



Искусственные общества. 2013-2019

ISSN 2077-5180

URL - <http://artsoc.jes.su>

Все права защищены

Выпуск 3 Том 14. 2019

Алгоритм выбора поставщика материально-технических ресурсов с учетом предложений сторонних и корпоративных агентов

Петрова Т. В.

*Сибирский государственный индустриальный университет
Российская Федерация, Новокузнецк*

Стрекалов С.

*Сибирский государственный индустриальный университет
Российская Федерация, Новокузнецк*

Аннотация

В статье рассматривается вопрос выбора поставщика материально-технических ресурсов с учетом структуры корпорации. В структуре корпорации выделены корпоративный центр, производственные и сервисные предприятия. Дана характеристика корпоративных и сторонних агентов. Обоснована необходимость включения корпоративных агентов в конкурсный механизм, приведены положительные и отрицательные стороны функционирования корпоративных агентов. Описано использование системы мониторинга эксплуатации ресурсов с целью включения в нее корпоративных агентов. Разработан алгоритм выбора поставщика с учетом распределения между сторонними и корпоративными агентами.

Ключевые слова: корпорация, выбор поставщика, агент, управление, конкурсный механизм

Дата публикации: 10.09.2019

Ссылка для цитирования:

Петрова Т. В. , Стрекалов С. Алгоритм выбора поставщика материально-технических ресурсов с учетом предложений сторонних и корпоративных агентов // Искусственные общества. 2019. Т. 14. Выпуск 3 [Электронный ресурс]. Доступ для зарегистрированных пользователей. URL: <https://artsoc.jes.su/s207751800006800-9-1/> (дата обращения: 15.10.2019).

1 В настоящее время выбор поставщиков материально-технических ресурсов (МТР) осуществляется посредством конкурсного механизма выбора поставщиков. Взаимодействие в рамках данного механизма происходит между центром и агентами – поставщиками МТР. Центром определяются основные требования к МТР, которые формулируются посредством технического задания (ТЗ). Оценка соответствия МТР ТЗ реализуется при помощи анализа центром технико-коммерческого предложения (ТКП) поставщиков. Также ТКП оценивается при помощи критериев выбора поставщика, в качестве которых может использоваться стоимость МТР, его качество, сроки поставки. Таким образом, базовая модель состоит из одного центра, руководствующегося ТЗ и критериями выбора поставщика, и нескольких агентов, предоставляющих ТКП с основными характеристиками своих МТР.

2 Однако не все ситуации, имеющие место на практике, могут быть описаны данной базовой моделью. Рассмотрим, например, модель корпорации, описанную в [1, 2]. В ее состав входит корпоративный центр (КЦ) и агенты, связанные с КЦ в единую структуру. Корпорации могут представлять собой несколько производственных предприятий (ПП) и предприятий, осуществляющих обслуживание и поставку МТР на производственные предприятия – сервисные предприятия (СП).

3

□

Рисунок 1. Структура корпорации

4 ПП корпорации производят основную продукцию корпорации, СП – осуществляют функции сервиса, ремонта оборудования ПП, производства некоторых видов МТР – вспомогательных материалов и запасных частей. Таким образом, для выбора поставщика МТР необходимо классифицировать агентов по признаку принадлежности к корпорации:

- 5
- агенты, не входящие в структуру корпорации (сторонние);
 - агенты, являющиеся частью корпорации (корпоративные).

6 Возможно возникновение следующих видов ситуаций. В ситуациях первого вида в корпорации используется МТР₁, производство и поставка которого осуществляется только сторонними агентами. В данной ситуации выбор агента осуществляется при помощи конкурсного механизма и базовой модели. В ситуациях второго вида в корпорации используется МТР₂, производство и поставка которого осуществляется как корпоративными, так и сторонними агентами.

