влияние структуры капитала на стоимость бизнеса

269 Возможности применения совокупности методов математической статистики и информационных технологий в бизнес-сфере

271 Управление рисками в энергетических компаниях

275 Оценка эффективности бизнеса с помощью статистики

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies
стр 258

DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10-258-260

CC BY 4.0

# Принятие решений в розничных продажах с использованием методов теории игр

Темишева Алина Тимуровна
Студентка факультета экономики и бизнеса
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва
e-mail: alina_temisheva@mail.ru

Научный руководитель: Борисова О.В.
К.э.н., доцент Департамента финансового и инвестиционного менеджмента,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва

**Аннотация.** В статье рассмотрено применение теории игр в процессе розничных продаж организациями. В результате исследования определено понятие теории игр, показаны методы, которые могут быть использованы для принятия решений и выбора стратегий в розничной торговле с помощью теории игр. На примере доказана целесообразность применения теории игр для принятия решений в розничных продажах.
**Ключевые слова:** теория игр, розничная торговля, розничные продажи, принятие решений.

## DECISION-MAKING IN RETAIL SALES USING THE METHODS OF GAME THEORY

Temisheva Alina Timurovna
Student of the Economic and Business Faculty,
Financial University under the Government of the Russian Federation

**Abstract.** The paper considers the application of game theory in the process of retail sales by organizations. As a result of the research, the concept of game theory is defined, and methods that can be used for making decisions and choosing strategies in retail trade using game theory are shown. The expediency of using game theory for decision-making in retail sales is proved by the example.
**Keywords:** game theory, retail, retail sales, decision making.

В большинстве задач, которые возникают во многих сферах, в том числе и финансово-экономической, появляется одна и та же необходимость – необходимость принятия решения. Однако принятие решения часто осложняется неопределенностью, в условиях которой и должен быть осуществлен выбор. Рассматривая вопрос о принятии решения, мы можем выделить свойство столкновения двух и более сторон, заинтересованных в собственной выгоде и имеющих возможность действовать различными способами с целью достижения своих интересов, отбор которых будет осуществляться в зависимости от действий противоположных сторон в определенных условиях. Подобные ситуации называются конфликтными. Математическая модель конфликтной ситуации является игрой. Непосредственно теорией игр называют совокупность принципов, математических моделей и методов принятия оптимальных решений в условиях конфликта [6, с. 12]. Задачей данной теории в экономических условиях можно назвать выбор тех решений, которые будут наиболее эффективными в условиях финансово-экономического конфликта и неопределенности. Таким образом, теория игр, как определяли ее О. Моргенштерн и Дж. фон Нейман, – это своеобразный математический метод, который позволяет изучить и выбрать наиболее оптимальный вариант стратегии в конфликтной ситуации [2, с. 25].

В качестве примера отрасли, в которой могут быть использованы методы теории игр, рассмотрим розничные продажи. Розничной продажей (или ритейлом) может считаться такая предпринимательская деятельность, сделкой по которой считается реализация товара для личного, семейного или иного использования, не предназначенного для совершения предпринимательской деятельности. Тренды развития нынешней розничной торговли весьма положительны, особенно в Российской Федерации, поскольку поведение граждан можно охарактеризовать как потребительское. В условиях COVID-19 многие магазины ушли в онлайн, увеличив свои продажи в виртуальном пространстве. Однако важно учитывать и другую специфическую особенность ритейла в России – многие россияне экономят на покупках, выбирая максимально выгодные предложения на рынке. Согласно данным исследовательского холдинга «Ротмир», доля граждан РФ, которые склонны экономить на покупках, составляет более 82% [4, с. 156].

При розничных продажах чаще применяют следующие два подхода: кросселл (cross-sell) и апселл (up-sell). Первый предполагает продажи к основному товару сопутствующих, при этом включая скидки и гарантии для про-

даж в будущем и за счет этого увеличение стоимости. Например, когда в ресторанах быстрого питания (таких, как MacDonald's) при покупке картошки фри покупателю предлагают дополнительно купить соус. Таким образом, при кросселл-продажах второй товар выступает в качестве нагрузки, дополнения к товару, который покупатель уже готов приобрести. При втором методе продукту так или иначе присваиваются дополнительные свойства, которые будут завышать его стоимость.

Неоспоримым фактом будет являться то, что ключевым инструментом повышения эффективности в розничных продажах будет являться маркетинг (реклама). Преследуемые участниками игры маркетинговые цели зачастую друг другу противоречат. Например, стремясь увеличить долю на рынке, необходимо увеличивать затраты на рекламу, однако при этом увеличивающиеся затраты повышают и роль себестоимости продукции, что влечет за собой снижение емкости платежеспособного спроса, который способна удовлетворить фирма. Именно поэтому ключевым критерием оценки адекватности маркетинговых стратегий является поиск такого пути, который имел бы положительную рентабельность, то есть принес бы выгоды организации больше, чем повлек затрат [3, с. 104].

Существует несколько стратегий, к которым может прибегать фирма с целью получения желаемого результата. Например, это может быть стратегия подчеркивания уникальности продукта, требующая введения инноваций, в ходе которой покупателя убеждают в том, что он покупает совершенно качественный продукт, который не имеет в настоящее время аналогов на рынке. Подобная стратегия нацелена прежде всего на покупателей-новаторов, для которых любое новшество сопряжено с воспринимаемым спросом, за который они готовы заплатить.

Помимо стратегии, приведенной выше, существует также стратегия «агрессивного маркетинга», основным акцентом в которой являются активные наступательные действия. Создается привлекательное, по крайней мере на первый взгляд, предложение, которое побуждает потребителя к действию, так как имеет ограниченные условия. Дополнительными в этой стратегии являются психологические стимулы, которые создают иллюзию сложившейся ситуации призыва для предъявления спроса.

Автор считает необходимым выделить отдельно следующие два принципа: метод СПИН-продаж (Нил Рекхам) и стратегию «ККК». Первый метод заключается в клиентоориентированном маркетинге, который ставит цель выявить потребности покупателя, устанавливая контакт и обратную связь и ориентируя товар на его преимущества. Однако недостатки этого метода (например, детальные расспросы или некорректная постановка вопросов) в некоторых случаях могут существенно препятствовать применению этого метода. Второй же метод (конструктивная критика конкурента) нацелен на подчеркивание недостатков конкурентной продукции, что больше подходит для нерегулярных малых продаж и является скорее продуктоориентированным, предполагает наличие некоторой степени доверия между покупателем и продавцом [3, с. 105]. В ряде случаев подобная стратегия может применяться без установления контакта (например, в рекламе: «Возьмем моющее средство А и моющее средство, которым вы пользуетесь»). Но данный метод, как и другие, имеет свои недостатки: к примеру, покупателям глянцевого журнала предлагалось оценить качество печати, при этом страницу журнала помещали в простую воду, а другой лист бумаги опускался в серную кислоту, что привело к объективному искажению, но при этом не нарушая основ конкуренции.

Методы теории игр особенно важны для маркетинговых решений, принимаемых в розничных продажах в условиях риска и неопределенности. Проиллюстрируем решение при помощи инструментов теории игр на примере.

Допустим, мы имеем двух конкурентов, которые оба производят холодильники. При этом нам известна доля каждого на рынке сбыта продукции в определенном регионе: 53% приходится на игрока № 1, оставшиеся 47% – соответственно, на второго. Обе фирмы стремятся к увеличению продажи своих продуктов. Для достижения поставленной цели у них есть следующие стратегии: $a_1$ ($b_1$) – расширение сети сбыта; $a_2$ ($b_2$) – реклама; $a_3$ ($b_3$) – расширение ассортимента; $a_4$ ($b_4$) – не предпринимать никаких действий. Пусть произведенный анализ показал, что при осуществлении обеими фирмами предложенных стратегий доля (%) первого предпринимателя на рынке изменится в соответствии с платежной матрицей (см. табл. 1).

Таблица 1. Платежная матрица для принятия маркетингового решения

| Стратегия предприятия 1 | Стратегия предприятия 2 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **$b_1$** | **$b_2$** | **$b_3$** | **$b_4$** |
| $a_1$ | –4 | –5 | –1 | 6 |
| $a_2$ | –1 | 0 | –3 | 5 |
| $a_3$ | –3 | 1 | –5 | 5 |
| $a_4$ | –8 | –7 | –6 | 0 |

*Источник:* составлено автором на основе [4]

Совершенно понятно, что обеим фирмам выгодно продвигать свой товар. Помимо этого, информация в форме платежных матриц известна обоим игрокам, поэтому нам необходимо выбрать стратегию, которая учитывает интересы участников в одинаковой мере. Исключим доминируемые стратегии игроков (четвертые стратегии) для получения положительных игр, увеличим все элементы на 6, в результате получаем матрицу (см. табл. 2)

Таблица 2. Альтернативная платежная матрица для принятия маркетингового решения

| Стратегия предприятия 1 | Стратегия предприятия 2 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ |
| | $a_1$ | 2 | 1 | 5 |
| | $a_2$ | 5 | 6 | 3 |
| | $a_3$ | 3 | 7 | 1 |

*Источник:* составлено автором на основе [4]

В полученной матрице нижняя цена игры α=3, а верхняя β=5, то есть игра не имеет седловой точки (то есть такого элемента, который одновременно является минимальным в соответствующей строке матрицы и максимальным в соответствующем столбце), что вынуждает применить смешанную стратегию. Для этого решим следующую задачу для второго игрока:

$$x_1 + x_2 + x_3 \rightarrow \max,$$
$$2x_1 + x_2 + 5x_3 \leq 1,$$
$$5x_1 + 6x_2 + 3x_3 \leq 1,$$
$$3x_1 + 7x_2 + x_3 \leq 1,$$
$$x_i \geq 0,\ i = 1, 2, 3.$$

Решив систему, мы получим, что первой фирме предпочтительнее использовать стратегию $a_1$, а второй – стратегию $a_2$. При этом отказ в применении указанных стратегий ведет к повышению риска утраты более значительных для первой фирмы процентов, уменьшения доли сбыта, а для второй вместо увеличения доли сбыта – его уменьшение [5, с. 148].

