В. Б. Гисин (Москва, ФА при правительстве РФ). **Отношения предпочтения с оценкой интенсивности в нелинейных шкалах.**

Свойства отношений предпочтения, характеризующие их рациональность, традиционно находились в центре внимания теории выбора. В последние годы интенсивно исследовались локально рациональные предпочтения R, удовлетворяющие условию согласованности парных сравнений $R(x,y)$ и $R(y,x)$ (см. [1]). *Рациональными* считаются предпочтения, которые, кроме того, и транзитивны. Одно из наиболее общих и естественных условий *локальной* рациональности имеет вид $R(y,x) = n(R(x,y))$, где n — антимонотонное инволютивное преобразование шкалы интенсивности L. Использование линейных шкал для оценки интенсивности иногда оказывается ограничительным. В работе, представленной данным докладом, интенсивность предпочтения оценивается в BH-алгебре, т. е. такой алгебре $\langle L, \wedge, \vee, \to, \setminus, 0, 1\rangle$, что $\langle L, \wedge, \vee, \to, 0, 1\rangle$ — Гейтингова алгебра, а $\langle L, \wedge, \vee, \setminus, 0, 1\rangle$ — брауэрова алгебра. Дополнительно предполагается, что на L задана антимонотонная инволюция n, согласованная с операциями. Идея использования подобной шкалы восходит к Н. Васильеву (см. [4]). Согласно [4], шкалой служит BH-алгебра $L = A^{(2)}$, состоящая из пар $(x,y) \in A \times A$, где A — BH-алгебра, а порядок задан условием $(x,y) \leqslant (u,v)$, если $x \leqslant u$ и $y \geqslant v$ (первая компонента оценивает истинность доводов «за», вторая — «против»). Инволюция n задается формулой $n(x,y) = (y,x)$. Предпочтения с оценкой интенсивности в шкалах вида $A^{(2)}$ рассматривались в [4]. Многочисленные работы посвящены изучению шкал вида $[0,1]^{(2)}$ (см. [3]).

В докладе рассматриваются предпочтения с оценкой интенсивности в BH-алгебре L с антимонотонной инволюцией n. С отношением предпочтения R ассоциируется отношение строгого предпочтения $P = R \setminus I$, где I определено условием $I(x,y) = R(x,y) \wedge R(y,x)$. Оказывается, что наследование транзитивности при переходе к строгому предпочтению существенно зависит от свойств шкалы.

Теорема. *Следующие условия равносильны*: 1) *для любого рационального предпочтения R ассоциированное строгое предпочтение P антирефлексивно*; 2) *для любого рационального предпочтения R ассоциированное строгое предпочтение P транзитивно*; 3) *в L выполняется тождество $x \to (y \vee z) = x \to y \vee x \to z$.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Chiclana F.*, *Herrera-Viedma E.*, *Alonso S.*, *Herrera F.* Cardinal consistency of reciprocal preference relations: a characterization of multiplicative transitivity. — IEEE Trans. Fuzzy Systems, 2009, v. 17, № 1, p. 14–23.
2. *Gisin V. B.* On transitivity of strict preference relations. — Fuzzy Sets and Systems, 1994, v. 67, p. 293–301.
3. *Nikolova M.*, *Nikolov N.*, *Cornelis C.*, *Deshrijver G.* Survey of the research on intuitionistic fuzzy sets. — Adv. Stud. Contemp. Math., 2002, v. 4, № 2, p. 127–157.
4. *Smirnov V. A.* The logical ideas of N. A. Vasiliev and modern logic. — In: Logic, Methodology and Philosophy of Science VIII. Ser. Studies in Logic and Foundations of Mathematics. V. 126. Amsterdam: North Holland, 1989, p. 625–640.