

Пиль Эдуард Анатольевич

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ВРЕМЕНИ ЗАТУХАНИЯ КОЛЕБАНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ  
ЗНАЧЕНИЯХ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ВВП**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2011/9/35.html](http://www.gramota.net/materials/1/2011/9/35.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2011. № 9 (52). С. 108-111. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2011/9/](http://www.gramota.net/materials/1/2011/9/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

во внутренних нормативных документах, регламентирующих деятельность отделов. Создание результативного механизма каскадирования сложный этап при внедрении ССП. Следует понимать, что на каждом уровне управления имеются особенности, которые необходимо учитывать в работе.

Следует подчеркнуть, что предприятиям требуется комплекс элементов, позволяющих судить о реализации целей в течение продолжительного промежутка времени. Процедура разработки и реализации ССП на всех уровнях управления обычно занимает практически год. Экономический эффект от внедрения системы сбалансированных показателей оценить достаточно сложно, как любой проект, направленный на повышение эффективности деятельности компании в долгосрочном периоде [3, с. 36].

Большинство руководителей считают, что внедрение данной системы показателей, связанной с изменениями системы управления, оказывает положительное действие на работу организации в целом. Однако данная система показателей не полностью исследована и имеет тенденцию к модификации.

Структура стратегии эффективности обращена на удовлетворение целевых потребителей, заинтересованных сторон и отображает производительность, а также увеличение дохода в розничной сети. Использование оценочных критериев в сбалансированной системе показателей помогает извещать персонал о действующих и планируемых факторах успеха.

Подводя итоги работы, и формулируя факторы их получения, руководство должно пытаться профессиональный опыт и навыки сотрудников устремить на достижение долгосрочных целей розничной торговой сети. Необходимо учитывать, что большинство считают показатели ССП контролирующим средством, но на самом деле их необходимо использовать как способ разработки, внедрения стратегии и как инструмент взаимосвязи личностных, внутрикорпоративных и межведомственных инициатив для достижения намеченного результата.

Элементы данной системы помогают сбалансировать долгосрочные и краткосрочные цели розничной сети, планируемые итоги и показатели по их достижению, объективные и субъективные данные. Комплексная сбалансированная система показателей может показаться достаточно сложной, но при правильном ее построении отображает общность целей, вследствие того, что все элементы устремлены на исполнение сформированной стратегии.

Часто организации, в т.ч. сетевого розничного бизнеса, откладывают использование ССП вследствие следующих причин: смутное представление руководства о стратегии развития организации и высокая стоимость проекта. На наш взгляд, для формирования ССП для российских предприятий и значительной минимизации денежных расходов, необходимо применять в практической деятельности показатели используемые ранее.

Таким образом, сбалансированная система показателей актуальна и востребована не только во время кризисных явлений, но и в условиях конкурентного рынка и является инструментом для повышения прибыльности сетевой коммерческой деятельности в розничной торговле. Методологическая основа в большинстве случаев пересекается с остальными секторами экономики, но выявленные особенности розничных торговых сетей являются существенными и достойны найти применение в практической деятельности.

#### Список литературы

1. **Бравар Ж.-Л.** Эффективный аутсорсинг, понимание, планирование и использование успешных аутсорсинговых отношений / пер. с англ. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007.
2. **Горина А. П.** Формирование стратегии повышения конкурентоспособности промышленного предприятия на основе использования инструментов и методов менеджмента / под общ. ред. А. П. Гориной, И. А. Горина. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009.
3. **Дроздова В. Н.** Принципы структурирования компании // Консультант директора. 2007. № 1 (277). С. 36.
4. **Каплан Роберт С., Нортона Дейвид П.** Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов и материальные результаты / пер. с англ. М. Павлова. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005.
5. **Чжоп Е., Кувалин Д.** Финансовый контроль реализации маркетинговых стратегий // Маркетинг. 2009. № 6 (109). С. 115-125.

УДК 510.6:683.3

*Эдуард Анатольевич Пиль*

*Петербургский государственный университет путей сообщения*

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ВРЕМЕНИ ЗАТУХАНИЯ КОЛЕБАНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ВВП<sup>©</sup>

Воспользуемся формулой 1 для затухающих колебаний и рассмотрим, как теоретически будет изменяться время  $T$  затухания в зависимости от различных значений переменных. В нашем случае примем время затухания  $T$  как  $T_{od}$ , значение индуктивности  $L$  примем за рождаемость населения  $F_r$ , емкость  $C$  за численность населения  $P_o$ , а сопротивление  $r$  за смертность  $D_r$ .

$$T = \frac{2}{\Omega} = \frac{2}{\sqrt{\frac{1}{LC} - r^2}} \tag{1}$$

На основе данной формулы были произведены расчеты и построены 27 рисунков при различных изменениях переменных, ряд из которых и будут описаны ниже.