Как мы видим, теория игр может быть использована компании при выборе стратегии продаж и продвижения своих продуктов. Использование таких методов позволит не только просчитать возможные результаты деятельности и реакции как конкурентов, так и потребителей, но и позволит сократить издержки при выборе неправильной стратегии. Однако в качестве ограничения можно выделить условие небольшого ассортимента продукции, поскольку расширенный ассортимент будет требовать более сложных и затратных по времени расчетов, так как количество клиентов, конкурентов и, соответственно, вариантов стратегий в разы увеличивается.

**Список литературы**

1. *Дорошенко А.А.* Применение аппарата теории игр для анализа проблем микроэкономики / А.А. Дорошенко. // Новая наука: проблемы и перспективы. 2017. № 2. С. 25–27.
2. *Заводских А.А., Захаркина А.В.* Теория игр в маркетинговых стратегиях // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 6. С. 99–107.
3. *Козырева О.Н.* Российский ритейл: особенности и перспективы развития / О.Н. Козырева // Наука и общество. 2018. № 1 (30) С. 156–159.
4. *Краснов В.К., Пичужкин А.Б., Смирнова Т.Н.* Применение классических методов теории игр в задачах маркетинга. // Вестник Российского университета кооперации. 2014. № 3 (17) С. 145–148.
5. *Лабскер Л.Г.* Теория игр в экономике, финансах и бизнесе / Л.Г. Лабскер, Н.А. Ященко. Москва: КноРус, 2017. 708 с.

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies
стр 261

DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10-261-264

CC BY 4.0

# Управление цепями поставок как инструмент повышения эффективности деятельности компаний.

Литвин Ирина Юрьевна
К.э.н, доцент
Департамент менеджмента и инноваций
Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации
E-mail: IYLitvin@fa.ru

**Аннотация.** Актуальность статьи заключается в том, что управление цепочками поставок становится эффективным инструментом повышения эффективности деятельности компаний. Стремительное развитие рынка, ужесточение конкуренции и необходимость повышения качества обслуживания клиентов ставят перед компаниями новые задачи. Для того чтобы оставаться конкурентоспособным и укреплять свои преимущества, современному предприятию необходимо оптимизировать все процессы создания стоимости – от поставки сырья до обслуживания конечного потребителя. Для решения этих проблем руководство компании обращается к SCM-решениям. Это часть бизнеса, связанная с оптимизацией движения продукта с момента его внедрения (включая весь подготовительный период) до момента его продажи или потребления.

**Ключевые слова:** управление поставками, товарный поток, потребители, бизнес-процесс, цепочка поставок.

## Supply chain management as a tool for improving the efficiency of companies

Litvin Irina Yuryevna
Candidate of economic Sciences, associate Professor
Department of management and innovation
Financial University
under the Government of the Russian Federation
E-mail: IYLitvin@fa.ru

**Abstract.** The relevance of the article is that supply chain management is becoming an effective tool for improving the efficiency of companies. The rapid development of the market, increased competition and the need to improve the quality of customer service pose new challenges for companies. In order to remain competitive and strengthen its advantages, a modern enterprise needs to optimize all the processes of creating value-from the supply of raw materials to the service of the end user. To solve these problems, the company's management turns to SCM solutions. This is a part of the business related to optimizing the movement of a product from the moment of its introduction (including the entire preparatory period) to the moment of its sale or consumption.

**Keyword:** supply management, product flow, consumers, business process, supply chain.

В современных условиях успешное функционирование российской экономики возможно только при наличии отлаженной логистической системы. С каждым годом как с точки зрения конкурентоспособности и эффективности бизнеса, так и с точки зрения повышения стоимости компаний цепочки поставок и их управление становятся все более важными. Сегодня привычные формы цепочек поставок меняются, они становятся более гибкими, мобильными и реактивными благодаря динамично развивающимся информационным технологиям, которые постоянно привносят в SCM новые методы организации, моделирования и управления [8; 9]. Транспортная логистика с ее структурными элементами цепочек поставок играет особо важную роль в региональных, национальных и международных логистических системах, а также в формировании гармонизации и интеграции материальных, информационных, финансовых и сервисных логистических потоков, где ключевую и определяющую роль играют морские перевозки грузов. Морской транспорт имеет первостепенное значение для осуществления внешнеэкономических (межгосударственных, межконтинентальных) связей. Он обслуживает более 4/5 всех международных перевозок. Осуществляя внутренние перевозки, морской транспорт оказывает большое влияние на развитие многих экономических регионов страны, в том числе и Приморского края. Приморский край – это естественные ворота России в Азиатско-Тихоокеанский регион. Регион может сыграть очень серьезную роль в плане изменения логистики поставок товаров на Дальний Восток. Поскольку решение проблемы

формирования надежных транспортно-логистических цепочек между Россией и Азиатско-Тихоокеанским регионом базируется на транспортной системе Приморья, задача диагностики современного состояния и тенденций развития транспортного рынка Приморского края приобретает особое значение. Эти факторы определяют необходимость теоретического осмысления комплекса междисциплинарных проблем моделирования и управления цепочками поставок с использованием морского и железнодорожного транспорта [13].

Основной целью управления цепочками поставок является мониторинг и взаимосвязь производства, распределения и отгрузки продукции и услуг. Это могут сделать компании с очень хорошим и жестким контролем над внутренними запасами, производством, распределением, внутренним производством и продажами.

Каждая фирма стремится своевременно сопоставлять спрос и предложение с наиболее эффективным использованием ресурсов. Вот некоторые из важных целей управления цепочками поставок:

- Партнеры по цепочке поставок работают вместе на разных уровнях, чтобы максимизировать производительность ресурсов, создавать стандартизированные процессы, устранять дублирующие усилия и минимизировать уровни запасов.
- Минимизация издержек в цепочке поставок очень важна, особенно когда у компаний есть экономическая неопределенность относительно их желания сохранить капитал.
- Необходимы рентабельные и дешевые продукты, но менеджеры цепочек поставок должны сосредоточиться на создании ценности для своих клиентов.
- Превышение ожиданий клиентов на регулярной основе является лучшим способом их удовлетворения.
- Удовлетворение растущих ожиданий клиентов в отношении более широкого ассортимента продукции, индивидуальных продуктов, наличия запасов в межсезонье и быстрой доставки по ценам, сопоставимым с предложениями в магазине.
- Чтобы соответствовать ожиданиям потребителей, продавцы должны использовать запасы в качестве общего ресурса и использовать технологию распределенного управления заказами для выполнения заказов из оптимального узла в цепочке поставок.

Партнеры по цепочке поставок работают вместе на разных уровнях, чтобы максимизировать производительность ресурсов, создавать стандартизированные процессы, устранять дублирующие усилия и минимизировать уровни запасов.

SCM – это организация, планирование, контроль и реализация продуктового потока, начиная с получения заказа и закупки сырья для обеспечения производства товара, а затем через производство и дистрибуцию доведение его до конечного потребителя с оптимальными ресурсными затратами в соответствии с требованиями рынка.

Управление цепочками поставок – это не просто новое воплощение старых идей кооперации и специализации. Возможность значительного обогащения этих идей появилась с развитием информационных технологий для эффективной координации совместной деятельности предприятий и синхронизации межорганизационных кооперативных бизнес-процессов [14]. Сотрудничество и координация являются основой управления цепочками поставок. [2, с. 59]

Цепочка поставок – это совокупность звеньев, связанных информационными, денежными и товарными потоками. Цепочка поставок начинается с закупки сырья у поставщиков и заканчивается продажей готовой продукции и услуг заказчику. Некоторые ссылки могут полностью принадлежать одной организации, в то время как другие могут принадлежать компаниям-контрагентам (клиентам, поставщикам и дистрибьюторам). Таким образом, цепочка поставок обычно включает в себя несколько организаций.

Термин SCM (Supply Chain Management) широко используется на Западе уже более 15 лет, но до сих пор среди специалистов по логистике и общему менеджменту нет единого мнения относительно определения этого понятия. Многие люди рассматривают СКМ с оперативной точки зрения, имея в виду материальные потоки под СКМ. Другие рассматривают СКМ как концепцию управления, и, наконец, третьи называют СКМ реализацией этой концепции на предприятии. Наиболее популярные определения SCM перечислены ниже:

SCM – это комплекс подходов, помогающий эффективной интеграции поставщиков, производителей, дистрибьюторов и продавцов. SCM, учитывая сервисные требования клиентов, позволяет обеспечить наличие нужного продукта в нужное время в нужном месте с минимальными издержками.

SCM представляет собой процесс организации планирования, исполнения и контроля потоков сырья, материалов, незавершенного производства, готовой продукции, а также обеспечения эффективного и быстрого сервиса за счет получения оперативной информации о перемещениях товара. С помощью SCM решаются задачи координации, планирования и управления процессами снабжения, производства, складирования и доставки товаров и услуг.

Цепочка поставок (supply chain) представляет множество звеньев, связанных между собой информационными, денежными и товарными потоками. Цепочка поставок начинается с приобретения сырья у поставщиков и заканчивается продажей готовых товаров и услуг клиенту. Одни звенья могут целиком принадлежать одной организации, другие – компаниям-контрагентам (клиентам, поставщикам и дистрибьюторам). Таким образом, в цепочку поставок обычно входит несколько организаций [10]. Стремительное развитие рынка, ужесточение конкуренции, требование улучшения качества сервиса клиентов ставят перед компаниями новые задачи. Чтобы сохранить конкурентноспособность и усилить свои преимущества, современному предприятию необходимо оптимизировать все процессы создания стоимости – от поставки сырья до сервисного обслуживания конечного потребителя. Для решения этих задач руководство компаний и обращается к SCM-решениям.

