

УДК 332.012

Управление экономическими системами на основе гибридного интеллекта

М.Н. Бухаров, к.т.н., доцент, старший научный сотрудник

Рассмотрены вопросы управления экономическими системами с использованием методов и средств гибридного интеллекта. Суть исследуемой проблемы сводится к выявлению и научному обоснованию возможностей систем гибридного интеллекта в разрешении данных трудностей и дальнейшему развитию теории, которая показывает пути проектирования, стандартизации, моделирования и совершенствования таких систем.

Экономическая система, гибридный интеллект.

Control of economics systems with hybrid intellect

M.N. Bukharov, Ph.D., Associate Professor, senior researcher

Consider control aspects of economics systems with hybrid intellect.

Are investigated problem is reduced to the identification and scientific substantiation of possibilities of hybrid intelligence in resolving these difficulties and further development of the theory, which shows the way of design, standardization, modeling and improvement of such systems.

Economics system, hybrid intellect.

Введение. Нами было замечено, что в работе сложных человеко-машинных комплексов (СК) существуют определенные противоречия [20, 22]:

1. Экспоненциальный рост информации, определяющей функционирование экономических, социальных и научно-технических систем, несовместим с большим временем их создания и изменения и возможностями субъектов этих систем.

2. Работа современной организации должна основываться на широком использовании возможностей информационной среды, для формирования которой требуется активная работа специалистов по информационным технологиям. В то же время недостаточно проработаны принципы создания информационных систем нового поколения.

3. Традиционные формы управления СК не обеспечивают решения всех задач организации эффективного управления ими, но ограничены и возможности современных информационных технологий. Таким образом, возникает потребность в интеграции информационных и телекоммуникационных технологий и человеческого интеллекта для взаимообогащения их возможностей.

4. В ходе наметившейся технологизации в социальной и экономической сферах в качестве основной цели зачастую выступает подготовка квалифицированных участников рабочих процессов без учета необходимости новых подходов к организации СК. Однако человек с недостаточно развитым творческим мышлением в дальнейшем испытывает трудности в принятии решений в нестандартных ситуациях. Соответственно, требуется разработка технических «усилителей» человеческого разума.

В этой связи суть исследуемой проблемы сводится к выявлению и научному обоснованию возможностей систем гибридного интеллекта в разрешении данных трудностей и дальнейшему развитию теории [22], которая показывает пути проектирования, стандартизации, моделирования и совершенствования таких систем.

Текст статьи в журнале ВРЭ № 1 за 2015 г.

Закключение. Представление систем управления СК в виде системы гибридного интеллекта способствует совершенствованию этих комплексов. Система гибридного интеллекта обеспечивает мониторинг показателей деятельности, постановку и проведение имитационных экспериментов. Важным моментом является также способность систем гибридного интеллекта аккумулировать и легко тиражировать схемы или регламенты выполнения эффективных (успешных) деятельностей.

Информацию о теории систем гибридного интеллекта и ее применении для управления экономическими системами можно найти на сайтах:

ассоциации независимых консультантов в области наукоемких технологий «Интеллект Инвест Центр» – <http://www.iicenter.ru>;

научно-исследовательской группы «Оберон» – <http://www.oberon.iicenter.ru>;

портала дистанционного обучения «Независимый центр знаний» – <http://www.kbfceter.iicenter.ru>.