На первом Рис. 1 показано как изменится время затухания  $T_{od}$  если происходит только один рост рождаемости населения  $F_r$ , а смертность  $D_r$  и численность населения  $P_o$  остаются неизменными. Данный случай возможен, когда население страны мигрирует в другие страны по экономическим или политическим причинам, например войны или серьезной смертельной эпидемии.

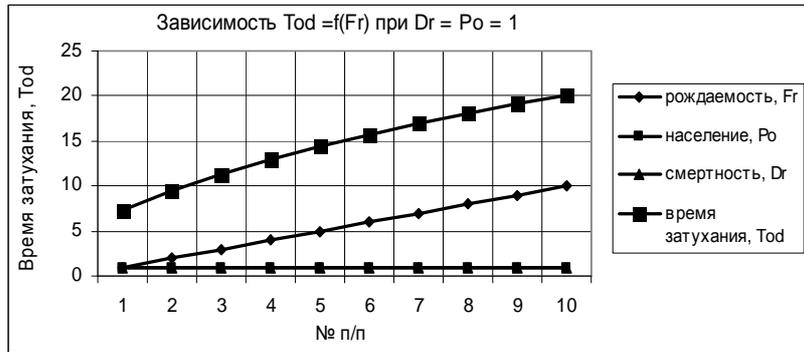


Рис. 1. Зависимость  $T_{od} = f(F_r)$  при  $D_r = P_o = 1$

Здесь сразу следует оговориться, что за единицу времени затухания применительно к населению следует принять 25 лет, т.к. в демографии принято считать, что новое поколение появляется через 25 лет.

Теперь посмотрим, как изменится время затухания  $T_{od}$ , когда рождаемость  $F_r$  и численность населения  $P_o$  остаются неизменными, а смертность населения  $D_r$  уменьшится десятикратно с 1 до 0,1, что и представлено на Рис. 2. В этом случае уменьшение  $T_{od}$  происходит незначительно.

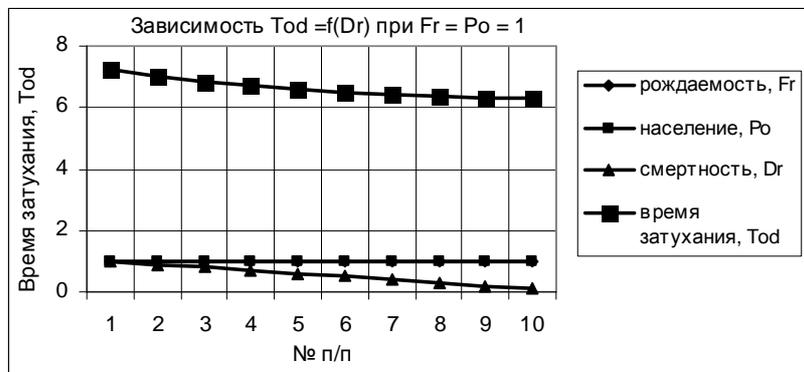


Рис. 2. Зависимость  $T_{od} = f(D_r)$  при  $F_r = P_o = 1$

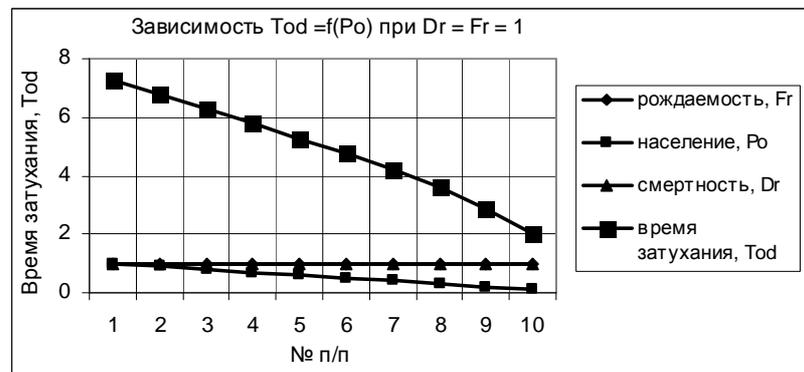


Рис. 3. Зависимость  $T_{od} = f(P_o)$  при  $D_r = F_r = 1$

На следующем Рис. 3 показаны расчеты изменения времени затухания, когда две переменные смертности  $D_r$  и рождаемости  $F_r$  неизменны, т.е.  $D_r = F_r = 1$ . При этом значения времени затухания  $T_{od}$  в данном примере

уменьшились только в 3,5 раза. То есть, неизменность рождаемости и смертности почти в 3 раза увеличивает время затухания  $T_{od}$  при значительной миграции населения.

