

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БАЗ ДАННЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМАХ

*Н.А. Демидович<sup>1</sup>, Л.А. Глухова<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
Минск, Беларусь, nadezhdademi@mail.ru*

<sup>2</sup>*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
Минск, Беларусь, glukhova@tut.by*

Abstract. Nowadays there are a lot of databases at work storing all sorts of information for different spheres of life including of education sphere. And question about efficiency of databases is more important and actual now. In this way new models of quality are developed now and characteristic of efficiency is part of quality model.

В настоящее время в различных сферах жизнедеятельности человека широко используются базы данных (БД). Это в значительной степени касается сферы образования, отличающейся необходимостью хранения большого количества различной информации. Важной характеристикой БД является их эффективность, определяющая как скоростные, так и ресурсные параметры БД. Эффективность является одной из стандартизированных характеристик качества программных средств и систем.

В настоящее время в области оценки качества программных средств и систем на территории Республики Беларусь действуют следующие основные стандарты: межгосударственные стандарты стран СНГ ГОСТ 28806–90 и ГОСТ 28195–99, национальные стандарты Беларуси СТБ ИСО/МЭК 9126–2003, СТБ ISO/IEC 25000–2009, СТБ ISO/IEC 25001–2009 и другие. Эти стандарты регламентируют представление качества программных средств и систем в виде иерархической модели. В соответствии с данной моделью множество свойств, которые отражают качество программного средства, представляется в виде многоуровневой структуры.

Международный стандарт ISO/IEC 25010:2011 определяет характеристику эффективность в составе двух моделей качества: модели качества в использовании (под названием «эффективность») и модели качества продукта (под названием «эффективность функционирования»).

Эффективность функционирования разделяется на три подхарактеристики: поведение во времени, использование ресурсов и максимальная способность [1].

Для БД подхарактеристика, определяющая поведение во времени, позволяет оценить, насколько быстро обрабатываются запросы к БД. Подхарактеристика, которая определяет эффективность использования ресурсов, показывает, насколько эффективно организована структура БД, а также насколько оптимально используется память при выполнении запросов к БД и при выполнении хранимых процедур. Последняя подхарактеристика (максимальная способность), позволяет оценить максимальные возможности БД по различным параметрам. Каждой подхарактеристике соответствуют свои метрики, которые позволяют численно определить эффективность функционирования БД.

В докладе подробно рассматриваются возможности адаптации моделей эффективности баз данных применительно к сфере образования.

### *Литература*

1. Бахтизин, В.В. Метрология, стандартизация и сертификация в информационных технологиях / В.В. Бахтизин [и др.]. – Минск: БГУИР. 2013. – 60 с.