

Розглянуто питання вдосконалення існуючого типового процесу проведення рефакторингу бази даних інформаційної системи, яка експлуатується. Визначено основні переваги та недоліки цього процесу. Встановлено значну потребу в об'єктивному визнанні необхідності проведення рефакторингу бази даних до початку робіт з його проведення. На основі теоретико-множинного апарату розроблено об'єктивні оцінки складності актуальної бази даних та сукупності запитів на зміни інформаційної системи, яка експлуатується. Отримано показник обсягу змін, які слід внести під час рефакторингу бази даних, що пропонується.

Об'єкт дослідження – типовий процес проведення рефакторингу бази даних інформаційної системи.

Під час дослідження вирішувалася проблема вдосконалення процесу проведення рефакторингу бази даних. Сучасні дослідження в цій галузі базуються на методиці рефакторингу бази даних, яка запропонована Скоттом Амблером. Але ця методика описує процес рефакторингу виключно на концептуальному рівні. Зокрема, залишається практично нерозв'язаним питання про формальне оцінювання необхідності здійснення рефакторингу. Вирішення цього питання в методиці С. Амблера є ключовим.

В результаті дослідження розроблено формальні оцінки складності актуальної бази даних та сукупності запитів на зміни інформаційної системи, яка експлуатується. На основі цих оцінок був розроблений показник кількісного оцінювання обсягу змін, які слід внести під час рефакторингу бази даних. В процесі розробки показника також була врахована необхідність спрощення технології розрахунку його значення.

Отримані результати базуються на теоретико-множинних описах бази даних та запитів на зміну, основою яких є реляційна модель даних. Запропоновано також правило визначення доцільності рефакторингу бази даних, яке базується на результатах оцінювання обсягу змін із використанням розробленого показника.

Використання отриманих результатів дослідження дозволяє кількісно оцінити обсяг змін, які треба зробити під час проведення рефакторингу бази даних для вдоволення зафіксованих запитів на зміни інформаційної системи, яка експлуатується. Це, у свою чергу, дозволяє спростити виконання процедури прийняття рішень щодо необхідності проведення рефакторингу бази даних за рахунок її формалізації.

Отримані результати використовуються для прийняття рішення щодо необхідності проведення рефакторингу бази даних до початку його проведення.

Ключові слова: база даних, рефакторинг, сутність, зв'язок, атрибут, запит на зміну.

The issue of improving the existing standard process of refactoring the database of the information system in operation is considered.

The main advantages and disadvantages of this process are determined. A significant need for objective recognition of the need for database refactoring before starting all other work on its implementation has been established. On the basis of the multi-theoretical apparatus, objective assessments of the complexity of the current database and the set of requests for changes to the information system in operation have been developed. An indication of the amount of changes to be made during the proposed database refactoring is obtained.

The object of research is a typical process of refactoring an information system database.

During the study, the problem of improving the database refactoring process was solved. Modern research in this field is based on the methodology of database refactoring, which was proposed by Scott Ambler. But this technique describes the refactoring process exclusively at the conceptual level. In particular, the issue of formal assessment of the need for refactoring remains

practically unresolved. Solving this issue in S. Ambler's methodology is key.

As a result of the study, formal assessments of the complexity of the current database and the set of requests for changes to the information system in operation were developed. Based on these estimates, a measure was developed to quantify the amount of changes that should be made during database refactoring. In the process of developing the indicator, the need to simplify the technology for calculating its value was also taken into account.

The obtained results are based on multiple-theoretic descriptions of the database and change requests, which are based on the relational data model. A rule for determining the expediency of database refactoring is also proposed, which is based on the results of evaluating the amount of changes using the developed indicator.

The use of the obtained research results allows one to quantitatively assess the amount of changes that must be made during the refactoring of the database in order to satisfy the recorded requests for changes to the information system being operated. This, in turn, makes it possible to simplify the decision-making procedure regarding the necessity of refactoring the database due to its formalization.

The obtained results are used to make a decision on the necessity of refactoring the database before its implementation.

Keywords: database, refactoring, entity, relationship, attribute, change request.