Технические науки

ЦЕННОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ

Цветков В.Я.

[1]*ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте», Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

В качестве основы оценки информации в БД можно взять метод оценки стоимости в финансовой деятельности. Существует механизм дисконтирования, который может быть перенесен на оценку стоимости информации в базе данных. В базе данных хранится информация, связанная с описанием объектов [1]. При обновлении такая информация меняется дискретно [2]. Механизм дисконтирования основан на том, что значение стоимости (показателя) в последующий момент связано со значением показателя в предыдущий момент времени. Поскольку в БД нет никакой капитализации, воспользуемся формулой простого процента. Пусть C_0 – начальная стоимость информации; $C(t)$ – текущая стоимость информации в момент t. Тогда

$$C(t) = \frac{C_0}{1 + d \times t}; \quad (1)$$

$$N(t) = \frac{N}{1 + d \times t}. \quad (2)$$

Здесь d – коэффициент дисконтирования. Выражение (1) описывает изменение стоимости $C(t)$ информации в базе данных с течением времени t. Выражение (2) описывает изменение $N(t)$ – количества актуальных объектов в базе данных с течением времени t. В (2) N – количество актуальных объектов в БД в начальный момент, d – коэффициент актуализации информации. В отличие от относительно стабильного коэффициента дисконтирования в экономике, коэффициент актуализации в базе данных является существенно вариабельной характеристикой, связанной с характером исследуемого явления. Ниже приведены характерные явления периоды уменьшения актуализации информации на 90% и коэффициенты актуализации (d) [3] для этих явлений.

Медленный геодинамический процесс	1 месяц	1,33
Пожар лесной	1 день	40,56
Чрезвычайная ситуация (наводнение)	1 ч	973,33
Военные действия	10 минут	5840
Астероидная опасность	1 минута	58400

Данный подход не является универсальным, но в целом ряде случаев он является эффективным средством оценки стоимости информации в БД и оценки ее актуальности.

Список литературы

1. Цветков В.Я. Проектирование структур данных и базы данных. – М.: Московский государственный университет геодезии и картографии, 1997 – 90 с.

2. Цветков В.Я. Обновление пространственной информации // Образовательные ресурсы и технологии. – 2015. – №3 (11). – С.110 –116.

3. Цветков В.Я., Матчин В.Т. Обновление баз геоданных // Перспективы науки и образования. – 2015. – №5. – С.15-20.