

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ
О КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАУКОЕМОЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Григорьева А.А.
*Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета
Юрга, Россия*

При создании наукоемкой машиностроительной продукции (НМП) в современных экономических условиях перед производителем встает проблема принятия управленческих решений, обеспечивающих ее конкурентоспособность. Решение данной проблемы связано с совершенствованием всего комплекса разработки, изготовления, продажи и технического обслуживания продукции, т.е. с осуществлением целенаправленной деятельности по установлению, формированию и поддержанию требуемого уровня конкурентоспособности на всех этапах жизненного цикла. Менеджерам, маркетологам, потребителям и другим специалистам при экспертизе конкурентоспособности приходится преодолевать ряд существенных трудностей, заключающихся в получении полного списка альтернатив, в многоаспектном и субъективном характере оценок качества альтернатив, в выявлении всех аспектов сравнения альтернатив и сопоставлении разнородных качеств, в организации работы экспертов. Все перечисленное обуславливает необходимость создания автоматизированной технологии определения превосходства среди аналогов НМП.

Автором была разработана система поддержки принятия решения (СППР) о конкурентоспособности наукоемкой продукции, предназначенная для выбора конкурентоспособных альтернатив в условиях неопределенности или риска при наличии нескольких критериев. Основой математического обеспечения системы являются методы многокритериальной системы альтернатив и теории нечетких множеств.

В СППР были реализованы:

- ◆ методика оценки показателя “значимость технического решения” порогами несравнимости, позволяющая выделить группу лидеров разных по функциональному назначению видов НМП [1];
- ◆ модель определения конкурентоспособности НМП на базе метода попарных сравнений, дающая менеджерам достоверный прогноз научно-технических разработок на начальных стадиях жизненного цикла продукции [2];
- ◆ интегральная модель определения конкурентоспособности НМП на базе шкалы предпочтительности критериев, быстро и объективно отображающая картину положения продукции на рынке на стадиях производства, реализации и эксплуатации продукции;
- ◆ модель рейтинговой оценки конкурентоспособности НМП на основе метода расчета степеней предпочтения с учетом порога предпочтительной конкурентоспособности, позволяющая принять рациональное решение в условиях группового выбора [3];

◆ комплекс моделей и программ, обладающий достаточной гибкостью при перенастройке системы в результате изменения качества и количества входной информации.