Управление цепочкой поставок включает в себя следующие этапы:

1-й этап. PLAN (Планирование). В рамках этого процесса выясняются источники поставок, производится обобщение и расстановка приоритетов в потребительском спросе, планируются запасы, определяются требования к системе дистрибуции, а также объемы производства, поставок сырья/материалов и готовой продукции. Задача производить самостоятельно или покупать должна решаться на этом этапе. Решения, относящиеся ко всем видам планирования ресурсов и к управлению жизненным циклом товара, принимаются также на этой стадии. Данные процессы позволяют найти баланс между спросом и поставками для выработки направления действий, наилучшим образом соответствующих требованиям Source, Make, Deliver

2-й этап. SOURCE (Закупки). В данной категории выявляются ключевые элементы управления снабжением, производится оценка и выбор поставщиков, проверка качества поставок, заключение контрактов с поставщиками. Также сюда относятся процессы, связанные с получением материалов, как то: приобретение, получение, транспортировка, входной контроль, постановка на hold (хранение до оприходования) и приходование. Важно заметить, что действия по управлению поставками товаров и услуг должны соответствовать планируемому или текущему спросу.

3-й этап. MAKE (Производство). К этому процессу относятся производство, выполнение и управление структурными элементами make, подразумевающими контроль за технологическими изменениями, управлением производственными мощностями (оборудованием, зданиями и т.п.), производственными циклами, качеством производства, графиком производственных смен и т.д. Определяются также и специфические процедуры производства: собственно производственные процедуры и циклы, контроль качества, упаковка, хранение и выпуск продукции (внутризаводская логистика). Все составляющие процесса переработки исходного продукта в готовую продукцию должны соответствовать планируемому или текущему спросу.

4-й этап. DELIVER (Доставка). Данный процесс состоит из управления заказами, складом и транспортировкой. Управление заказами включает создание и регистрацию заказов, формирование стоимости, выбор конфигурации товара, а также создание и ведение клиентской базы наряду с поддержанием базы данных по товарам и ценам, и управление дебиторами и кредиторами. Управление складом предполагает набор действий по подбору и комплектации, упаковке, созданию специальной упаковки / ярлыка для клиента и отгрузке товаров. Инфраструктура управления транспортировкой и доставкой определяется правилами управления каналами и заказами, регулированием товаропотоками для доставки и управлением качеством доставки [12].

Все эти процессы, включая управление запасами, транспортировкой и дистрибуцией должны быть приведены в соответствие с планируемым или текущим спросом.

5-й этап. RETURN (Возврат). В контексте этого процесса определяются структурные элементы возвратов товара (дефектных, излишних, требующих ремонта) как от make к source, так и от deliver: определение состояния продукта, его размещение, запрос на авторизацию возврата, составление графика возвратов, направление на уничтожение и переработку. К этим процессам также относятся некоторые элементы послепродажного обслуживания. SCM-процессы можно также подразделить на две большие группы: Supply Chain Planning (SCP) и Supply Chain Execution (SCE). SCP включает в себя стратегическое планирование цепочки поставок или бизнес-процессов в отдельных ее звеньях. SCE – реализацию планов и оперативное управление звеньями цепочки поставок, такими, как транспорт или складское хозяйство. Оптимизация управления цепочки поставок призвана решить следующие задачи [5]:

1) Сокращение цикла планирования и увеличение горизонта планирования за счет получения надежной и своевременной информации;
2) Оптимизация расходов за счет возможности определения стратегических контрагентов, оптимального выбора закупаемых изделий и их поставщиков, поддержки взаимодействия с ними в режиме реального времени;
3) Снижение производственных издержек через оптимизацию потоков продукции и оперативную организацию обмена информацией между контрагентами. Коммуникация в режиме реального времени между различными участниками цепочки поставок позволяет предотвратить образование «узких мест» в производственном процессе;
4) Снижение складских издержек за счет приведения объемов производства в соответствие со спросом. Эта задача отвечает концепции управления снабжением Just-In-Time («точно вовремя»);
5) Повышение качества обслуживания потребителей достигается за счет оперативности и гибкости процесса поставки.

По данным крупнейших аналитических компаний (AMR Research, Forrester Research), благодаря SCM компании получают следующие конкурентные преимущества [11]:

– увеличение прибыли от 5% до 15%;
– уменьшение стоимости и времени обработки заказа от 20% до 40%;
– сокращение времени выхода на рынок от 15% до 30%;
– сокращение закупочных издержек от 5% до 15%;
– уменьшение складских запасов от 20% до 40%;
– сокращение производственных затрат от 5% до 15%.

В заключение можно сказать, что оптимизация SCM представляет собой задачу, которая во многом напоминает игру в гольф: как бы хорошо вы ни играли, в любом случае у вас остаются резервы для повышения своего мастерства. Чтобы поддерживать свою конкурентоспособность, организация должна демонстрировать высокие результаты каждый день. Что же касается ожиданий на будущее, то степень важности оперативности, низких операционных издержек и качества продукции будет лишь возрастать.

Для эффективного применения современных концепций, методов и технологий УЦП требуется профессионально подготовленный и мотивированный персонал, а также соответствующим образом сформированная и правильно используемая база логистических знаний компании, подготовка топ-менеджеров по управлению цепями поставок и e-SCM международного уровня квалификации, обладающих необходимыми компетенциями и навыками стратегического управления цепями поставок в условиях цифровой трансформации экономики и глобальной логистики

**Список литературы**

1. *Виничук О.Ю.* Особенности деятельности транспортных предприятий на рынке логистических услуг: услуги в Приморском крае [Электронный ресурс] / О.Ю. Виничук. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.sworld.com.ua/index.php?article=1462
2. *Крылатков П.П.* Управление целостностью субъектов производственно-логистического пространства // Управленец. Екатеринбург: УрГЭУ. 2015. № 3 (55). С. 72–77.
3. Сообщество специалистов по логистике и управлению цепями поставок: [сайт]. Режим доступа: www.logistician.ru.
4. *Попов Н.А.* Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019;10 (1):28–35. https://doi.org/10.17747/2618-947X-2019–1–28–35
5. *Бальчик Э.А., Калинина О.В., Барыкин С.Е.* Инвестиции в инновационные логистические технологии. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018; (4):48–53. https://doi.org/10.17747/2078–8886–2018–4–48–53
6. https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/54282/ от 14 апреля 2019
7. Управление цепью поставок (SCM): учеб. пособие / сост. П. П. Крылатков, М.А. Прилуцкая. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. 140 с. ISBN 978–5-7996-2269–5
8. *Трачук А.В., Линдер Н.В.* Четвертая промышленная революция: как влияет интернет вещей на взаимодействие промышленных компаний с партнерами? Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018; (3):16–29. https://doi.org/10.17747/2078–8886–2018–3–16–29
9. *Трифонов П.В., Серышев Р.В.* Трансформация управления цепями поставок в условиях четвертой промышленной революции. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018; (3):30–37. https://doi.org/10.17747/2078–8886–2018–3–30–37
10. *Дмитриев А.В.* Цифровые технологии прослеживаемости грузов в транспортно-логистических системах. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019;10 (1):20–26. https://doi.org/10.17747/2618-947X-2019–1–20–26
11. *Барыкин С.Е., Бойко И.А., Захаренко А.В., Шарапаев П.А.* Разработка методического подхода к оценке интересов стейкхолдеров цифровых цепей поставок (smart supply chains). Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019;10 (4):382–395. https://doi.org/10.17747/2618-947X-2019–4–382–395
12. *Счисляева Е.Р., Барыкин С.Е., Коваленко Е.А., Бурова А.Ю.* Развитие конкурентного преимущества логистической платформы на основе цифровизации хабов. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2020;11 (1):48–55. https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020–1–48–55
13. *Кузьмин П.С.* Возможности повышения конкурентоспособности железнодорожных грузоперевозок по транспортным коридорам Российской Федерации. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2020; 11 (2):160–171. https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020–2–160–171
14. *Трачук А.В., Линдер Н.В.* Взаимодействие со стейкхолдерами как фактор достижения стратегических целей компании: эмпирическое исследование на примере ФГУП «Гознак» //Менеджмент и бизнес-администрирование. 2016. № 1. С. 109–123.

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies
стр 265

DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10-265-268

CC BY 4.0

# Влияние структуры капитала на стоимость бизнеса

Строкова А.В.
Студентка магистерской программы
«Финансовый менеджмент
и рынок капиталов»
Факультет «Высшая школа управления»
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия,
г. Москва
sashyliks@bk.ru

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу влияния структуры капитала на стоимость бизнеса на примере компании ПАО «Роснефть». В статье проанализирована структура капитала компании ПАО «Роснефть» и определена наиболее оптимальная на основе обобщения соответствующих критериев – минимизации средневзвешенной стоимости капитала, максимизации чистой прибыли на 1 руб. собственного капитала и соблюдении минимального условия финансовой устойчивости.

**Ключевые слова:** бизнес, экономика, структура капитала, стоимость бизнеса, стратегический менеджмент.

**The influence of the capital structure on the value of the business**

Strokova A.V.

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of influence the capital structure on the value of a business using the example of PJSC "Rosneft". The article analyzes the capital structure of PJSC "Rosneft" and determines the most optimal one based on generalizing the relevant criteria – minimizing the weighted average cost of capital, maximizing net profit per 1 ruble. equity capital and compliance with the minimum condition for financial stability.