7 Именно в ситуациях второго вида требуется улучшение механизмов выбора поставщика КЦ. Согласно существующим регламентам, определяющим процесс выбора агента, корпоративные агенты в случае потребности в МТР их производства, обладают абсолютным приоритетом перед сторонними агентами. Таким образом, конкурсный механизм в таких ситуациях не используется. В связи с этим возникает ряд возможных проблем, среди которых можно привести следующие:

- 8
- чрезмерная загруженность корпоративных агентов заявками на поставку МТР по причине их приоритетности может приводить к сбоям поставок МТР для производственных предприятий корпорации. С другой стороны, узкая ориентация корпоративных агентов исключительно на заказы корпорации является угрозой стабильности производства в случае отсутствия заказов со стороны производственных предприятий корпорации. Возможно возникновение ситуации, когда КЦ устанавливает

ограничение на производство МТР для сторонних заказчиков, что не позволяет данным корпоративным агентам принимать сторонние заказы и развивать производственные мощности;

- отсутствие стимулов для сторонних агентов производить определенные номенклатурные позиции МТР, предлагаемые корпоративными агентами, что ограничивает конкурентную среду;
- возникновение ситуации, когда характеристики качества МТР корпоративных агентов консервируются на определенном уровне, по причине отсутствия стимулов повышения качества МТР ввиду постоянной обеспеченности заявками предприятий;
- вследствие невысокого качества МТР снижается эффективность функционирования, что не позволяет корпоративным агентам расширить перечень производимых МТР, так как эффективность сторонних агентов выше, и развита конкурентная среда.

9 Среди плюсов приобретения МТР у корпоративных агентов можно отметить возможность производства корпоративными агентами уникальных, разработанных в корпорации МТР, использование единых стандартов МТР.

10 Таким образом, с одной стороны корпоративные агенты в той или иной степени обеспечены заказами КЦ, с другой – не обладают достаточной самостоятельностью для управления и развития собственного производства. Необходимо предложить такой механизм, который бы позволял включить корпоративных агентов в конкурс по выбору поставщика МТР с дальнейшим развитием производственного потенциала корпоративных агентов.

11 В связи с этим актуальной становится задача перераспределения заказов КЦ между корпоративными и сторонними агентами. Основой любого перераспределения является оценка и сравнение имеющихся альтернатив. Исключение корпоративных агентов из конкурсного механизма, о котором говорилось выше, несомненно, упрощает выбор поставщика МТР, но лишает возможности сравнивать предложения агентов. Следовательно, необходимо включать в конкурс по выбору поставщика МТР и корпоративных агентов.

12 Кроме этого, существует необходимость изменения основного критерия выбора поставщика МТР. В настоящее время основной акцент делается на стоимости МТР. Однако стоимость МТР не учитывает эффекты, возникающие в связи с доставкой, подготовкой и использованием МТР. Данные эффекты учитываются при подсчетах и анализе совокупной стоимости владения (ССВ) МТР [4, 5]. В случае применения ССВ к оборудованию, как основному объекту использования ССВ в практике, основное значение придается затратам на обслуживание, ремонты в течение использования данных объектов, оценивается срок службы. Частично данный подход актуален и для МТР, но в большинстве случаев прямые расчеты затрат затруднены из-за больших объемов использования МТР в процессе производства и малых сроков службы некоторых МТР. Поэтому применение ССВ для МТР представляет собой несколько видоизмененный подход, так как наибольшее значение приобретают затраты на вспомогательные процессы использования МТР и стабильность поставок качественных МТР, минимизация поставок некачественных МТР.

13 Для учета ССВ МТР необходим соответствующий инструмент учета поставок некачественных МТР, простоев, внеплановых ремонтов. В качестве данного инструмента предлагается использовать систему мониторинга эксплуатации ресурсов (СМЭР). В рамках этой системы осуществляется мониторинг всех поступающих некачественных МТР с указанием номенклатурного номера МТР, поставщика, данных о последствиях применения некачественных МТР в производстве.

14 Рекомендуется включение корпоративного агента в систему мониторинга эксплуатации ресурсов (СМЭР) [3]. Форма ввода данных в СМЭР приведена на рисунке 2.

