

Л. Р. Черняховская, Е. Б. Старцева, И. П. Владимирова, А. И. Малахова

УПРАВЛЕНИЕ ПРИНЯТИЕМ РЕШЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРАВИЛ

Статья рассматривает применение интеллектуальных систем поддержки принятия решений в организационном управлении. Предложены задачи, модели и методы управления принятием решений на основе онтологии. *Поддержка принятия решений; онтология; проблемная ситуация; организационное управление*

Организация, функционирующая в сложных и быстро меняющихся социально-экономических условиях, должна обладать эффективно работающим механизмом управления и решения возникающих перед ней проблем. Под организацией понимается организационная система как объединение людей, совместно реализующих некоторую программу или цель и действующих на основе определенных процедур и правил.

Актуальной тенденцией развития методов и средств управления организационными системами является их интеллектуализация. Использование имеющихся на предприятии коллективных корпоративных знаний и опыта персонала, сосредоточенных в стандартах, инструкциях, регламентах и базах данных, как исходного материала для построения информационной системы поддержки принятия решений, позволяет повысить эффективность организационного управления. Актуальной проблемой является также создание единого информационного пространства для обмена мнениями и опытом между различными субъектами организационного управления – специалистами разных предметных областей, участвующих в процессе управления.

Нами предложено осуществить поддержку принятия решений руководителя с созданием интеллектуальной системы поддержки принятия решений (ИСППР), основу которой составит онтологическая база знаний.

ПОСТРОЕНИЕ ОНТОЛОГИИ ЗАДАЧ, МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Практическая ценность любой системы, основанной на знаниях, в первую очередь зависит от используемой базы знаний предметной области. Следовательно, одной из важных задач при разработке таких систем является задача формирования баз знаний – получение знаний от эксперта предметной области, их формализация и представление в ИСППР. Решением задачи является разработка онтологии предметной области. Онтология представляет собой множество связей (отношений) элементов (понятий) базы знаний, которое является упорядоченным, а различные виды отношений позволяют организовать сложную иерархическую структуру понятий предметной области.

Онтологический подход имеет целый ряд преимуществ, которые оправдывают его применение в среде с большими объемами информации и необходимостью оперативного извлечения ее частей: сбор теоретических знаний, их представление в виде семантической сети понятий и отношений между понятиями; а также повышение эффективности информационного поиска на основе структуризации и классификации хранимых знаний.

Онтология решает задачу совместного и повторного использования знаний различными пользователями и компьютерными программами. Таким образом, разработка онтологии позволит повысить качество принимаемых решений.

На основе существующих задач, моделей и методов организационного управления была разработана онтология, в которую включены задачи организационного управления и соответствующие им модели и методы (рис. 1).

Контактная информация: 8(347)273-78-23

Работа выполнена в рамках гранта РФФИ 10-08-00743-а «Управление процессами функционирования сложных динамических, территориально распределенных систем на основе алгоритмов обработки знаний в условиях неопределенности и риска возникновения критических ситуаций»