**Keywords:** business, economics, capital structure, business value, strategic management.

*Постановка проблемы.* В условиях трансформационных процессов глобализации, развития все новых форм проявления рыночных отношений в нашей стране предприятия должны идти в ногу с современностью. Постоянные колебания валютного курса заставляют предприятия быть в состоянии постоянной готовности к новым испытаниям финансовой прочности. Рост социальных стандартов и будущий приход новых особенностей налогообложения влияют на инвестиционную деятельность компаний, величину чистой прибыли и в целом масштабы деятельности.

В таких конкурентных условиях предприятию важно выжить, делая ставку на перспективный рост фирмы. Формирование капитала предприятия должно обеспечивать стабильное положение на рынке и получение положительного финансового результата, что является фундаментальным аспектом в работе финансового менеджера. Постоянный поиск более дешевых источников финансирования обнаруживает все новые выгодные условия кредитования. Минимизация средневзвешенной стоимости капитала обеспечивает хорошую рыночную стоимость и позволяет выявить главные проблемы формирования капитала. [5, с.202] Не менее важным в современных условиях ведения бизнеса является обеспечение финансовой устойчивости. Как известно, чем больше привлекается заемных ресурсов, тем выше риск потери финансовой устойчивости. Именно поэтому данный показатель должен учитываться при формировании оптимальной структуры капитала.

*Цель статьи:* проанализировать влияние структуры капитала на стоимость бизнеса (на примере компании ПАО «Роснефть»).

*Основное изложение материала.* В разных государствах между заемным и собственным капиталом используют разные нормативы (соотношения). В РФ применяется норматив 50/50, в Японии – 30/70, в США – 60/40. [2] Структура же капитала компании «Роснефть» к концу 2019 г. была практически приближена к американской модели.

Чтобы компании «Роснефть» приблизиться к российским соотношениям, необходимы определенные мероприятия. Проведем анализ медленно реализуемых и трудно реализуемых активов «Роснефти», с которыми в компании наблюдается явная проблема (табл.1).

Таблица 1
Медленно реализуемые и трудно реализуемые активы компании «Роснефть» (создано автором по [3])

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Медленно реализуемые активы (А3) | 57959 | 64233 | Долгосрочные обязательства (П3) | 337508 | 615229 |
| Трудно реализуемые активы (А4) | 723465 | 681248 | Постоянные пассивы (П4) | 152960 | 443085 |

Исходя из данных табл. 1. основной источник несоответствия соотношений заключается в преобладании долгосрочных обязательств по кредитам совместно с высоким уровнем нераспределенной прибыли.

Таблица 2
Источники капитала компании «Роснефть» (создано автором по [3])

| **Источник капитала** | **Наличные средства, тыс. руб.** | **Структура средств, %** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2018 г. | 2019 г. | Изменения | 2018 г. | 2019 г. | Изменения |
| Займы и кредиты (ДО) | 206432 | 571020 | 364589 | 24,270 | 73,307 | 49,05 |
| Кредиторская задолженность | 192319 | 149019 | –43301 | 22,62 | 19,132 | –3,49 |
| Нераспределенная прибыль | 108310 | 398436 | 290127 | 70,82 | 89,93 | 19,12 |

В то время, когда проценты по банковским кредитам достаточно высоки, конъюнктура на рынке сезонного производства меняющаяся, сформировать эффективный пакет собственного капитала довольно трудно. Анализ текущего состояния капитала предприятия и прогнозирования его возможной потребности в капитале можно провести в трех аспектах:

- минимизации средневзвешенной стоимости капитала,
- максимизации прибыли на одну акцию,
- обеспечении финансовой устойчивости.

Определим данные показатели на примере компании «Роснефть». Показатели оценки стоимости предприятия приведены в табл.3

Таблица 3
Показатели оценки стоимости капитала компании «Роснефть» за 2017–2019 годы (тыс.руб.) (создано автором по [3])

| **Показатели** | **2017** | **2018** | **2019** | **Отклонения, (+, – )** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **2019/2018** | **2018/2017** |
| Сумма собственного капитала | 69394 | 318246 | 340529 | 248852 | 22283 |
| Сумма краткосрочных кредитов банков | 26500 | 33333 | 66010 | 6833 | 32677 |
| Общая сумма имущества | 188564 | 407541 | 439938 | 218977 | 32397 |
| Расходы, связанные с использованием заемных средств | 730 | 4665 | 6120 | 3935 | 1455 |
| Сумма дивидендов | 6398,8 | 21649,2 | 8913,2 | 15250,4 | –12736 |
| Цена собственного капитала,% | 9,2 | 6,8 | 2,61 | –2,4 | –4,19 |
| Цена заемного капитала,% | 2,75 | 14 | 9,3 | 11,25 | –4,7 |
| Налоговый корректор | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0 | 0 |
| WACC,% | 3,7 | 6,25 | 3,16 | 2,55 | 3,09 |

Как видно из таблицы 3, в 2017 году сумма краткосрочных кредитов занимает 14,1% в общей структуре капитала. Несмотря на стоимость пользования этими ресурсами, можно утверждать, что данная структура является достаточно хорошей. При этом у предприятия имеется значительная доля текущих обязательств, по которым не нужно платить проценты, то есть данная составляющая обязательств является бесплатным источником финансирования. Стоимость собственного капитала чуть ли не в три раза дороже заемного. В 2018 году наблюдается стремительный рост доли собственного капитала в общей структуре имущества, составляет 78,1%. При этом параллельно растет стоимость пользования краткосрочным кредитом банка. В результате чего цена заемного капитала выросла на 11,25%, а собственного сократилась на 2,4%. Отрицательным является то, что средневзвешенная стоимость капитала увеличилась на 2,55% по сравнению с предыдущим 2017 годом. Также сокращение доли заемных ресурсов в общей структуре имущества привело к снижению рыночной стоимости предприятия.

В 2019 году отражена наименьшая средневзвешенная стоимость капитала по сравнению с предыдущими годами. Этого удалось достичь за счет уменьшения расходов по заемным и собственным ресурсам. В частности, по сравнению с 2017 годом на 4,19% и на 4,7%, что является удовлетворительным показателем для предприятия. При этом структура имущества осталась неизменной по сравнению с 2018 годом.

Однако действительно ли данная структура является финансово устойчивой и обеспечит нормальную работу компании, стоит еще проанализировать. Минимизируя показатель средневзвешенной стоимости, одновременно растет рыночная стоимость компании. [1, с.36] На основе отчета о финансовых результатах можно рассчитать величину чистой прибыли, приходящейся на 1 акцию предприятия, и сравнить с показателем WACC. Как правило, чем выше данный показатель (доходности акций), тем более эффективно работает предприятие, соответственно, показатели доходности акций приведены в табл. 4.

Таблица 4
Показатели доходности акций компании «Роснефть» за 2017–2019 годы (тыс. руб.)

| Показатели | 2017 | 2018 | 2019 | Отклонения, (+, – ) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2019/2018 | 2018/2017 |
| Чистая прибыль | 15997 | 54123 | 22283 | 9150 | –3958 |
| Среднегодовое количество акций | 6756048 | 6756048 | 6756048 | 0 | 0 |
| Прибыль на одну акцию | 2,36 | 8,01 | 3,29 | 5,65 | 4,72 |

Как видно из таблицы 4, наибольшая величина прибыли на 1 акцию наблюдается в 2018 году и составляет 8,01 руб. Сокращение данного показателя в следующем 2019 году на 4,72 руб. вызвано уменьшением суммы прибыли, так как количество акций осталось неизменным. Таким образом, в результате концентрации высокой доли заемного капитала по низкой цене в 2017 году в последующих периодах имеем негативные последствия – ущерб в деятельности с одновременным снижением рыночной стоимости капитала.

Итак, анализируя деятельность компании «Роснефть», стоит отметить, что сформированная структура анализируемого предприятия является достаточно рискованной, поскольку около 70% капитала – это обеспечение заемными средствами. В общем, данная ситуация характерна для большинства отечественных предприятий – концентрация большей части капитала за счет заемных ресурсов. Однако эффект финансового рычага свидетельствует о неэффективности такого привлечения, только в случае высокой платы по кредитам, по сравнению с низкой рентабельностью активов по валовому доходу.

Но тем не менее предприятие работает и получает прибыль при таком уровне процентов по кредитам и уровню рентабельности. Что, опять же, свидетельствует об оптимальной структуре капитала. [4] Удачное маневрирование безвозмездно полученными средствами в форме текущей кредиторской задолженности и эффективное использование кредитов банка способствует росту предприятия, как субъекта на финансовом рынке, так и производителя товаров на потребительском рынке. Чем и пользуется данное общество, имея в своей структуре значительный объем данных обязательств (разных видов текущей кредиторской задолженности).

*Выводы.* Подытоживая вышесказанное, отметим, что структура капитала является совокупностью финансовых средств компании из разных источников долгосрочного финансирования, если точнее, речь идет о соотношении краткосрочных и долгосрочных обязательств с собственным капиталом компании.

Оптимизация структуры капитала – одна из наиважнейших и наисложнейших задач, которые решаются при финансовом управлении компанией. Оптимальная структура капитала есть такой вид соотношения использования заемных и собственных средств, при котором обеспечена максимально эффективная пропорциональность между коэффициентом финансовой рентабельности и коэффициентом финансовой устойчивости компании, то есть максимизируется рыночная стоимость организации.

Итак, оценив структуру капитала компании ПАО «Роснефть» и проанализировав ее показатели финансовой устойчивости, следует отметить следующие явления. На исследуемом предприятии наблюдается концентрация высокой доли заемного капитала в общей структуре имущества предприятия. При этом сравнительно невысокая стоимость данных заемных ресурсов, что является экономически выгодным, с одной стороны, и финансово неустойчивым – с другой. Конечно, концентрация большой суммы текущей кредиторской задолженности вызвана спецификой деятельности и сезонными колебаниями на рынке, что является обоснованным и целесообразным до определенного предела.

