



Литература

1. Gruber, T. R. A translation approach to portable ontology specifications / T. R. Gruber // Knowledge Acquisition. 1993. Vol. 5, № 2. С. 199-220.
2. Melnikov, A. V. Method of automatic ontology creation based on bibliographic databases / A. V. Melnikov, I. V. Zakharova // Workshop on Computer Science and Information Technologies – CSIT'2005, Ufa, Russia, 2005. Уфа, 2005. С. 270-272.
3. Голицына, О. Л. Технология и средства доступа к распределенным ресурсам электронных библиотек и баз данных / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов // Электронные библиотеки. 2000. Т. 3, вып. 1. Режим доступа:
<http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2000/part1/GM>

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ВЫЖИВАЕМОСТИ ФИРМЫ

д-р физ.-мат. наук Г. Г. Исламов, А. Г. Исламов, О. Л. Лукин
Ижевск

В современных быстро изменяющихся политических и экономических условиях вопрос о выживаемости коммерческих структур приобретает первостепенное значение. Мы считаем, что структура и кадровый состав фирмы, иерархия целей её отдельных групп и система сложившихся отношений между группами, схема распределения прибыли составляют важную компоненту, определяющую степень выживаемости фирмы.

Отечественный и зарубежный опыт коммерческих образований показывает, что типичный состав успешно функционирующей фирмы состоит из Президента, Совета директоров, группы экспертов при Совете директоров, руководителей отделов и подчинённых. Любое отклонение от такого состава уменьшает вероятность выживания фирмы. Кадровый состав фирмы мы делим на четыре категории (фараоны, мечтатели, пророки и все остальные – исполнители). Фараоны – это те люди, которые думают, что будет так, как они этого хотят, и всё делают для этого. Мечтатели – это те, кто думает о том, как должно быть и считают, что должно быть так, как они думают. При этом мечтатели, как правило, не в состоянии сделать что-либо для реализации своих идей. Пророки – те, которые знают, что будет на самом деле. К исполнителям мы относим тех, кто не входит в любую из первых трёх категорий, так как они не знают того, чего они хотят, не в состоянии сказать о том, что будет и боятся подумать о том, что же будет на самом деле. Рассматривая пересечение любых двух из первых трёх категорий людей, получим: фараон + пророк = деспот, мечтатель + пророк = творец, фараон + мечтатель = управленец. Понятно, что фараон + мечтатель + пророк = профессионал. Профессионал не нуждается в какой-либо кооперации, он абсолютно независим и самодостаточен. Группа экспертов при Совете директоров должна состоять из профессионалов. Мы

утверждаем, что Президентом фирмы должен быть пророк, а не деспот, что Совет директоров должен формироваться из творцов, а на руководителей отделов следует приглашать управленцев. В связи с этим мы планируем совместно с психологами начать разработку тестирующих программ, позволяющих осуществить профориентацию среди студенческой аудитории старших курсов.

Для последующего анализа степени выживаемости фирмы мы применяем методы теории кооперативных игр. Для этого рассматриваются следующие занумерованные игроки: Президент – 1, Совет директоров – 2, Группа экспертов – 3, Совет руководителей отделов – 4 и Штат исполнителей – 5. Цель анализа – установить является ли фирма корпорацией? Под корпорацией мы понимаем сбалансированное семейство коалиций игроков. Напомним, что сбалансированное семейство Ψ по определению обладает двумя важными свойствами: каждый игрок входит хотя бы в одну коалицию K семейства Ψ и любая коалиция K семейства Ψ представляет в равной степени $\alpha_K > 0$ любого своего игрока в том смысле, что имеет место равенство $\sum_{K \in \Psi} \alpha_K \chi(K) = \chi(\Omega)$.

Здесь $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, а $\chi(K)$ – характеристическая функция множества K

Разрабатываемая нами система опроса указанного выше множества игроков Ω позволяет установить наличие корпоративного свойства фирмы – сформированного внутри фирмы сбалансированного семейства коалиций. Однако необходимым условием выживаемости фирмы является минимальность корпорации. Она не должна содержать в себе другую более мелкую корпорацию. Примером минимального сбалансированного семейства (минимальной корпорации) является следующий набор коалиций $\Psi = \{\{1, 2, 3\}, \{2, 3, 4\}, \{1, 4, 5\}\}$, где веса всех коалиций равны 0.5. Мы видим, что в этой минимальной корпорации уже сформированы интересы коалиции, состоящей из Президента, Совета директоров и Группы экспертов. Вторая коалиция выражает общие интересы Группы экспертов, Совета руководителей отделов и Штата исполнителей. В последней коалиции отражается взаимодействие на уровне Президент, Совет руководителей отделов и Штат исполнителей.

Третья, но не менее важная, составляющая устойчивости фирмы, заключена в системе распределения доходов фирмы. Пусть $v(K)$ представляет собой суммарный денежный спрос коалиции K (притязания коалиции на доходы фирмы). Тогда $v(\Omega)$ – имеющийся доход фирмы распределится между игроками, не вызывая возражений со стороны всех коалиций тогда и только тогда, когда неравенство $\sum_{K \in \Psi} \alpha_K v(K) \leq v(\Omega)$ имеет место для любой минимальной корпорации Ψ . Последнее условие говорит о том, что в фирме не должно быть жадных коалиций. Это условие необходимо для выживаемости фирмы.

Четвёртое качество, влияющее на выживаемость фирмы, состоит в наличии у неё ускоряющей способности умножать вложенные в неё инвестиции. Это значит, что функция $\varphi(t)$, описывающая доход фирмы от величины t вложенных в неё инвестиций, является выпуклой: вторая производная (ускорение) $\varphi''(t)$ неотрицательна на отрезке изменения инвестиций. В этом случае, если обозначить через m_i величину инвестиций в проекты фирмы игрока с номером i (см. кооперативную игру, описанную выше), то притязания коалиции K на доходы фирмы равны $v(K) = \varphi(\sum_{i \in K} m_i)$ и суммарный доход фирмы $v(\Omega)$ может быть справедливо распределён между всеми игроками разными способами. При этом крайние точки многогранника справедливых дележей могут быть получены путём вручения каждому игроку его переговорной силы, возникающей при случайном входе по одному в зал для переговоров. Если при входе очередного игрока j в зале переговоров уже находятся все игроки коалиции K , то переговорная сила этого игрока относительно коалиции K равна $\varphi(m_j + \sum_{i \in K} m_i) - \varphi(\sum_{i \in K} m_i)$.

Рассмотренный выше подход к оценке выживаемости фирмы безусловно охватывает не все стороны сложной проблемы и представляет собой одну из попыток её формализации. Цель доклада – вызвать обмен мнениями по рассматриваемой проблеме представителей различных профессий.

СЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ ДИНАМИКИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА

канд. физ.-мат. наук И. Н. Кандоба
ИММ УрО РАН, Екатеринбург

Рассматриваются вопросы, связанные с математическим моделированием процессов, протекающих на автономном локальном товарном рынке [1,2]. Моделью рынка является сеть взаимосвязанных пунктов продаж некоторого однородного товара (рис. 1). Исследуются закономерности в процессах перераспределения заявок (актов приобретения товара) между пунктами продаж, объемов продаж в них при изменении значений доминирующих факторов, определяющих уровень потребительского спроса.