

заданного множества паттернов. Из-за возможности удовлетворения этим условиям разных выходов нейросети, корректировку экспертных оценок приходится выполнять в полуавтоматическом режиме. В качестве иллюстрации рассматривается способ поддержки принятия решения о выборе режима управления с помощью многозначной ассоциативной памяти в типовой ситуации полета летательного аппарата (ЛА). Входными данными, весами и выходными оценками являются лингвистические переменные (частично-упорядоченные). Нейросеть тренируется на множество входных паттернов со скорректированными экспертными оценками выходов. После тренировки, на сгенерированном множестве входных паттернов удастся выбрать режим управления чуть больше, чем в половине случаев. Остальные оценки выходов получаются несравнимыми. Эти результаты находятся в согласии с полученными ранее. Такой подход может существенно облегчить работу с экспертами при построении систем поддержки принятия решения и получить при этом приемлемо работающие системы.

Литература

1. *Гайнуллин И.А., Роголев А.П.* Построение нечетких баз знаний ситуационных систем интеллектуальной поддержки решения задач авиационных бортовых комплексов // *Авиакосмическое приборостроение*. 2007, №2. – С.57-66.
2. *Maximov D.* Control in a Group of Unmanned Aerial Vehicles Based on Multi-Valued Logic // *Proceedings of the 12th International Conference "Management of Large-Scale System Development" (MLSD)*. Moscow, Russia: IEEE, 2019. – P. 1-5 <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8911092>.
3. *Максимов Д.Ю.* Логика Н.А. Васильева и многозначные логики // *Логические исследования*. 2016. Т. 22, № 1. – С. 82-107.
4. *Maximov D.* Multi-Valued Neural Networks and their Use in Decision Making on the Management of a Group of Unmanned Vehicles // *Proceedings of the 13th International Conference "Management of Large-Scale System Development" (MLSD)*. Moscow, Russia: IEEE, 2020. – P. 1-5 <https://ieeexplore.ieee.org/document/9247800>.
5. *Maximov D., Goncharenko V.I., Legovich Y.S.* Multi-valued neural networks I: a multi-valued associative memory // *Neural Computing and Applications*. Vol. 33. 2021, № 16. – P. 10189-10198.
6. *Liu P., Li H.* Fuzzy neural network theory and application // *Series in Machine Perception and Artificial Intelligence*. Vol. 59 – London: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2004. – 395 p.
7. *Kosko B.* Fuzzy associative memories // In *Kandel A. (ed.), Fuzzy Expert Systems Reading – MA: Addison-Weley, 1987.*