

п р и к л а д н а я

ИНФОРМАТИК@

научно-практический журнал

№ 1 (25) 2010

ISSN 1993-8314

Уважаемые коллеги!

Темой первого номера наступившего года по праву можно назвать имитационное моделирование — эффективную современную методологию решения задач анализа и прогнозирования в различных областях профессиональной деятельности. Этой теме посвящена почти половина из представленных публикаций. Часть из них включена в специальную рубрику «*Simulation*», в которой рассмотрены вопросы разработки и использования симуляторов. Первой публикацией новой рубрики стал репортаж с конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика» ИММОД-2009, в организации которой наш журнал принял активное участие.

Материалы, в которых акцент сделан на прикладной области применения моделей, представлены в разделе «ИТ-бизнес».

Авторы разделов «ИТ-менеджмент» и «ИТ-образование» продолжают циклы своих публикаций, начатые в предыдущих номерах и посвященные вопросам управления эффективностью, разработки и внедрения «облачных» сервисов, а также нейрофизиологическим механизмам взаимодействия человека и компьютера.

«Преподавательский портфель» предлагает вниманию читателей авторский подход к преподаванию дисциплины «Концепции современного естествознания», базирующейся на сочетании методологии теории систем, синергетики и информатики.

Вопросам роли и места науки об информации в контексте единства мироздания посвящен материал рубрики «История специальности», подготовленный ко дню рождения выдающегося отечественного ученого Ю. И. Шемакина. Редакция журнала желает Юрию Ивановичу крепкого здоровья и творческого долголетия!

Главный редактор
А. А. Емельянов

Simulation

Теория и практика

Репортаж

Четвертая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности
«Имитационное моделирование. Теория и практика» ИММОД-2009 54

Н. Б. Кобелев

Элементы качественной теории глобальных и локальных систем и имитационное моделирование их энергии . . . 86

Акторное моделирование

А. А. Емельянов
Имитационное моделирование
экономической динамики 105

В преподавательский портфель

Концепции современного естествознания

В. Н. Волкова
Концепции современного естествознания:
от физикализма к интегральным подходам 119

История специальности

Теория информации

К 85-летию со дня рождения Ю. И. Шемакина

Информационные процессы
и системная организация Вселенной 126

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	131
АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК СТАТЕЙ	133
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ	138

Редакционная коллегия

Павловский Ю. Н. докт. физ.-мат. наук, Бугорский В. Н. канд. экон. наук, проф.

Пузанков Д. В.	докт. техн. наук, проф.	Диго С. М.	канд. экон. наук, проф.
Росс Г. В.	докт. техн. наук.	Дик В. В.	докт. экон. наук, проф.

докт. экон. наук, проф. Длин М. И. докт. техн. наук, проф.

Рубин Ю. Б. докт. экон. наук,
проф., чл.-корр. РАО

Саркисов П. Д. докт. техн. наук, Литвинова О. А. канд. экон. наук

Сухомилин В. А.	докт. физ.-мат. наук, проф.	Потемкин А. И.	докт. техн. наук, проф.
Титарев Л. Г.	докт. техн. наук, проф.	Салмин С. П.	докт. экон. наук, проф.
		Халин В. Г.	канд. физ.-мат. наук,

Амбросов Н. В. докт. экон. наук, проф. Шориков А. Ф. докт. физ.-мат. наук

Хубаев Г. Н. докт. экон. наук, проф.
Чистов Д. В. докт. экон. наук, проф.
Шориков А. Ф. докт. физ.-мат. наук,
проф.

В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРОВ И ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ ПРАВИЛ ОСТАНОВКИ

В статье представлена общая структурная формулировка задачи заключения договоров, а также технология ее решения в среде модуля Equilibrium инструментальной системы Decision. Авторами предложен подход с использованием Эволюционно-симулятивной модели.

Задача заключения договоров является типичной в том смысле, что заключение договоров — повсеместная практика как в бизнесе, так и в политике. По своей математической природе эта задача является игровой и сводится к Эволюционно-симулятивной модели [4]. Вместе с тем данная задача обладает рядом характерных черт, которые придают ее математической формулировке глубокое своеобразие. В частности:

- договорные позиции по-разному влияют на хозяйственные (или политические) ситуации для каждой из договаривающихся сторон;
- издержки завышения и издержки занижения в явном виде не зависят от PL — искомого равновесного значения утверждаемого показателя (договорной позиции);
- расчетные показатели зависят от совместных с оптимумом реализаций факторов.

Теоретическая база инструментальной системы Decision была разработана в 1970–1980 гг. В работах [1, 2, 3] предложены Эволюционно-симулятивный метод (ЭСМ) статистической оптимизации и Алгоритм динамического программирования для решения булевых задач (АДПБЗ). В 1995 г. был создан программный макет, реализующий ЭСМ и АДПБЗ. В дальнейшем эта система была усовершенствована и получила название Decision. Решением Международной ассоциации авторов научных открытий (которая является союзом юридических лиц, выполняет функции государственного патентного института и состоит из 28 лауреатов Но-

белевской премии) Президиум Российской академии естественных наук признал инструментальную систему Decision открытием (решение № 126 от 15 июня 2000 г.), на методологию, реализованную в Decision, были получены патент (№ 2229741, приоритет от 30 сентября 2002 г.), лицензия (свидетельство № 2004612453, зарегистрировано в реестре 3 ноября 2004 г.) и сертификат соответствия № РОСИ. 1013.1.643. С0109.0.

Система Decision включает в себя 2 модуля: Equilibrium — программная реализация ЭСМ; Combinatorics — программная реализация АДПБЗ.

Система Decision описана в практикуме, изданном в 2-х книгах [4, 5]. В 1-ой книге дано описание системы Decision, способов ведения диалога и подробно рассмотрены типовые задачи из области маркетинга, микро- и макроэкономики, а также задачи составления комплексных программ. Во 2-ой книге рассмотрены способы решения задач нормирования, включая нормирование производственных запасов и нормирование на предприятиях, работающих на принципах Кан-бан; прогнозирования тенденций фондового рынка и принятия решений оператором фондового рынка; составления расписаний и назначений; расчета параметров эмиссии ценных бумаг; управления портфелем ценных бумаг; управления работами; управления проектами; задач теории игр; поиска решений на графах; предупреждения чрезвычайных ситуаций; построения системы, оптимальной по надежности; планирования экспериментов и др.