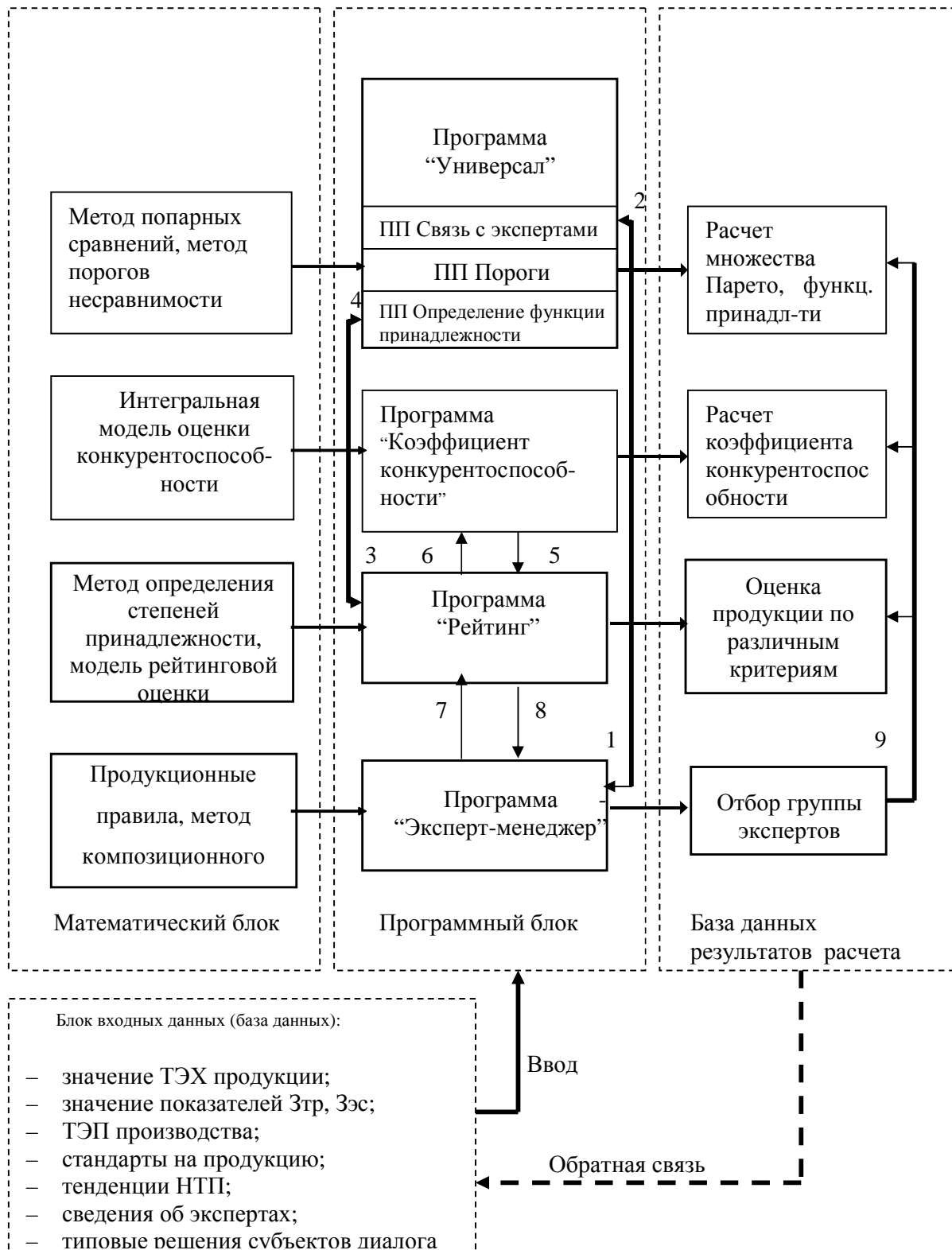


Рис. 1 Структура взаимосвязи компонентов (блоков) СППР о конкурентоспособности НМП

Структура взаимосвязи компонентов (блоков) СППР о конкурентоспособности НМП представлена на рис.1.

Взаимодействие программ и подпрограмм осуществляется в процессе непосредственного функционирования системы в зависимости от типов решаемых задач. Так, например, подпрограмма «Связь с экспертом» в структуре программного комплекса «Универсал» обеспечивает взаимный обмен данными с программой «Эксперт-менеджер» путем передачи критериев отбора экспертов и информационных фрагментов знаний о них (1) и получения сведений об отобранных экспертах, ведения их картотеки (2). Подпрограмма «Определение функций принадлежности» в структуре того же программного комплекса предусматривают расчет оценок степеней принадлежности альтернатив к конкретным категориям конкурентоспособности. Причем подпрограмма «Определение функций принадлежности» позволяет рассчитать веса критериев (3), а программа «Рейтинг», используя полученные веса, осуществляет расчет степеней предпочтительности альтернатив и формирует пороги предпочтительности (4), которые хранятся в текущей базе данных вышеописанной подпрограммы. Передача критериев показателя конкурентоспособности (5) и уточнение количественных оценок данных критериев (6) для адекватного ранжирования альтернатив осуществляется между программами «Рейтинг» и «Коэффициент конкурентоспособности». Посредством программы «Эксперт-менеджер» данные о количестве и профессиональной компетенции поступают на вход программы «Рейтинг» (7). В свою очередь, программный продукт «Рейтинг» позволяет уточнить количество участвующих в оценке альтернатив экспертов и передать данную информацию на вход «Эксперт-менеджер» (8). Точность суждений выбранных экспертов влияет на точность принимаемых решений относительно проведенных расчетов независимо от вида используемого программного продукта в базе данных результатов расчета (9). Все остальные функциональные взаимосвязи носят межблочный характер и служат для поддержания перехода системы с одного уровня на другой.

Литература

1. Григорьева А.А., Маслов А.В., Осипов Ю.М. Методика определения конкурентоспособности продукции порогами несравнимости // Автоматизация и современные технологии- М., 1998. - № 3.- С. 26-27.

2. Григорьева А.А., Осипов Ю.М. Математические модели задачи определения конкурентоспособностью продукции. // Автоматизация и современные технологии, М., 1999. - № 4.- С. 36-39.

3. Григорьева А.А., Ямпольский В.З., Осипов Ю.М. Универсальная модель определения конкурентоспособности предприятия методами теории нечетких множеств // Автоматизация и современные технологии. - М., 2001. № 7. - С.42-43.