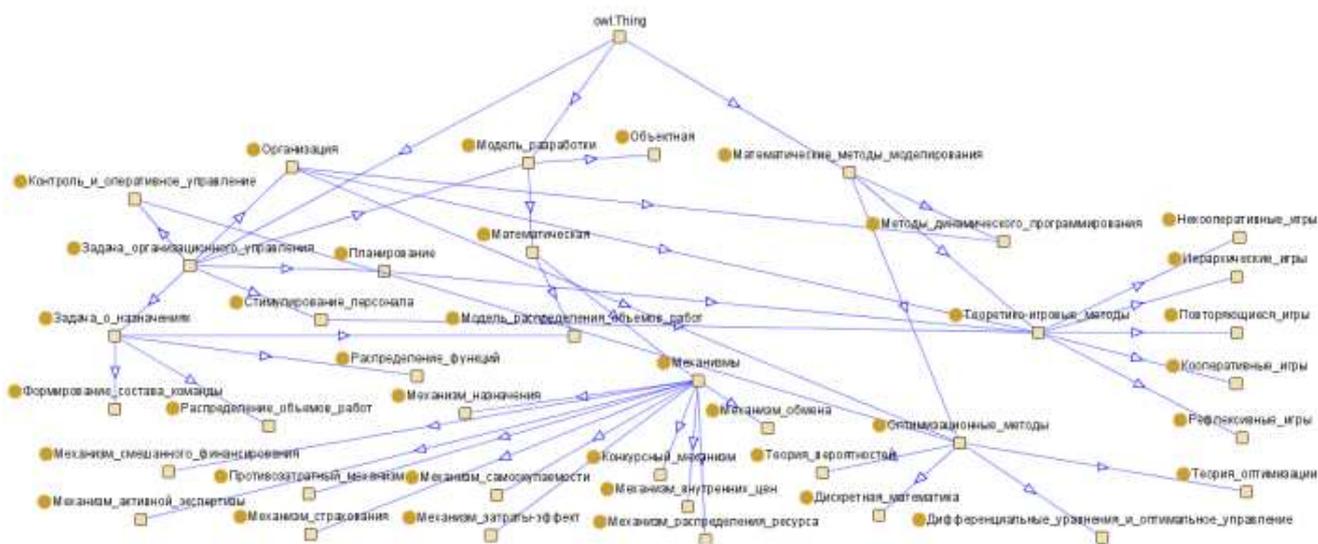


Рис. 1. Онтология задач, моделей и методов организационного управления

Модели представлены в виде математических моделей, которые включают в себя дискретные и непрерывные модели и механизмы (механизм распределения ресурса, механизм активной экспертизы, механизм внутренних цен, конкурсный механизм, механизм обмена и т. п.).

ОПИСАНИЕ ОНТОЛОГИИ ПРОИЗВЕДЕНО НА ЯЗЫКЕ OWL-DL (ONTOLOGY WEB LANGUAGE BASED ON DESCRIPTION LOGIC)

Для программной реализации разработанной онтологии был выбран программный инструмент Protégé, который является удобным для управления онтологией, поддерживает язык OWL DL и удовлетворяет таким требованиям, как ясность, декларативность, портативность, предметная независимость.

Для решения большинства рассмотренных задач необходимо определить показатели качества работы сотрудников. Для измерения данных показателей в количественных величинах должна быть выбрана шкала измерения. Современная технология представления показателей основана на формировании сбалансированной системы показателей (ССП или the Balanced Scorecard, BSC) для представления бизнес-процессов.

Управление предприятием на базе сбалансированной системы показателей является одним из приоритетных направлений в области стратегического менеджмента. Являясь инструментом, позволяющим трансформировать стратегию организации в исчерпывающий набор

показателей деятельности, BSC позволяет проводить целенаправленный мониторинг деятельности организации, прогнозировать и упреждать появление проблем, контролировать наиболее существенные финансовые и нефинансовые показатели деятельности организации, органично сочетая уровни стратегического и оперативного управления. Развитие методологии BalancedScorecard характеризуется переходом от простой оценки показателей деятельности к управлению стратегическим развитием компании. В рамках данной методологии разрабатывается «карта стратегии» – визуализированное представление стратегии в виде стратегических целей, показателей и причинно-следственных связей. В методологии BalancedScorecard карта стратегии рассматривается в разрезе стратегических перспектив. При этом выделяются четыре перспективы: финансы, клиенты, внутренние процессы, обучение и рост [2].

Цели отдельных подразделений должны совпадать с целью организации в целом. При этом цели и критерии могут противоречить друг другу и требовать согласования, но мы предполагаем, что цели согласованы.

На основе разработанной онтологии задач, моделей и методов организационного управления предлагается построить правила принятия решений на языке SWRL, которые обеспечит необходимую гибкость процесса принятия решений в организационных системах.