**Список литературы**

1. *Кашина Е.В.* Факторы, влияющие на рыночную стоимость компании. / Е.В. Кашина, О.А. Микрюкова, А.В. Кашина // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 1 (42). С. 33–39.
2. *Ромашова Ю.А.* Пути снижения себестоимости на предприятиях в нефтегазовой отрасли / Ю.А. Ромашова, Ю.Е. Ахметшина, П.Ю. Компанеец // В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр. Труды XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). 2016. С. 1080–1081.
3. Роснефть: официальный сайт // https://www.rosneft.ru/
4. *Руденко В.В.* Понятие стоимости бизнеса / В. В. Руденко // Бенефициар. 2017. № 14. С. 3–6.
5. *Тюжина М.С.* Расчет рыночной стоимости компании затратным и доходным подходами. / М.С. Тюжина // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2017. № 2–1. С. 201–203.
6. *Федорина Ю.В.* Оценка справедливой стоимости. Доходный метод. / Ю.В. Федорина // Аллея науки. 2018. № 1 (17). С.590–593.

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies
стр 269

DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10-269-270

CC BY 4.0

# Возможности применения совокупности методов математической статистики и информационных технологий в бизнес-сфере

Левшин М.А., Ободов И.А.
Студенты
Финансовый университет при Правительстве РФ

Научный руководитель: Липатов В.А.
К.э.н., доцент кафедры «Бизнес-информатика»
Финансовый университет при Правительстве РФ

**Аннотация.** В работе проводится описание наилучшего использования синергии методов математической статистики и возможностей, предоставляемых информационными технологиями для развития бизнеса и значительного увеличения рентабельности основных активов средних и крупных компаний при высоком уровне конкуренции на занимаемом рынке.

**Ключевые слова:** бизнес, информационные технологии, конкуренция, математическая статистика, машинное обучение, цифровизация.

**Possibilities of applying a set of methods of mathematical statistics and information technologies in the business sphere.**

Levshin M.A., Obodov I.A.

**Abstract:** the paper describes the best use of the synergy of mathematical statistics methods and the opportunities provided by information technologies for business development and a significant increase in the profitability of fixed assets of medium and large companies with a high level of competition in the occupied market.

**Keywords:** business, competition, digitalization, information technology, machine learning, mathematical statistics.

Многие современные рынки высококонкурентны. Лидирование на таких рынках определяется различными факторами, но в большей степени на выбор клиента влияют удобство сервиса, скорость обслуживания и цена. Возникает вопрос: как найти оптимальное соотношение данных параметров, наиболее подходящее для каждого отдельно взятого клиента компании? Возможно ли добиться улучшения всех показателей без значительного увеличения цены?

Ответом на данный вопрос являются информационные технологии. Рассмотрим их влияние на каждый параметр, а затем проведем анализ их совокупности. Необходимо отметить, что в работе не будут рассмотрены все современные технологии, а лишь те, которые способны поддерживать машинное обучение.

Машинное обучение представляет собой раздел математической статистики, отвечающий за обучение искусственного интеллекта. Применение машинного обучения с максимальным значением функции максимизации правдоподобия или наименьшим значением функции минимизации эмпирического риска, ведет к решению любых задач, поставленных перед искусственным интеллектом.

Например, в медицине при использовании машинного обучения возможно достижение определения таких показателей, как вид заболевания, наиболее целесообразный способ лечения, длительность, тяжесть и исход заболевания, а также риск осложнения и наступления ремиссии. Для этого необходимы: результаты обследования физического и эмоционального состояния пациента, симптомы заболеваний, пол, наличие головных болей, слабости, тошноты, возраст, показатели пульса, анализ крови. В данном случае значительно повысится скорость предоставления услуги.

В 60–70-х годах в США в период бума кредитных карт появилась потребность в автоматизации процедуры выдачи кредитов. Решение о выдаче кредита принималось на основе данных о гендерной принадлежности, возрастной группе, месте проживания, образовании, занимаемой должности, стажа работы, дохода семьи и кредитной истории. Такое использование машинного обучения позволяет снизить издержки и риски ведения бизнеса.

Также в современных магазинах проводится задача прогнозирования потребительского спроса. Прогнозируются объемы продаж для каждого товара на заданное число дней вперед. На основе данных прогнозов осуществляется планирование поставок продукции, управления ассортиментом и так далее. Для такого прогно-

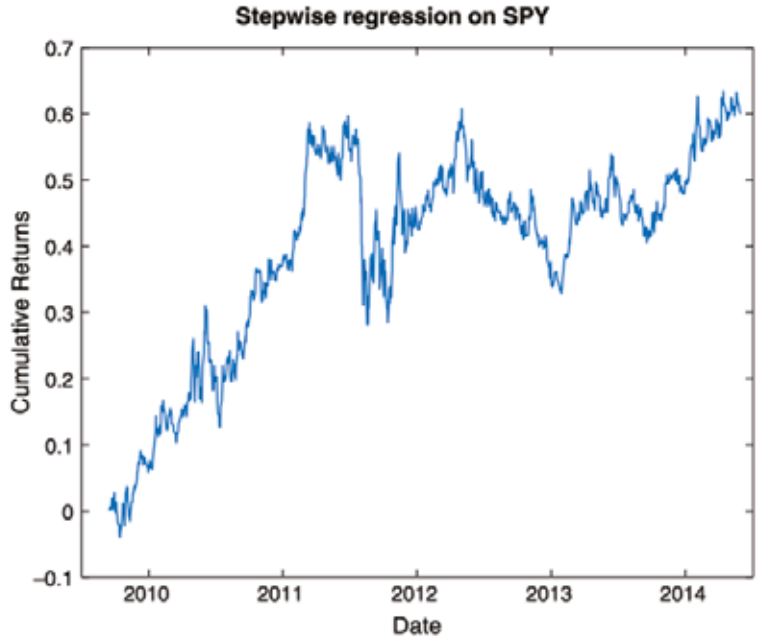
зирования используются лишь данные чека. Решение данной задачи приведет к значительному повышению продаж компании и вытеснению с рынка конкурентов.

Еще одним впечатляющим примером является задача предсказания рейтинга. В октябре 2006 года американская компания Netflix объявила международный конкурс с призом в один миллион долларов. Условиями для победы в конкурсе являлось улучшение точности прогнозирования рейтингов на 10% по сравнению с существующей на тот момент системой Netflix Cinematch [1].

Проведем эксперимент. Рассмотрим рынок акций SPY и попытаемся получить торговую стратегию с высокой доходностью. С помощью инструментария, предоставляемого программой MATLAB, напишем следующий код:

model_train=fitlm ( [ret1 (trainset) ret$^2$ (trainset) ret5 (trainset) ret20 (trainset)], retFut1 (trainset), 'linear')
retPred1=predict (model, [ret1 (trainset) ret$^2$ (trainset) ret5 (trainset) ret20 (trainset)]);
positions (retPred1 > 0) =1; positions (retPred1 < 0) =-1;
retPred1=predict (model, [ret1 (testset) ret$^2$ (testset) ret5 (testset) ret20 (testset)]);
model=stepwiselm ( [ret1 (trainset) ret$^2$ (trainset) ret5 (trainset) ret20 (trainset)], retFut1 (trainset), 'Upper', 'linear')
Получаем следующий график:

Рис. 1. Прибыль со стратегии, основанной на машинном обучении.




*Источник*: собственное исследование в программе MATLAB

По итогам эксперимента мы видим экспоненциальный рост средств в долгосрочной перспективе. Это ли не успех?

Таким образом, использование машинного обучения позволяет достичь улучшения качества предоставляемого сервиса, скорости выполнения услуг и формирования наилучшей цены за счет снижения издержек без изменения маржинальной нормы. Использование машинного обучения также позволяет повысить спрос на собственные товары и услуги.

Машинное обучение в совокупности с информационными технологиями дает возможности к анализу огромных пластов данных. У человека такая возможность отсутствует. Синергия машинного обучения с информационными технологиями есть новейший тренд цифровизации и наиболее эффективное нововведение в бизнесе, позволяющее снизить риски и издержки, а также вытеснить конкурентов.

**Список литературы**

1. Официальный сайт конкурса от компании «Netflix». Режим доступа: http://www.netflixprize.com
2. *Воронцов К.В.* Математические методы обучения по прецедентам (теория обучения машин). Вики-ресурса www.MachineLearning.ru. Москва, 2018.
3. *Константин Тюрин, Милан Борковец, Денизан Арпаслан.* Ex Post Price Impact Modeling: Challenges and Opportunities. 2017.
4. *Adriana M.* Criscuolo And Henri Waelbroeck., Optimal Execution and Alpha Capture. 2018.
5. Machine Learning Asset Allocation. 2019.

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies
стр 271

DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10-271-274

CC BY 4.0

# Управление рисками в энергетических компаниях

Потемина Дарья
Студент Финуниверситета

Ряховская А.Н.
Д.э.н., профессор
Департамент управления бизнесом
Финуниверситета,
Президент Института экономики и
антикризисного управления

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей управления рисками в энергетических компаниях с выделением основных рисков, обусловленных их функционированием. Представлены специфические особенности функционирования энергетических компаний, рассмотрены системы управления рисками на примере энергетических компаний. В результате установлена необходимость внедрения автоматизированной системы управления рисками.