Теперь посмотрим, как влияет спад рождаемости населения  $F_r$  в 10 раз при постоянных значениях смертности  $D_r$  и численности населения  $P_o$  равных единице на изменения времени затухания  $T_{od}$  (Рис. 4). Исходя из расчетов, вначале времени затухания  $T_{od}$  падает и достигает своего минимума 6,28 при значениях  $F_r = 0,5$ , а после идет постепенный рост. Максимальное значение  $T_{od} = 8,43$  достигает при  $F_r = 0,3$  после чего расчеты невозможны. Здесь проведенные дополнительные расчеты показали, что при шаге  $F_r = 0,01$  максимальное значение  $T_{od} = 16,34$  при  $F_r = 0,26$ . То есть, если мы хотим, чтобы время затухания в данном случае не падало, надо искусственно поддерживать численность населения равное начальной точки отсчета.

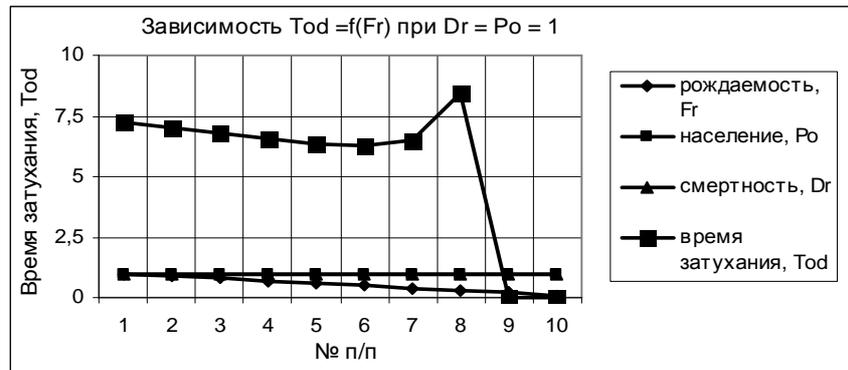


Рис. 4. Зависимость  $T_{od} = f(F_r)$  при  $D_r = P_o = 1$

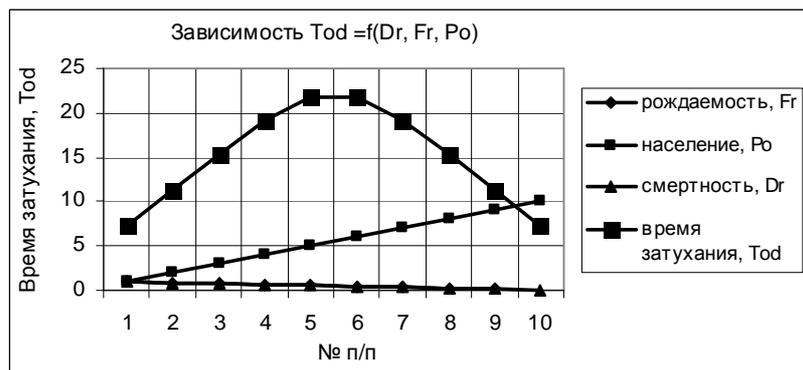


Рис. 5. Зависимость  $T_{od} = f(D_r, F_r, P_o)$

Теперь посмотрим, как влияют совместное уменьшение в 10 раз смертности  $D_r$  и рождаемости  $F_r$  при увеличении численности населения  $P_o$  в 10 раз, что изображено на Рис. 5. Здесь получается интересная зависимость  $T_{od}$  от рассматриваемых переменных, когда время затухания  $T_{od}$  вначале растет до своего максимума  $T_{od} = 21,77$  при значениях  $D_r = F_r = 0,6$ . Далее время затухания  $T_{od}$  имеет пологую вершину при значениях  $D_r = F_r = 0,6 - 0,5$ , после чего уменьшается с теми же значениями, как и возрастала. В этом примере построенная кривая  $T_{od}$  имеет точку пересечения с прямой  $F_r$  при  $F_r > 9$ .

На следующем Рис. 6 показана зависимость влияния десятикратного уменьшения численности населения  $P_o$  и десятикратного увеличения смертности  $D_r$  и рождаемости  $F_r$  населения страны. Как видно из рисунка кривая  $T_{od}$  вначале растет до своего максимум  $T_{od} = 21,77$  в двух точках, а потом уменьшается симметрично увеличению.

