

проявляются эффекты, свойственные распределенным системам. При низкой концентрации частиц легче обнаружить, в частности, хаотические режимы движения. Усложненные модели позволяют обнаружить также и солитонные решения («бризеры»).

Наряду с указанными частотно-временными аналитическими методами были использованы, естественно, и численные методы анализа. Их применение особенно актуально при усложнении моделей. Однако, в силу того, что частотно – временные методы позволяют трансформировать уравнения движения в форму, не содержащую сингулярные обобщенные функции, лучший результат дают комбинированные мето-

ды, так как в отсутствии разрывов эффективность всех численных процедур существенно возрастает.

Указанные эффекты нашли также и экспериментальное обоснование.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты 08-01-00181 и 08-08-00220).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Babitsky V.I., Krupenin V.L. *Vibration of Strongly Nonlinear Discontinuous Systems.*- Berlin. Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2001. – 404 pp.

Экономические науки

ОТКРЫТИЕ ЧЕРЕЗ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ ПОИСКА

Зиганшин Г.З.

*Казанский государственный энергетический университет
Казань, Россия*

Экономика существует множество столетий, постепенно сформировалась экономическая теория. Со временем много столетий назад философами было замечено неравномерное развитие экономики отдельных стран и мировой экономики. Такой процесс ученые тех времен назвали циклом, циклическим развитием. Намного позже, в 19-ом веке обратили внимание на такое развитие экономики и экономисты. Одним из первых обратил внимание на это К.Маркс. Но задача познания природы циклов оставалась нерешенной.

После 30-и лет работы в области разработки теории, создания систем автоматического регулирования (САР) производственных процессов, математического моделирования их, издания в 1998 году монографии [1] мне пришлось создавать кафедру инженерного менеджмента и невольно ознакомиться с экономической наукой. Благо, что у меня была еще одна (первая) профессия «бухгалтерский учет».

Производство как таковое представляет собой взаимодействия материально-технологических потоков, когда на сырье и материалы воздействуют технологические потоки с целью получения готовой продукции. Параллельно с этими процессами в системе бухгалтерского учета все материально-технологические потоки переводятся на денежное исчисление и в системе учета образуются монетаризованные и монетарные потоки. Несмотря на это, в экономической теории отсутствуют какие-либо потоки, тогда *как основой музыки является звук, основу теории экономики составляют взаимодействия монетаризованных и монетарных потоков,*

математической моделью экономики является уравнение баланса потоков. Кроме того, надо помнить слова Э. Ферми, что *«В магнитогидродинамике настолько можно ошибиться, что не следует верить результату длинных и сложных математических выкладок, если нельзя понять его физического смысла, в то же время нельзя также полагаться на длинную и сложную цепь физических доводов, если нельзя продемонстрировать его математически».* Сочетание трех профессий в одном лице и изобретенная мною в теории САР номограмма* позволили построить номограмму экономики, а с ее помощью и теорию экономики заново. Результаты были изложены в монографии [2]. На ее обложке была приведена номограмма экономики, которая и представила неизвестную тогда никому теорию экономики.

(*Номограмма (от гр. *nomos* = закон + *γραμμα*) – графическое изображение теоретических или эмпирических зависимостей, упрощающее практические расчеты.)

Коллективом авторов в 2004 году был издан учебник «Экономическая теория» [3]. Из главы 23 в ней стало известно о существовании многовековой проблемы циклов в развитии экономики отдельных государств и мировой экономики. Там же пишется, что «Современной общественной науке известны более 1380 типов цикличности». А из книги Соколова Ю.Н. приводится рисунок 23.1, демонстрирующий нахождение в процессе взаимодействия двух объектов (+F) сила действия и (-F) сила противодействия. Какие взаимодействия двух противоположных материальных объектов?? Их здесь нет и быть не может и утверждение, что существует 1380 типов цикличности – это глупость.

В чем же было дело? Надо было построить: 1) исходную схему обращения оборотных средств предприятия в корреспонденциях бухгалтерских счетов; 2)

схему соединения сегмента сырья и материалов первичного рынка с сегментом сбыта (реализации) готовой продукции; 3) номограмму динамики экономики предприятия, приведенные в статье [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Зиганшин Г.З. Теория моделирования и управления технологическими процессами. Типогр. КФ МЭИ. – Казань, 1998. 210 с.