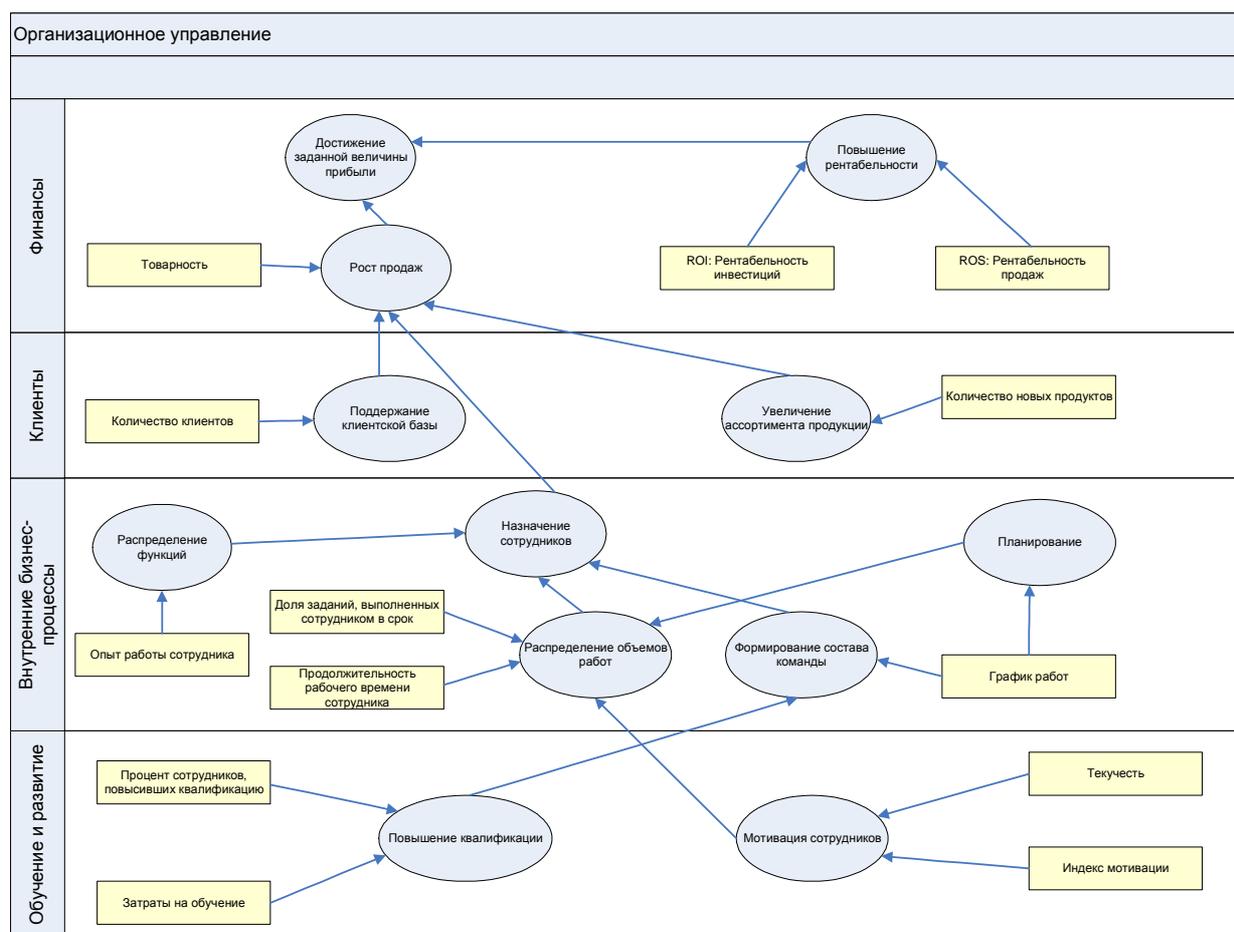


Рис. 2. Стратегическая карта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, нами предложены задачи, модели и методы управления принятием решения в организационных системах на основе онтологии. Предложен механизм для получения количественных значений показателей, выбрав их на основе системы сбалансированных показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новиков Д. А. Теория управления организационными системами. М.: МПСИ, 2005. 584 с.
2. Никулина Н. О., Черняховская Л. Р. Модели информационной поддержки принятия решений с использованием систем управления электронным документооборотом: учеб. пособие. Уфа: УГАТУ, 2009. 134 с.

ОБ АВТОРАХ

Черняховская Лилия Рашитовна, проф. каф. техн. кибернетики. Дипл. инженер электр. техники (УАИ, 1970). Д-р техн. наук по сист. анализу, упр-ю и обр. информ. (УГАТУ, 2004). Иссл. в обл. сист. анализа, интеллект. инф. систем, систем искусств. интеллекта.

Старцева Елена Борисовна, доц. каф. автоматизир. систем управления. Дипл. инженер по АСУ (УАИ, 1992). Канд. техн. наук по АСУ (УГАТУ, 1997). Иссл. в обл. интеллект. инф. систем, систем искусств. интеллекта.

Владимирова Ирина Павловна, асп. каф. техн. кибернетики. Дипл. экономист-математик по матем. методам в экономике (УГАТУ, 2009). Готовит дис. в обл. построения интеллект. инф. систем.

Малахова Анна Ивановна, асп. той же каф. Дипл. инженер по АСУ (УГАТУ, 2009). Готовит дис. в обл. построения интеллект. инф. систем.