

И. П. Болодурин, Т. В. Волкова (Оренбург, ОГУ). **Контроль выполнения операций технологических процессов обработки информации в интегрированной БД.**

Результат выполнения технологического процесса обработки информации (ТПОИ) в интегрированной базе данных (ИБД) зависит от степени выполнения операций, входящих в состав ТПОИ, осуществляемых подразделениями организации, участниками процесса. Степень выполнения операции ТПОИ зависит от соотношения между максимальным объемом данных (ОД), который должно обработать подразделение к заданному моменту времени, и реальным ОД, обработанным на момент установленной точки контроля. Для определения максимальных ОД в рамках заданного ТПОИ необходимо задать количество позиций документов KP_i , обрабатываемых подразделением P_i в рассматриваемый период времени (задается ЛПР), и структуру связанных между собой фрагментов ИБД. Каждый фрагмент ИБД RT_i соответствует той или иной операции ТПОИ.

Реляционная ИБД отражает структуру информационных потоков (ИП), присутствующих в иерархической структуре системы управления организацией. Соответственно, фрагмент ИБД RT_i , участвующий в заданной операции ТПОИ, осуществляемой подразделением P_i , которое обрабатывает документы более высокого уровня иерархии ИП, является «главным» по отношению к «подчиненному» фрагменту ИБД RT_{i-1} , участвующему в операции, выполняемой подразделением P_{i-1} , и отражающему документы нижнего уровня иерархии ИП. Алгоритм нахождения максимальных ОД, обрабатываемых подразделениями организации в рамках соответствующих операций ТПОИ, следующий.

1. Определение ОД $V_i^{\max}$ для подразделения P_i , находящегося в рамках заданного ТПОИ на верхнем уровне иерархии ИП $V_i^{\max} = KP_i$, где i — номер верхнего уровня иерархии ИП.

2. Последовательное, по иерархии связей от $i - 1$ к последнему фрагменту ИБД, нахождение максимального ОД $V_{i-1}^{\max}$, которое должно быть обработано соответствующим подразделением P_{i-1} , участником ТПОИ.

Величина $V_{i-1}^{\max}$ определяется мощностью реляционного отношения $RT_{i,i-1} = \sigma_o(\sigma_s(RT_i \times RT_{i-1}))$, где $RT_i \times RT_{i-1}$ есть декартово произведение «главного» и «подчиненного» фрагментов логической структуры ИБД. При этом мощность RT_i определена на предыдущем шаге алгоритма, а мощность RT_{i-1} равна KP_{i-1} и задается ЛПР. Величины σ_s и σ_o — операция выборки по условию соединения фрагментов БД, накладываемых отношением «главный»–«подчиненный», и операция выборки, определяемая дополнительными условиями предметной области.

Таким образом, алгоритм формализован и определяется структурой ТПОИ, иерархией информационных потоков организации, моделью ИБД и ограничениями предметной области.