Литература

1. Бухаров, М. Н. Автоматизированное консультирование на основе гибридного интеллекта [Текст] // Сборник научных трудов 12-ой Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании». – 2012 г. – Часть 1. – М.: ООО «1С-Паблишинг». – 2012. илл. – С. 487-491.
2. Бухаров, М. Н. Дополнительное образование в области проектирования и исследования сложных систем [Текст] // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, 24-25 апреля 2014 г. – Королев МО: ФТА. – Изд-во «Канцлер». – 2014. – С. 298-312.
3. Бухаров, М. Н. Дополнительное образование в области сложных систем [Текст] // Сборник научных трудов 13-ой Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» [Текст] // 2013 г. – Часть 1. – М.: ООО «1С-Паблишинг». – 2013. – илл. – С. 583-588.
4. Бухаров, М. Н. Использование в учебном процессе компьютерных моделей сложных объектов, процессов и явлений [Текст] // Сборник научных трудов 10-ой Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» – 2010 г. – Часть 1. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2010. – илл. – С. 442-446.
5. Бухаров, М. Н. Использование теории конечных автоматов для создания систем управления экологическими объектами [Текст] // Материалы 11-го Международного симпозиума «Проблемы экоинформатики». – Москва, 2-4 декабря 2014 г., М: ПЦ МЭИ. – 2014. – С. 48-55.
6. Бухаров, М. Н. Исследование сложных систем с применением персональных компьютеров и сети интернет [Текст] // Материалы международного симпозиума «Проблемы экоинформатики». – М: РАН. – 2012. – с. 56-60.
7. Бухаров, М. Н. Итерационная технология для разработки экологических компьютерных программ [Текст] // Экологические системы и приборы. – 2003. – № 1. – С. 25-29.
8. Бухаров, М. Н. Компьютерное моделирование сложных систем на основе гибридного интеллекта [Текст] // Материалы Международного симпозиума «Инженерная экология – 2011». – Москва 6-8 декабря 2011 г. – С. 29-35.
9. Бухаров, М. Н. Макетирование интерфейсов экологических экспертных систем с применением методов цифровой имитации [Текст] // Экологические системы и приборы. – 2001. – № 11. – С. 42-43.
10. Бухаров, М. Н. Моделирование затопления местности со сложным рельефом [Текст] // Материалы международного симпозиума «Проблемы экоинформатики». – М.: РАН. – 2012. – С. 52-54.
11. Бухаров, М. Н. Моделирование распространения пожара по пересеченной местности [Текст] // Материалы международного симпозиума «Проблемы экоинформатики». – М.: РАН. – 2012. – С. 54-56.
12. Бухаров, М. Н. Моделирование систем управления жилыми объектами [Текст] // Материалы Международного симпозиума «Инженерная экология – 2013». – М: ПЦ МЭИ. – 2013. – С. 68-78.
13. Бухаров, М. Н. Моделирование систем управления экономическими объектами на основе гибридного интеллекта [Текст] // Материалы международной научной конференции «Информационные технологии в финансово-экономической сфере: прошлое, настоящее, будущее». – М.: 1С-Паблишинг. – 2013. – С.91-101.
14. Бухаров, М. Н. Моделирование экономических систем с применением платформы «1С: Предприятие» [Текст] // Сборник научных трудов 14-й Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании». – 2014 г. – Часть 1. – М.: ООО «1С-Паблишинг». – 2014. – 549 с.: илл. – С.336-339.
15. Бухаров, М. Н. Перспективные информационные системы и технологии. Практические аспекты: монография // М.: ГОУ ВПО МГУЛ. – 2008. (ил). – 216 с.

16. Бухаров, М. Н. Перспективные информационные системы и технологии. Теоретические аспекты: монография // М.: ГОУ ВПО МГУЛ. – 2008. (ил.). – 167 с.
17. Бухаров, М. Н. Применение математических методов для совершенствования деловых процессов организации [Текст] // Сборник научных трудов 11-ой Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании». – 2011 г. – Часть 1. – М.: ООО «1С-Паблишинг». – 2011. – илл. – С. 467-471.
18. Бухаров, М. Н. Проектирование и анализ эффективной деятельности с использованием методов искусственного интеллекта и цифровой имитации [Текст] М. Н. Бухаров // Экологические системы и приборы. – 2009. – № 1. – С. 14-21.
19. Бухаров, М. Н. Проектирование комплексных систем защиты информации для виртуальных предприятий [Текст] // Сборник научных трудов 9-ой Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» – 2009 г. – Часть 3. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2009. – илл. – С. 224-230.
20. Бухаров, М. Н. Системы гибридного интеллекта [Текст] М. Н. Бухаров // М.: Научтехлитиздат. – 2005. (ил.). – 352 с.
21. Бухаров, М. Н. Создание компьютерных моделей сложных объектов, процессов и явлений [Текст] Труды 66-ой Научной сессии РНТО РЭС им. А. С.Попова. – М.: РНТО РЭС им. А. С.Попова. – 2011. – С. 75-77.
22. Бухаров, М. Н. Теория систем гибридного интеллекта. Проектирование, стандартизация, моделирование и оптимизация: монография [Текст] М. Н. Бухаров // М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. (ил.). – 214 с.
23. Бухаров, М. Н. Технология создания систем гибридного интеллекта на основе программного комплекса «Оберон-3000» [Текст] М. Н. Бухаров // Экологические системы и приборы. – 2005. – № 3. – С. 31-37.
24. Бухаров, М. Н. Управление экологическими объектами с помощью роботов [Текст] // Материалы 11-го Международного симпозиума «Проблемы экоинформатики». – Москва, 2-4 декабря 2014 г., М: ПЦ МЭИ, 2014.– С. 55-63.
25. Венда, В. Ф. Системы гибридного интеллекта: Эволюция, психология, информатика [Текст] / В. Ф. Венда // М.: Машиностроение. – 1990. – 448 с.
26. Национальный стандарт РФ. ГОСТ Р 43.0.7-2011. Информационное обеспечение техники операторской деятельности. Гибридно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие. Общие положения. – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Издание официальное, М.: Стандартиформ. – 2013. – 25 с.
27. Рыжов, А. П. Элементы нечетких множеств и измерения нечеткости [Текст] А. П. Рыжов // М: Диалог-МГУ. – 1998. – 245 с.