

ПОВЫШЕНИЕ СОГЛАСОВАННОСТИ СУЖДЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ

Куренных А.Е.

(Московский авиационный институт (НИИ), Москва)

Осипов В.П., Судаков В.А.

(ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва)

Задачи поддержки принятия решений являются актуальными во многих сферах деятельности человека, мы постоянно сталкиваемся с ними в научной и технической практике, управленческом учете, а также в повседневной рутине. Решение таких задач в сложных ситуациях, которые, разумеется, составляют подавляющее большинство, возлагаются на специальные программные продукты – системы поддержки принятия решений (СППР/DSS). СППР используют специальное математическое обеспечение для ранжирования альтернатив и/или критериев, одним из самых известных и распространенных подходов является метод парных сравнений. Читателю хорошо известны его преимущества и недостатки, главным из которых является огромная нагрузка на человека в процессе выставления экспертных оценок, неизбежно ведущая к появлению ошибок – возникновению ситуации, при которой матрица парных сравнений становится плохо согласованной.

Авторы данной работы, имеющие богатый опыт в создании СППР [1-3], сосредоточили свои усилия на решении важной и актуальной задачи, сопутствующей поддержке принятия решений, - повышению согласованности суждений при использовании матриц парных сравнений.

Основным показателем “пригодности” матрицы парных сравнений для использования в процессе поддержки принятия решений является индекс согласованности (ИС), предложенный Томасом Саати. Считается, что матрица является хорошо согласованной, если значение ИС не превышает 0.1, однако на практике очень встречаются ситуации, когда это условие нарушается. Главная задача участников данного исследования - разработ-

ка алгоритма, который позволил бы выработать рекомендации для эксперта о внесении вариаций в некоторые элементы матрицы, которые снижали бы значение ИС, делая матрицу тем самым более согласованной. В основе данного алгоритма лежат два простых принципа:

- при хорошей согласованности суждений строки матрицы являются коллинеарными векторами;
- суждения должны быть транзитивными.

Этих двух правил достаточно, чтобы идентифицировать элементы, которые плохо согласованы с остальными, а также определить величину вариации, которую необходимо осуществить для снижения ИС.

Работа выполняется при поддержке РФФИ, проект 18-01-00382-а.

Литература

1. ЕСКИН В.И., СУДАКОВ В.А. *Автоматизированная поддержка решений с использованием гибридной функции предпочтений* // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия «Приборостроение». – 2014. – №3. – С. 116–124.
2. КУРЕННЫХ А.Е., СУДАКОВ В.А. *Поддержка принятия решений на основе имитационного моделирования* // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2017. – Т.17 №2. – С. 348–353.
3. ОСИПОВ В.П., ЗАГРЕЕВ Б.В., СУДАКОВ В.А. *Система поддержки принятия решений для формирования программ исследований на МКС* // Полет. Общероссийский научно-технический журнал. – 2013. – №10. – С. 28–41.