

Эксперименты показали, что отклонение коэффициента релевантности линейно возрастает с увеличением шума, т.е. алгоритм расчета коэффициента корректен и действительно отображает соответствие между окном коллекции и поисковым запросом.

Параллельная обработка окон текстовой коллекции на многопоточных и многопроцессорных системах выполняется параллельно, что значительно повышает скорость обработки запроса.

Библиографический список

1. Hannah Bast, Marjan Celik Efficient Fuzzy Search in Large Text Collections // ACM Transactions on Information Systems, 2010.

2. Mathieu d'Aquin, Enrico Motta Watson, more than a Semantic Web search engine // IOS Press Amsterdam, 2011.

3. K. Elbedweihy, S.N. Wrigley, F. Ciravegna, D. Reinhard, A. Bernstein Evaluating Semantic Search Systems to Identify Future Directions of Research // Second International Workshop on Evaluation of Semantic Technologies, 843, page 25-36, 2012.

4. G. Tsoumakas, M. Laliotis, N. Markantonatos, I. Vlahavas Large-Scale Semantic Indexing of Biomedical Publications at BioASQ // BioASQ Workshop, 2013.

5. Крайванова В.А., Кротова А.О., Крючкова Е.Н. Построение взвешенного лексикона на основе лингвистических словарей // ЗОНТ-2011 : материалы Всероссийской конференции с международным участием. Т. 2. – Новосибирск, 2011. – С. 32–38

УДК 528.236

Пересчет объектов капитального строительства из региональных систем координат в систему координат World Geodetic System

С.И. Суханов
АлтГУ, г. Барнаул

В качестве объектов капитального строительства могут выступать волоконно-оптические линии связи, линии электропередач, электроподстанции, и т.д. У многих крупных предприятий энергетики данные объекты были поставлены на государственный кадастровый учет в нескольких регионах одновременно. В разных регионах России для ведения государственного кадастрового учета были приняты свои сис-

темы координат с обозначением (СК №), причем номер у каждого региона уникальный (для Алтайского края СК 22).

Необходимость инвентаризации объектов капитального строительства привела к созданию их единой базы. При создании базы было решено использовать общеземную (геоцентрическую) систему координат World Geodetic System (WGS-84).

Преобразования из местных систем координат (МСК) в WGS-84 зачастую вызывает серьезные проблемы из-за отсутствия ключей перехода к этим системам. В статье описывается методика преобразования координат из любой МСК в WGS-84.

Конечно, существует целый ряд способов решения данной задачи, но наиболее простой и корректный — использование файла описаний систем координат `mapinfow.prj` [1]. `Mapinfow.prj` это обычный текстовый файл, расположенный в каталоге `MapInfo`.

В данной статье описывается методика реализованная Д. Бирючковым в программе `set4msk.mbx` [2]. Алгоритм заключается в подборе осевого меридиана определенной зоны МСК. Для запуска алгоритма необходимо создать таблицу с проекцией, неважно в какой именно, с двумя точками А и В в районе меридиана М. Для примера, назовем ее `UTM.tab`. Также необходима таблица в системе координат «план-схема» с теми же двумя точками А, В и координатами в метрах – `MSK.tab`.

Затем выполняются следующие действия:

- открывается таблица в проекции `UTM.tab` и в «план-схеме» `MSK.tab` в программе `MapInfo`;
- запускаем программу `set4msk.mbx`;
- задаем погрешность E , например 3 сантиметра, для выполнения расчётов длин отрезков;
- заранее предполагая, что определяемая нами зона трехградусная, в таблице `UTM.tab` отодвигаемся на запад от меридиана М на 2 градуса.

Программа `set4msk.mbx` работает следующим образом: предварительно рассчитав расстояние R_{msk} между точками А и В в таблице `MSK.tab`. Затем от меридиана (М-2) смещаемся на восток всего на 3 градуса с шагом 1 минута. Для каждого шага устанавливается текущий меридиан в качестве осевого, и рассчитывается расстояние R_{prj} между точками А и В в таблице `UTM.tab`. Если $R_{msk} - R_{prj}$ меньше E , происходит смещение по долготе и широте. Текущее значение меридиан плюс смещения и есть претенденты на искомые параметры. Как только расстояние между точками в проекции сравнивается с расстоянием в «план-схеме», в рамках указанной точности, программа считает необ-

ходимые смещения по долготе-широте и выдает результат расчетов. В конце к файлу mapinfow.prj добавляется две строки с параметрами для MSK.tab.

Пересчитанные таблицы MapInfo открываются в программе «Google Earth», которая позволяет в интерактивном режиме отследить все объекты капитального строительства, имеющиеся у предприятия.

Библиографический список

1. MapInfo Professional Версия 8.5 Руководство пользователя 2006 [Электронный ресурс]. http://www.mapbasic.ru/soft/8.5/MI_UG.pdf.
2. Бирючков Д. Set4msk. Определение параметров МСК для MapInfow.prj [Электронный ресурс]. <http://www.mapbasic.ru/set4msk>.

УДК 519.8

О численной реализации метода максимума согласования для восстановления зависимостей по данным с интервальной неопределённостью

С.П. Шарый, А.С. Кожемякина

*Институт вычислительных технологий СО РАН,
г. Новосибирск*

В работе рассматривается задача восстановления линейной зависимости по неточно измеренным данным (см., к примеру, [1–3]): в выражении

$$a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n = b \quad (*)$$

необходимо определить коэффициенты $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$ по данному ряду значений a_i и b , известных с интервальной неопределённостью. Предположим, что интервалы a_{ij} и b_i представляют границы входных данных и выходных откликов модели, такие что $a_1 \in a_{11}, a_2 \in a_{12}, \dots, a_n \in a_{1n}, b \in b_1$ в i -ом эксперименте $i = 1, 2, \dots, m$. Требуется найти x_1, x_2, \dots, x_n , которые наилучшим образом соответствуют выбранной линейной зависимости (*) и имеющимся данным a_{ij} и b_i .

Примем следующее популярное определение: набор параметров x_1, x_2, \dots, x_n объекта, описывающего зависимость (*), называется *согласованным* (совместным) с интервальными данными ($a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n}$) и $b_1, i = 1, 2, \dots, m$, если для каждого i (т. е. для каждого наблюдения) в пределах измеренных интервалов существуют точечные представите-