**Ключевые слова:** энергетические компании, риски, управление, управление рисками, система.

## RISK MANAGEMENT IN ENERGY COMPANIES

Potemina Daria
Financial University student

Ryakhovskaya A.N.
Doctor of Economics, Professor
Business Administration Department
Financial University,
President of the Institute of Economics and crisis management

**Annotation**. The article is devoted to the study of the features of risk management in energy companies, highlighting the main risks associated with their operation. The specific features of the functioning of energy companies are presented, risk management systems are considered on the example of energy companies. As a result, the need to implement an automated risk management system was identified.

**Keywords**: energy companies, risks, management, risk management, system.

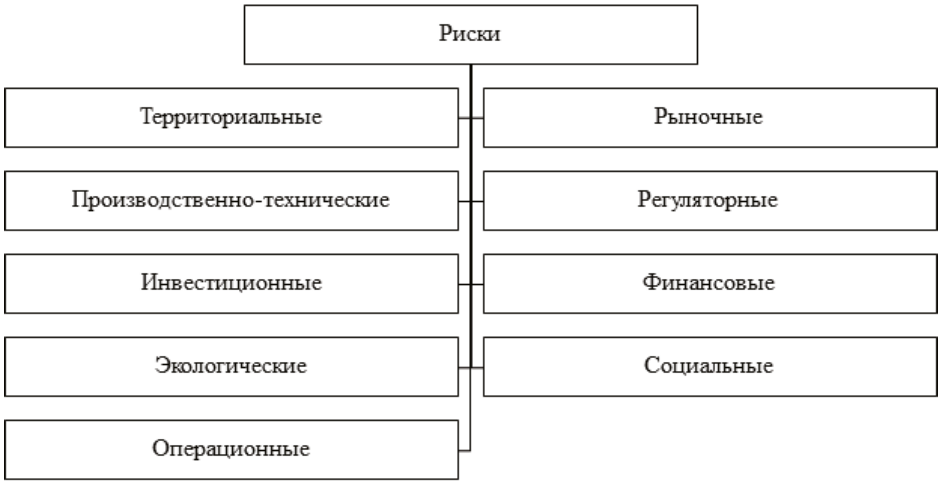
На современном этапе в российском энергетическом секторе целесообразна реализация такой комплексной задачи, как осуществление перехода на более высокий качественный уровень, которая в наибольшей степени соответствует динамичному социально-экономическому развитию государства. В данном случае также особое внимание необходимо акцентировать на возрастающем уровне нестабильности предпринимательской среды, в том числе для энергетических компаний, что требует разработки соответствующего комплекса управления рисками компании, в состав которого необходимо включать такие компоненты, как выявление рисков, их оценка, приоритизация и управление, нацеленное на своевременное выявление надвигающихся угроз и реализация системы защиты от возникновения отрицательных последствий.

Необходимо отметить, что целесообразность и необходимость разработки системы управления рисками в процессе функционирования энергетических компаний России признается одной из наиболее значимых задач и включается в состав комплекса риск-менеджмента. Реализация качественного управления рисками обеспечивается благодаря использованию стратегии, нацеленной на достижение общекорпоративных целей. В данном случае стратегия деятельности энергетических компаний представляет собой долгосрочные принципы и правила, регламентирующие управление рисковыми ситуациями в компании, базирующиеся на результатах прогноза рисков и применения разнообразных методов управления ими.

Процесс управления рисками в энергетических компаниях включает в себя разнообразные функции, в том числе планирование, контроль, анализ и идентификацию. Ключевая задача в данном случае заключается в повышении уровня вероятности достижения положительных результатов, в том числе увеличение уровня их влияния, уменьшение степени вероятности образования и снижения влияния отрицательных факторов. Результаты экономической деятельности энергетических компаний свидетельствуют о наиболее частом возникновении именно отрицательных событий.

В современных условиях функционирования энергетических компаний в их состав включаются генерирующие, энергосбытовые, электро- и теплосетевые компании. Результаты исследования наиболее крупных энергетических компаний позволяют выделить наиболее характерные риски (рис. 1).

Рис. 1. Риски функционирования энергетических компаний в России [1, с. 91]




В соответствии с данными, представленными на рис. 1, отмечается, что в процессе функционирования энергетические компании подвергаются разнообразным видам рисков. При этом на деятельность энергетических компаний оказывают влияние как общие, так и специфические риски, характерные для конкретных видов деятельности, а также в зависимости от области деятельности.

В рамках выявления рисков, связанных с деятельностью энергетических компаний, особое внимание уделяется анализу рисков. При этом анализ рисков целесообразно разделить на 2 вида, а именно – количественные и качественные. Ключевая цель качественного анализа заключается в идентификации разновидностей рисков. Реализация анализа свидетельствует о необходимости учета специфических особенностей функционирования энергетических компаний. Представим специфические особенности деятельности энергетических компаний (рис. 2).

Рис. 2. Специфические особенности работы энергетических компаний [1, с. 92]

Процесс управления рисками энергетических компаний должен быть организован и реализован с учетом специфических особенностей их деятельности, представленных на рис. 2.

В настоящее время в процессе функционирования энергетические компании разрабатывают систему управления рисками. В процессе принятия решений [5, с. 50–61] (табл. 1).

Таблица 1. Системы управления рисками энергетических компаний России [1, с. 94]

| Наименование компании | Система управления рисками |
|---|---|
| ОАО «РАО Энергетические системы Востока» | Процесс управления рисками признается одним из компонентов интегрированной системы менеджмента OIMS. Система управления рисками является встроенной в общую организацию стратегической и оперативной политики и практики. |
| ОАО «ОГК-1» | Основанием комплексной системы управления рисками признается применение корпоративного механизма оптимизации рисков за счет страхового аутсорсинга |
| ОАО «ОГК-2» | Процесс внедрения комплексной системы управления рисками сопровождался формированием корпоративного механизма оптимизации рисков за счет страхового аутсорсинга, обеспечивающим стабильность и защиту от внешних и внутренних рисков |
| ОАО «Энел ОГК-5» | Комплекс управления рисками сформирован за счет совокупности функциональных элементов и организационных механизмов взаимодействия в случае разработки, внедрения, мониторинга, анализа и постоянного совершенствования проактивного подхода к управлению рисками |

Система управления рисками энергетических компаний России, представленная в табл. 1, свидетельствует о том, что ключевым компонентом признается страховой аутсорсинг. Однако преобладание страхового аутсорсинга не способствует эффективному и оптимальному управлению рисками.

Особое внимание в рамках управления рисками энергетических компаний целесообразно акцентировать на операционных рисках, под которыми в деятельности энергетических компаний понимаются риски прямых или косвенных потерь, возникновение которых обусловлено ошибками или несовершенным состоянием процессов, систем в организации и другими причинами. В отношении энергетических компаний целесообразно выделение конкретных рисков и последствий их влияния (табл. 2).

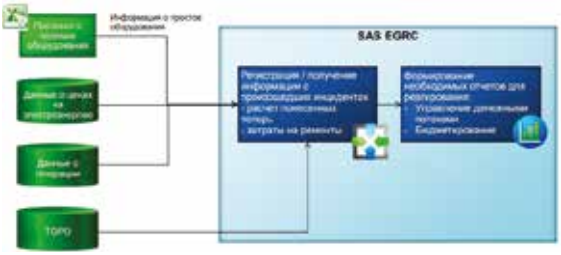
Таблица 2. Операционные риски и их последствия для энергетических компаний [2, с. 51]

| Виды рисков | Последствия рисков |
|---|---|
| Аварийное состояние используемого оборудования | Возникновение сбоев в поставках электроэнергии, недопоставки<br>Увеличение расходов на ремонт и замену оборудования |
| Осуществление охраны и безопасности трудовой деятельности | Увеличение суммы расходов на лечение;<br>Ухудшение деловой репутации компании |
| Экологические риски | Возникновение расходов, связанных с исправлением и осуществлением регуляторных действий;<br>Ухудшение деловой репутации компании |
| Риски, связанные с деятельностью персонала | Возникновение простоев в работе в связи с недостаточностью персонала;<br>Образование аварийных ситуаций в связи с работой неквалифицированного персонала |
| Мошеннические действия | Образование финансовых потерь;<br>Потери оборудования и запасов |
| Риски нарушения обязательств контрагентами | Образование финансовых потерь |

Безусловно, возникновение представленных операционных рисков и их последствия для функционирования энергетических компаний оказывают отрицательное влияние на эффективность и результативность их деятельности. Соответственно, успешное функционирование энергетических компаний возможно обеспечить за счет управления рисками и минимизации их влияния.

Обеспечение эффективного управления рисками в энергетических компаниях целесообразно за счет использования современных информационных решений. В частности, возможно использование такой системы, как SAS EGRS, пример использования решений SAS в деятельности энергетических компаний представлен на рис. 3.

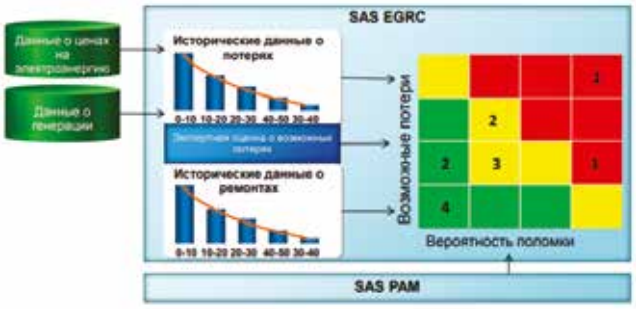
Рис. 3. Пример использования решений SASEGRSпри управлении рисками в энергетических компаниях [6]




Применение решения SAS EGRS при управлении рисками в энергетических компаниях свидетельствует о том, что в первую очередь будет собрана вся информация о простое оборудования. В дальнейшем будет осуществляться расчет понесенных затрат и затрат на ремонт. На основании полученных данных будут сформированы материалы для последующего использования при разработке методов реагирования, в т.ч. с целью управления денежными потоками и бюджетирования.