2. Зиганшин Г.З. Теория моделирования и управления экономическими процессами. – Казань: «Мастер Лайн», 2001. 184 с.

3. Экономическая теория. Учебник. Под общ. ред. акад. В.И. Видяпина, А.И. Добрынина, Г.П. Журавлева, Л.С. Тарасевича – М.: ИНФРА-М, 2004.-672 с.

4. Ziganshin G.Z. Thirteen unknown properties of the economical system. European journal of natural history. № 5 2006.

Новые информационные технологии и системы

АЛГОРИТМ РАБОТЫ ПОИСКОВОГО МОДУЛЯ В СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Зеленков П.В., Ковалев И.В., Карасева М.В.,
Рогов С.С.

Сибирский государственный аэрокосмический университет

В настоящее время активно развивается направление разработки и внедрения корпоративных информационно-управляющих систем. В рамках данных систем наиболее интересными технологиями являются технологии поддержки принятия решений, однако в них недостаточно уделено внимание проблеме поиска необходимой информации для лиц принимающих решения. Авторы предлагают использовать следующий алгоритм, состоящий из ряда процессов.

Первый процесс при выполнении поисковой процедуре – это процесс первичного анализа проблемы. На данном этапе происходит задание начальных параметров поиска и инициализация поисковой процедуры. Также производится выбор одного из четырех возможных путей выполнения процедуры поиска (поиск без использования тезаурусов, поиск с использованием тезауруса, поиск с использованием частотного тезауруса и поиск по уже анализируемому ранее запросу).

После того как будет произведена поисковая процедура по одному из возможных вариантов, необходимо обработать полученные данные для определения релевантности и ранжирования информации. Следующим шагом предлагаемого алгоритма является просмотр полученных и обработанных данных лицом принимающим решение.

Теперь рассмотрим каждый из процессов более подробно.

Первый процесс – это процесс первичного анализа проблемы. В начале, необходимо указать тип проведения поисковой процедуры. Здесь можно выделить следующие возможные типы проведения поиска: по заданному информационному ресурсу корпоративной сети, по информационному ресурсу в Internet, метапоиск по заданным информационным ресурсам корпоративной сети, либо по всем ресурсам корпоративной сети, метапоиск по заданным информационным ресур-

сам Internet, метапоиск по заданным поисковым ресурсам Internet, смешанный метапоисковый алгоритм, как по ресурсам корпоративной сети, так и в Internet.

Далее необходимо определить предметную область поиска. На данном этапе необходимо указать тезаурус или ключевые слова предметной области (необязательно имеющие отношение к конкретной проблеме из предметной области) в рамках которой необходимо будет проводить поисковую процедуру.

Далее происходит указание обрабатываемых языков. Это очень важная характеристика, так как она связана с мультилингвистичностью, как поисковой строки, так и ответа системы.

Далее необходимо указать информационные ресурсы в рамках которых будет проведена поисковая процедура. Как говорилось выше, данная функция генерирует список ресурсов динамически в зависимости от выбора типа поиска.

Следующий шаг – это формирование поисковой строки. Данный шаг может быть выполнен с помощью тезаурусов или в ручную.

И наконец, после того как пользователь определился с проблемой и задал все начальные характеристики, необходимо выполнять поисковую процедуру по четырем алгоритмам.

Первый алгоритм поисковой процедуры возникает в случае возникновения новой ситуации, по которой ранее поиск не проводился.

Данный режим работы поисковой системы наиболее прост в исполнении, но дает наилучшие результаты. Здесь производится поиск по, сформированной в ручную, поисковой строке.

Второй и третий возможных алгоритм работы поисковой процедуры относительно похожи (поиск с использованием обычного тезауруса и частотного тезауруса). Важной частью работы алгоритма является использование мультилингвистических тезаурусов. Необходимо отметить, что при одноязычной поисковой строке выбран мультилингвистический поиск, система автоматически переведет одноязычную строку поиска в мультилингвистическую, используя тезаурус. Так же система проверит наличие мультилингвистичности термов заданной поисковой строки.

Последний режим работы поисковой процедуры - проведение поисковой процедуры уже