15

Рисунок 2. Форма ввода данных в СМЭР

16 Целью включения корпоративного агента в СМЭР является фиксация, выявление, систематизация фактов поставок некачественных МТР наряду с аналогичными данными о поставках МТР сторонних агентов. Проведение данной операции целесообразно на определенном перечне номенклатур, которые могут производиться как корпоративными, так и сторонними агентами и могут быть взаимозаменяемыми на определенном временном отрезке (МТР-аналоги). Как отмечалось выше, основной целью разработанного механизма является развитие производственного потенциала корпоративного агента. Это может быть реализовано при помощи следующего алгоритма (рисунок 3):

- 17 • в СМЭР вводятся данные об эксплуатации используемых МТР-аналогов. В ходе эксплуатации могут быть выявлены поставки некачественных МТР-аналогов от корпоративных и сторонних агентов. Данные, по мере накопления, могут быть использованы при последующих конкурсах по выбору поставщика МТР. Использование СМЭР дает возможность оценить наиболее часто встречающиеся недочеты (дефекты) МТР-аналога или некорректные действия агентов (несвоевременная поставка);
- при появлении нового предложения МТР-аналога от сторонних агентов, данное предложение рассматривается на предмет осуществления поставки пробных партий и эксплуатации. В ходе пробного использования в СМЭР фиксируются все данные относительно выявленных дефектов МТР-аналога или их отсутствия;
 - в случае удовлетворительного применения нового МТР-аналога на основе расчета ССВ, проводится оценка того, насколько выявленные дефекты и сбои в поставках ранее используемого МТР-аналога могут быть устранены корпоративным агентом;
 - если новый МТР-аналог превосходит текущие МТР, поставляемые корпоративными агентами, то в целях развития производственного потенциала агента, КЦ делает предложение об улучшении ТКП корпоративного агента;
 - если новый МТР-аналог представленный корпоративным агентом превосходит МТР стороннего агента, рассматривается вопрос о производстве МТР силами корпоративного агента.

18

Рисунок 3. Алгоритм выбора поставщика МТР

- 19 Предлагаемый алгоритм распределения заказов на МТР-аналоги позволяет:
- обосновывать на основе объективных данных перераспределение заказа между агентами;
 - сбалансировать распределение заказов на МТР-аналоги между корпоративными и сторонними агентами, стабилизируя обеспечение производственных предприятий МТР;
 - развить производственный потенциал корпоративных агентов на основе непрерывного совершенствования МТР-аналогов.

1. Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами // М.: Либроком, 2009. 264 с.
2. Бурков В.Н. Механизмы корпоративного управления // М.: ИПУ РАН, 2004. 109 с.
3. Петрова Т.В., Стрекалов, С. В. Обоснование необходимости формирования базы данных о поставках ресурсов // Экономика и менеджмент систем управления. 2018, №2.3 (28). С. 409-414.
4. Петрова Т.В. Целесообразность внедрения и использования метода совокупной стоимости владения // Дискуссия. 2017. 9 (83). С. 35-39.
5. Петрова Т.В. Применение метода совокупной стоимости владения при решении задач управления системой закупок ресурсов горнодобывающего предприятия // Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. 2017, № 3. С. 346–351.

The algorithm for selecting a supplier of material and technical resources, taking into account the proposals of third-party and corporate agents

T. Petrova

*Siberian State Industrial University
Russian Federation, Novokuznetsk*

S. Strekalov

*Siberian State Industrial University
Russian Federation, Novokuznetsk*

Abstract

The article considers the choice of a supplier of material and technical resources, taking into account the structure of the corporation. In the structure of the corporation, a corporate center, production and service enterprises are allocated. The characteristic of corporate and third-party agents is given. The necessity of including corporate agents in the competitive mechanism is substantiated, the positive and negative aspects of the functioning of corporate agents are given. The use of a system for monitoring the exploitation of resources to include corporate agents in it is described. A supplier selection algorithm has been developed taking into account the distribution between third-party and corporate agents.

Keywords: corporation, supplier selection, agent, resource exploitation monitoring system, competitive mechanism

Date of publication: 10.09.2019

Citation link:

Petrova T., Strekalov S. The algorithm for selecting a supplier of material and technical resources, taking into account the proposals of third-party and corporate agents // Artificial societies. 2019. V. 14. Issue 3 [Electronic resource]. Access for registered users. URL: <https://artsoc.jes.su/s207751800006800-9-1/> (circulation date: 15.10.2019). DOI: 10.18254/S207751800006800-9