При этом целесообразно рассмотреть пример использования решений SAS EGRS в рамках управления операционными рисками энергетических компаний, представленный на рис. 4.

Рис. 4. Пример использования решений SAS для управления рисками энергетических компаний [5]




Данные, представленные на рис. 4, свидетельствуют о том, что в системе SAS EGRS концентрируются данные о ценах на электроэнергию, о генерации, данные о потерях и о произведенных и необходимых ремонтах. На основании представленных данных производится автоматическая оценка возможных потерь и вероятности поломки. Соответственно, при использовании системы управления операционными рисками энергетических компаний требуется акцентировать внимание на использование современных автоматизированных систем и программ.

Таким образом, результаты анализа управления рисками деятельности энергетических компаний свидетельствуют о том, что представленному процессу необходимо уделять особое внимание. При этом результаты анализа систем управления рисками на примере российских энергетических компаний свидетельствуют о том, что наибольшее распространение получил страховой аутсорсинг. На наш взгляд, применение преимущественно представленного метода управления рисками не является достаточным. В данном случае необходимо уделить внимание операционным рискам деятельности энергетических компаний. Обеспечение более эффективного управления операционными рисками энергетических компаний осуществляется за счет автоматизированных систем. В частности, предлагается использование такой системы, как SAS EGRS.

**Список литературы**

1. *Афанасьева М.В.* Развитие систем риск-менеджмента современных энергетических компаний / Стратегические решения и риск-менеджмент, 2015. № 1. С. 90–97.
2. *Камчатова Е.Ю.* Управление рисками генерирующих энергокомпаний / Вестник университета, 2018. № 2. С. 50–56.
3. *Камчатова Е.Ю., Костенко А.В.* Риски энергетических компаний / Вестник университета, 2016. № 11. С. 69–74.
4. *Когденко В.Г.* Исследование рисков компаний в рамках стейкхолдерского подхода к анализу / Экономический анализ: теория и практика, 2018. № 17. С. 1051–1072.
5. *Ряховская А.Н., Крюкова О.Г., Кузнецова М.О.* Риск-менеджмент – основа устойчивости бизнеса. Учебное пособие под редакцией О.Г. Крюковой. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018.
6. Управление рисками в энергетической компании. – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.it.ru/upload/iblock/c35/УПРАВЛЕНИЕ%20РИСКАМИ%20В%20ЭНЕРГЕТИКЕ.pdf (дата обращения: 21.09.2020)
7. *Чеботарева Г.С.* Методические основы оценки конкурентоспособности энергетический компаний / Экономика региона, 2018. Том 14. № 1. С. 190 –201.

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
анализ | прогноз | управление
электронный научно-экономический журнал

Том 8, № 10 (2020)
Business Strategies
стр 275

DOI: 10.17747/2311-7184-2020-10-275-278

CC BY 4.0

# Оценка эффективности бизнеса с помощью статистики

Высоцкий А.А.
Visotsky Consulting

**Аннотация.** В статье рассмотрены статистики как метод оценки эффективности сотрудников и в целом компании. С помощью авторского подхода, основанного на комплексном анализе, показаны способы оценки результатов и важность применения данного метода в бизнесе. Научная новизна и практическая ценность статьи заключается в том, что автором на базе основ менеджмента Л. Рона Хаббарда предложена видоизмененная модель управления компанией, одним из инструментов которой являются статистики.

**Ключевые слова:** измерение результатов, оценка эффективности, статистики, эффективная работа, системный бизнес.

**Assessment of business performance using statistics.**

Aleksandr Vysotskyi

**Abstract**. The article discusses statistics as a method for assessing the effectiveness of employees and the whole company. With the help of the author's approach based on a comprehensive analysis, methods of evaluating the results and the importance of applying this method in business are shown. The scientific novelty and practical value of the article lies in the fact that the author, on the basis of L. Ron Hubbard's management fundamentals, proposed a modified model of company management, one of the tools of which is statistics.

**Keywards:** measuring results, evaluating efficiency, statistics, effective work, systemic business.

Статистика – выраженные в числах данные об уровне производства подразделения или организации в целом по сравнению с предшествующим моментом времени. Если уровень производства увеличивается, статистика растет. Если он уменьшается, статистика падает.

Для любой деятельности, которая приводит к производству определенного ценного конечного продукта (ЦКП), может быть сформулирована статистика. Довольно часто у руководителей возникают сложности с формулированием статистики для бухгалтера, который ведет учет и подает отчеты руководству и в государственные органы. Причина этого – отсутствие понимания продукта такого бухгалтера. Чтобы с этим разобраться, необходимо понять, зачем вообще нужен учет как функция организации. Суть учета очень проста – руководителям компании необходимо иметь точные данные о том, что происходит с денежными и материальными активами компании. Для принятия решений необходимо иметь точное представление о том, сколько у компании денег, имущества, товаров, сколько она должна контрагентам и сколько должны ей. Для этого все хозяйственные операции должны быть отражены в документах, и если это так, в любой момент можно получить необходимые отчеты.

Продуктом бухгалтерского учета является точно отраженная в учетной системе деятельность, связанная с активами и обязательствами. Существуют точные стандарты, как различные хозяйственные операции должны быть отражены в учете: оплаты, получение и выдача материальных ценностей, выплаты заработной платы и т.п. Можно сказать, что если все операции с деньгами, обязательствами и ценностями оперативно и точно отражаются в учете, продукт бухгалтера производится и несложно его посчитать количественно.

Статистикой бухгалтера в таком случае является количество хозяйственных операций, правильно и оперативно отраженных в учете. Сейчас, как правило, для ведения бухгалтерского учета используются специальные программы. Поэтому несложно посчитать, какое количество операций еженедельно было отражено в учете. Несложно проверить, правильно ли они отражены, – есть первичные документы, и, кроме того, программы учета, как правило, имеют встроенную систему проверки. Они не позволяют оформить отгрузку товара, если он перед этим был неправильно оприходован, или учесть доход, если в учетной системе нет контрагента, к которому доход относится.

Трудоемкость учета разных хозяйственных операций и подготовки отчетов можно также учесть, если за разные действия по учету в статистику добавлять разное количество баллов. Например, за учет входящей оплаты – одно количество баллов, за оприходование товара – другое, а за подготовку и сдачу отчета – третье. Такая статистика будет хорошо показывать, сколько продукта произвел бухгалтер.

**Работа с возражениями при внедрении статистик**

Распространенные возражения, с которыми сталкиваются руководители при внедрении такой статистики: «От меня это не зависит, я не могу на это повлиять – мне вовремя не подали первичные документы!» или «От меня не зависит количество операций, я всего лишь их учитываю!».

1) Первое возражение может звучать только в том случае, если бухгалтер не наладил саму систему учета в компании. Он просто не осознает, что часть его работы – добиться, чтобы все первичные документы оформлялись своевременно и правильно. Такое возражение возникает у него только потому, что он не осознает в полной мере свой продукт. Решить эту проблему можно только одним способом – прояснить его продукт и функции.

2) Второе возражение обусловлено тем, что сотрудник не понимает, что статистика измеряет не стремление или готовность производить продукт, а количество продукта. Это возражение становится особенно резким, если руководители пытаются привязать заработную плату сотрудника к его статистикам. Ведь нередко продажи и объем производства продукта падают, потому что какое-то из подразделений компании не выполняет свою работу. Организация – это набор взаимосвязанных функций, и это падение неизбежно скажется на статистиках других подразделений, в том числе на статистике бухгалтера. Действительно, бухгалтер не сможет повысить свою статистику – ему нечего учитывать.

Решить эту проблему можно, только добившись роста статистики в подразделении, которое стало виновником падения. Но даже в этом случае статистика бухгалтера будет абсолютно справедливой – она будет показывать падение продукта, так как у бухгалтера фактически снизился объем производства. Тем не менее мы не рекомендуем привязывать заработную плату сотрудников к статистикам, по крайней мере в течение полугода с момента внедрения статистик. Сотрудникам и руководителям необходимо время, чтобы научиться полноценно использовать статистики.

**Статистика не дает данные**

Статистика не сможет дать сотруднику или его руководителям данные о том, почему произошло падение или рост, ее предназначение – отражать изменения в объеме произведенного продукта. Статистика – показатель, который сообщает, что в причинах изменений необходимо разобраться и предпринять какие-то действия.

**Как формировать статистику**

Если сложно сформулировать статистику для какой-то области деятельности, необходимо прежде всего разобраться с продуктом и целью деятельности. После того как вы поймете продукт, сформулировать статистику не составит труда.

Возьмем, к примеру, заведующего складом. Его работа заключается в обеспечении сохранности материальных ценностей на складе, именно для этого существует склад. Причем завскладом – лицо материально ответственное. Если какие-то товары будут утрачены, он лично обязан компенсировать потери. А если это произошло по не зависящим от него обстоятельствам – порча, авария, кража со взломом и т.п., – этот факт должен быть подтвержден официальной комиссией и отражен в акте списания. Таким образом, продукт завскладом – ценность сохраненных на складе товаров.

Статистика завскладом – общая ценность сохраненных на складе товаров в соответствии с данными складского учета, подтвержденными первичными документами (накладные на получение и выдачу и акты списания) и результатами проверок. Если складской учет в порядке, еженедельно подсчитывать эту статистику легко и просто, она будет хорошо отражать произведенный продукт.

Статистика должна быть сформулирована так, чтобы ее можно было проверить. Подобно первичным документам в бухгалтерии (накладные, счета, акты и т.п.) в управленческом учете, частью которого являются статистики, также необходимо иметь точные «первичные документы».