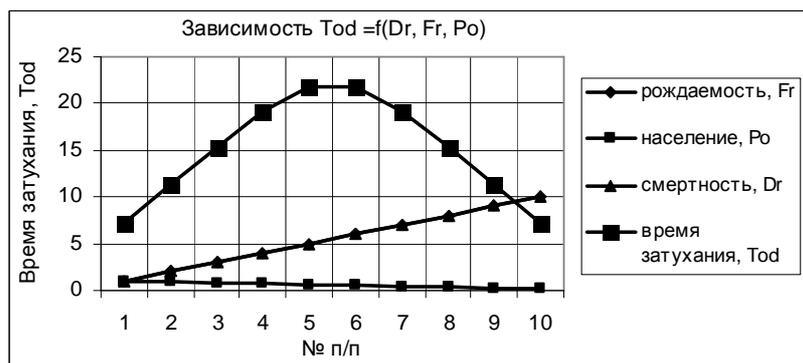


Рис. 6. Зависимость  $T_{od} = f(D_r, F_r, P_o)$

В качестве примера здесь представлена 3D зависимость  $T_{od} = f(F_r, P_o)$  (Рис. 7).

На последнем Рис. 8 показан вариант изменения времени затухания колебаний  $T_{od}$ , когда смертность населения  $D_r$  падает в 10 раз, а численность населения  $P_o$  увеличивается в 10 раз при неизменности рождаемости  $F_r$ . В этом случае время затухания  $T_{od}$  увеличивается всего лишь только в 3 раза и происходит по логарифмическому закону.

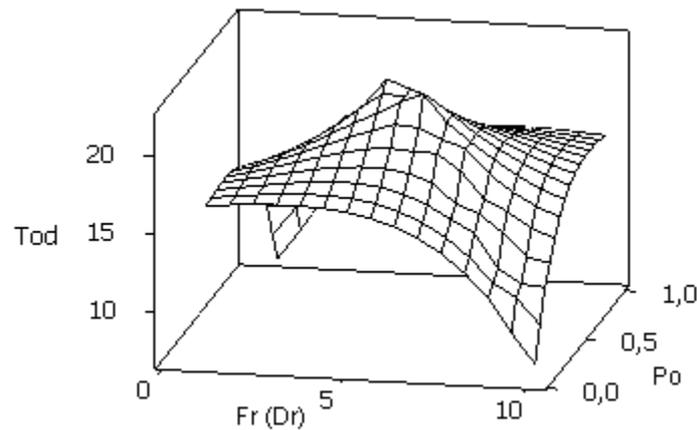


Рис. 7. 3D зависимость  $T_{od} = f(F_r, P_o)$  с применением Distance метода

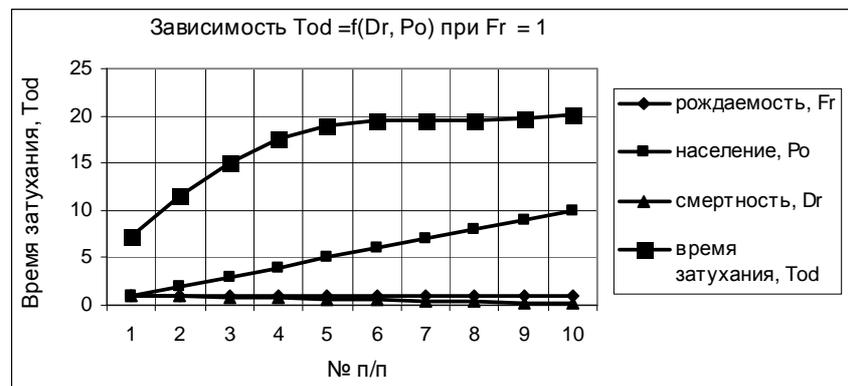


Рис. 8. Зависимость  $T_{od} = f(D_r, P_o)$  при  $F_r = 1$

#### Список литературы

1. Пиль Э. А. Теоретические и практические варианты развития экономики и населения различных стран мира. СПб., 2011. 316 с.
2. Пиль Э. А. Теоретические и практические варианты развития экономики и населения различных стран мира и их прогноз: в 2-х кн. СПб.: Астерион, 2011. Кн. 1. 468 с.

УДК 330.1101.5

Надежда Владимировна Сычева

Тюменский государственный архитектурно-строительный университет

### ДИАГНОСТИКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКОТСТВА ОРГАНИЗАЦИИ КАК ПРОЦЕДУРА ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЧИН ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ®

Эффективное управление организацией во многом определяется предупреждением развития кризисных процессов, необходимым элементом чего является своевременная и достоверная диагностика результатов ее деятельности.

Понятие «диагностика» в широком смысле характеризуется в литературе как идентификация состояния объекта в целом или отдельных его элементов с помощью комплекса исследовательских процедур, цель которых - выявление слабых звеньев. Если сформировать данное определение к аналитическим задачам