

## Бирешетки

Ю. М. Мовсисян

Бирешетки, как алгебры с двумя решеточными структурами, введены М. Гинсбергом и М. Фиттингом в 1986-90гг. Они имеют широкое приложение в исследованиях по логическому программированию, многозначной логике и интеллектуальным системам. Доказывается, что описание бирешеток Гинсберга с условиями сплетенности и ограниченности, полученное в работах разных авторов, остается в силе без условия ограниченности, а вместо условия сплетенности оказывается достаточно взять ослабленную форму сплетенности, которую мы называем “слабой сплетенностью”. Бирешетки с этим свойством называем слабо-сплетенными. Также доказывается, что любая слабо-сплетенная бирешетка изоморфна суперпроизведению двух решеток. Бирешетки из различных многообразий характеризуются с помощью сверхтождеств.

### Список литературы

- [1] M.L. Ginsberg, *Multi-valued logics: a uniform approach to reasoning in artificial intelligence*, Computational Intelligence 4(1988), 265-316.
- [2] M.C. Fitting, *Bilattices in logic programming*, in: G. Epstein ed., *proc 20-th Internat. Symp. on Multiple-Valued Logic*, IEEE, New-York, 1990, 63-70.
- [3] M.C. Fitting, *Logic programming on a topological bilattice*, Found. Inform. 11(1988), 209-218
- [4] M.C. Fitting, *Bilattices and semantics of logic programming*, Journal of Logic Programming, 11(1991), 91-116.
- [5] B. Jonsson, *Distributive Bilattices*, Vanderbilt University.
- [6] B. Mobasher, D. Pigozzi, G. Slutzki, *Multi-valued Logic Programming Semantics: An Algebraic Approach*, Theoretical Computer Science, 171(1997), 77-109,
- [7] B. Mobasher, D. Pigozzi, G. Slutzki, G. Voutsadakis, *A Duality Theory for Bilattices*, Algebra Univers., 43(2000), 109-125.
- [8] A.B. Romanowska, A. Trakul, *On the structure of some bilattices*, Universal and Applied Algebra, World Scientific, 1989, 235-253.
- [9] A. Avron, *The structure of interlaced bilattices*, Math. Struct. In Comp. Science, Cambridge University Press, 6(1996), 287-299.
- [10] Yu.M. Movsisyan, A.B. Romanowska, J.D.H. Smith., *Superproducts, hyperidentities, and algebraic structures of logic programming*, Comb. Math. And. Comb. Comp., 58(2006), 101-111.
- [11] Yu.M. Movsisyan, *Interlaced, modular, distributive and Boolean bilattices*, *Armenian Journal of Mathematics*, 1, 7-13, 2008.

- [12] Ю.М. Мовсисян, *Введение в теорию алгебр со сверхтождествами*, Изд-во Ереванского Госуниверситета, 1986.
- [13] Ю.М. Мовсисян, *Сверхтождества в алгебрах и многообразиях*, УМН, 1998, т.53, N1(319), 61-114.
- [14] Ю.М. Мовсисян, *Алгебры со сверхтождествами многообразия булевых алгебр*, Изв. РАН. Сер. матем. 1996, т.60, N6, 127-168.
- [15] Ю.М. Мовсисян, *Сверхтождества булевых алгебр*, Изв. РАН. Сер. матем. 1992, т.56, N3, 654-672.
- [16] Yu.Movsisyan, *Hyperidentities and hypervarieties*, Scientiae Mathematicae Japonicae, 54,3(2001),595-640.
- [17] R. Padmanabhan, P. Penner, *Binary hyperidentities of lattices*, Aequations Math., 1992, V.44, 154-167.
- [18] R. Padmanabhan, P. Penner, *A hyperbase for Binary Lattice Hyperidentities*, Journal of Automated Reasoning, 24(2000), 365-370.
- [19] K. Denecke and Sh.L.Wismath, *Hyperidentities and Clones*, Gordon and Breach Science Publishers, 2000.
- [20] J. Koppitz and K. Denecke, *M-Solid Varieties of Algebras*, Springer, 2006.
- [21] В.Д. Аносов, *О гомоморфизмах многоосновных алгебраических систем в связи с криптографическими применениями*, Дискретная математика, 2007, т.19, N2, 27-44.
- [22] J.M. Font, M.Moussavi, *Notes on a six-valued extension of tree-valued logic*, Jour. of Applied Non-Classical Logic, vol. 3(1993), 173-187.
- [23] M. Kondo, *On the structures of weak interlaced bilattices*, In 32nd IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL 2002), May 15-18, 2002, Boston, Massachusetts, USA, pages 23, IEEE Computer Society, 2002.
- [24] Г. Гретцер, *Общая теория решеток*, М., “Мир”, 1982.
- [25] Yu.M. Movsisyan, L.M. Budaghyan, *The Elementary characterization of algebras with hyperidentities of Boolean algebras*, International conference Mathematical Logic, Algebra and Set Theory dedicated to the 100-th anniversary of P.S. Novikov, August 27-31, 2001, Moscow 2001, p. 32.
- [26] Yu.M. Movsisyan, L.M. Budaghyan, *On elementary decidability of quasi-boolean algebras*, International Conference Mathematics in Armenia, Advanced and Perspectives, September 30-October 7, 2003, Yerevan, Armenia, p. 55-57.
- [27] Б.И. Плоткин, *Универсальная алгебра, алгебраическая логика и базы данных*, М., Наука, 1991.