При формулировании статистики вы должны помнить ее главное предназначение – показывать фактически произведенный продукт, а не желание производить или потраченные усилия. Статистика не сможет раскрыть вам причины падения или роста. Она является лишь показателем, который свидетельствует о количественных изменениях результатов деятельности. И конечно, статистика должна быть сформулирована так, чтобы ее можно было проверить.

**Типы статистик**

**1.1. Статистики по проверочным спискам**

В некоторых случаях продукт сложно измерить количественно в естественных единицах: деньгах, тоннах, количестве клиентов и т.п. Например, есть системный администратор, который отвечает за то, чтобы вся компьютерная техника и программное обеспечение работали без сбоев. Его продукт – бесперебойная работа множества разных устройств и программ: компьютеров, серверов, сетевого оборудования, электронной почты и т.д.

Чтобы его статистика отражала весь продукт, все составляющие его продукта должны быть измерены каким-то единым способом. При этом, например, ноутбук может считаться «работающим без сбоев», если он простаивал не более часа в неделю. Часа в неделю вполне достаточно для обслуживания или оперативного устранения каких-то незначительных сбоев. А сервер компании не может быть остановлен в рабочее время более чем на 30 минут в неделю, чтобы это считалось приемлемым. При этом бесперебойная работа сервера во много раз важнее для производства продукта, чем работоспособность одного из ноутбуков сотрудников. Измерить такой продукт просто в деньгах или в штуках невозможно.

Другой пример деятельности, продукт который сложно напрямую измерить в естественных единицах, – связи с общественностью. Продуктом связей с общественностью является привлекательный профессиональный имидж компании в глазах публики. Сложность измерения заключается в том, что прямой способ измерения слишком сложен и дорог. Ведь для прямого измерения необходимо регулярно проводить массовые опросы разных типов публики, чтобы выяснить мнение об имидже компании. Большие корпорации так и поступают, но для небольшой компании подобный подход к измерению продукта слишком дорог и сложен, это невозможно измерять еженедельно.

Можно сказать, что в таком случае прямое измерение продукта обойдется дороже, чем сама работа по связям с общественностью. Поэтому необходим более простой и практичный способ измерения, не требующий слишком много рабочего времени и дающий приемлемую точность.

Когда мы сталкиваемся с невозможностью измерить продукт напрямую, можно использовать систему баллов – в статистику добавляется определенное количество баллов за каждый подпродукт, который является составляющей общего ЦКП. Баллы добавляются, если произведенный подпродукт соответствует установленным критериям качества. Например, для начальника отдела по связям с общественностью:

- 10 баллов за каждую публикацию, способствующую формированию имиджа компании, на отраслевых порталах в интернете;
- 5 баллов за каждую новость о компании, опубликованную на сайте;
- 50 баллов за каждый комментарий специалиста компании, опубликованный в СМИ.

Такой список мы называем «проверочным списком», потому что его можно использовать для проверки производства подпродуктов. Каждый пункт этого проверочного списка, если подпродукт произведен, добавляет в статистику определенное количество баллов. Если количество произведенных подпродуктов растет, статистика идет вверх.

Проверочные списки для подсчета статистик в баллах имеет смысл использовать, если:

1. Невозможно измерить продукт в единой естественной единице измерения.
2. Осуществлять прямое измерение продукта слишком сложно и дорого.

Идеально было бы даже для системного администратора сделать главной статистикой «наработку на отказ» – количество часов бесперебойно проработавшего оборудования. Это хорошая статистика, она широко применяется на крупных предприятиях и в Вооруженных силах, но, чтобы получить необходимые для нее данные, нужна целая система сбора информации о работе различных видов оборудования. Как и в примере со связями с общественностью, для небольшой компании это все равно что палить из пушки по воробьям.

Можно сказать, что применение проверочных списков – вынужденная мера. По своей эффективности они уступают прямому измерению продукта. Ведь при составлении проверочного списка может быть упущено что-то важное. Например, в статистике системного администратора забыли про офисную АТС (автоматическую телефонную станцию), и в случае ее неисправности это не отразится в статистике. В результате может оказаться, что продукт не производится, офис остался без связи, а статистика системного администратора растет.

Поэтому статистики по проверочным спискам требуют постоянного внимания со стороны руководителей и 3-го отдела, пункты в этих проверочных списках нужно своевременно дополнять. Для роста компании необходимо, чтобы рос каждый из продуктов, с учетом этого статистики по проверочным спискам должны регулярно пересматриваться. К счастью, на уровне руководителей (начальников отделов и выше) таких статистик единицы, большинство же статистик напрямую измеряют продукт.

### 1.2. Перевернутые статистики

При измерении некоторых продуктов удобно использовать перевернутые статистики, у которых минимальное значение находится вверху.

Хорошим примером статистики для отдела расходов является «просроченная кредиторская задолженность». Но чем меньше просроченной кредиторки, тем более умело компания распоряжается деньгами и выполняет обязательства перед поставщиками.

Идеальное положение дел – просроченной кредиторской задолженности нет вообще.

В подобных случаях используют перевернутые графики статистик. В таких графиках минимальное значение находится вверху, а максимальное внизу. Масштаб графика рассчитывается так же, как и для любой другой статистики.

### 1.3. Двойные статистики

В некоторых случаях оценить положение дел по одной статистике невозможно, требуется сравнение двух разных статистик. Например, по недельной статистике расходов нельзя определить, улучшается положение дел или ухудшается. Если компания растет, ее еженедельные расходы тоже будут расти, это вполне естественно. Чтобы оценить положение дел, расходы необходимо сравнить с доходами.

Такие графики статистик мы называем «двойные статистики». При расчете масштаба графика в таком случае приходится учитывать минимальное и максимальное значения каждой из двух статистик графика.

### График статистики

Чтобы иметь возможность быстро оценивать положение дел в производстве продукта, необходимо использовать графики статистик. Данные, представленные в виде таблиц, не дают наглядности, диаграммы различных видов хороши в отдельных случаях. Но чтобы можно было оценить, как изменяется объем производства в течение времени, лучший способ представления данных – графики статистик, основано на работах Л. Рона Хаббарда.

Чтобы график давал правильное представление о росте или падении производства, он должен иметь правильный масштаб.

Масштаб графика статистик – количество измеряемого продукта в одном делении вертикальной оси.

Если масштаб слишком велик, изменения будут едва заметны, падения и взлеты не привлекут внимания. Если масштаб слишком мал, невозможно будет оценить общее положение дел.

Чтобы выбрать правильный масштаб, необходимо:

1. Взять самую большую величину статистики, которая может быть достигнута в ближайшие 12 недель.
2. Взять самую маленькую величину, которая по вашему опыту может быть у статистики в течение ближайших 12 недель.
3. Вычесть из 1-й величины 2-ю, полученный результат разделить на количество делений оси Y. Результат нужно округлить до какого-то удобного в использовании числа. В результате будет получен приемлемый масштаб.

Обратите внимание – вертикальная ось графика статистик не обязательно будет начинаться с нуля, редко у какой статистики самое малое значение – ноль. У каждого графика статистики в компании будет свой масштаб, ведь измеряются разные продукты.

Например, самый большой ожидаемый размер дохода менеджера по продажам – 750 тыс. в неделю, самый маленький по опыту последних недель – 140 тыс. в неделю. Вычитаем 140 из 750, получается 610 тыс., делим на 10, получается 61 тыс., округляем и получаем 60 тыс. в одном делении. Масштаб графика – 60 тыс.

Теперь можно разметить вертикальную ось графика статистик, в каждом из 10 делений будет 60 тыс. При этом вертикальная ось будет начинаться с отметки 140 тыс. и закончится отметкой 740 тыс.

Когда лист с графиком статистики будет заполнен, нужно начать строить новый график. Обычно при этом на новый график переносят данные трех последних недель, чтобы можно было оценить наклон тренда за три недели. Для нового графика обычно имеет смысл рассчитать масштаб заново. И конечно, когда график еще не заполнен до конца, а результаты уже превзошли ваши ожидания, масштаб тоже необходимо изменить и перерисовать весь график статистики. Это – приятная работа, хотелось бы, чтобы такое происходило как можно чаще.

На горизонтальной оси для недельных статистик отмечают даты конца отчетной недели. При этом следует учесть важный момент: горизонтальная ось всех графиков статистик должна начинаться с одной даты и иметь равное количество делений. Все графики должны начинаться с одной даты, иначе будет очень сложно сравнить статистики разных подразделений, чтобы выявить взаимосвязь производства продуктов. Рекомендуется для недельных статистик на стандартном листе бумаги формата А4 показывать 12 недель.

Еще один совет по оформлению графиков: никогда не печатайте готовый график на принтере, графики необходимо рисовать от руки. Ведь для недельной статистики на готовом графике достаточно просто провести одну линию длиной примерно полтора сантиметра. Нет смысла тратить на это тонер и бумагу.

Правильно оформленные графики статистик дают возможность быстро и точно определить положение дел.

**Выводы**

Можно добиться значительного роста дохода компании, если растет производство продуктов всех отделов. Как правило, рост дохода ограничен самыми слабыми функциями организации. Если нет статистик, спады в производстве продуктов некоторых отделов могут оставаться незамеченными до тех пор, пока не обрушатся главные статистики компании.

Вы уже знаете, что отсутствие контроля за производством подпродуктов приводит к возникновению «пилы» в главной статистике. Если речь идет о компании в целом, спады в этой «пиле» съедают весь потенциал роста. Ведь если недельные статистики имеют более-менее гладкий вид и растут в среднем хотя бы на 2–3% в неделю, доход компании удвоится в течение года.

**Список литературы**

[1] Идеи о правильном масштабе графика статистик и последовательности шагов для его определения взяты из статьи Л. Рона Хаббарда «Графики статистик, как выбрать правильный масштаб» от 6 марта 1966 г.