РАЗДЕЛ V. ЭКОНОМИКА

Борисова О.Н.

Разработка глобальной физической модели данных управления затратами на производство

РГРТУ

(Россия, Рязань)

doi: 10.18411/sr-10-12-2019-20

idsp: sciencerussia-10-12-2019-20

Аннотация

Рассматривается задача разработки и проектирования информационной системы управления затратами на производство. Целью статьи является разработка глобальной физической модели данных для данной системы.

Ключевые слова: затраты на производство, оптимизация, атрибуты, первичные ключи, информационная система, глобальная логическая модель, глобальная физическая модель.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что системный подход к понятию «управление затратами» обеспечивает возможность выявления слабых сторон предприятия. Использование автоматизированных информационных систем при оценке системы управления затратами позволит повысить точность и объем обрабатываемой информации, а также избежать личных предубеждений в отношении оценки их кредитоспособности.

Для того чтобы сформировать целостную картину процесса оптимизации управления затратами на предприятии разработаем глобальную физическую модель, для начала определим атрибуты сущностей и первичных ключей.

Атрибут представляет тип характеристик или свойств, ассоциированных с множеством реальных или абстрактных объектов. Экземпляр атрибута определяется типом характеристики и ее значением, называемым значением атрибута.

Сущность должна обладать атрибутом или комбинацией атрибутов, чьи значения однозначно определяют каждый экземпляр сущности.

Потенциальным ключом называется атрибут или минимальный набор атрибутов заданной сущности, позволяющий уникальным образом идентифицировать каждый ее экземпляр. Для некоторых сущностей возможно наличие нескольких потенциальных ключей. В этом случае среди них нужно выбрать один ключ, который будет называться первичным ключом. Все остальные потенциальные ключи будут называться альтернативными ключами.

В дополнение к «собственным» атрибутам сущности, атрибут может «наследоваться» сущностью через специфическое отношение или отношение категоризации, в котором сущность является сущностью-потомком, в большинстве случаев данный атрибут будет считаться внешним ключом.

Атрибуты бывают ключевыми и не ключевыми. Первичный ключ сущности – атрибут или совокупность атрибутов, позволяющих однозначно идентифицировать сущность по содержащемуся в нем значению. Потенциальным ключом называется атрибут или минимальный набор атрибутов заданной сущности, позволяющий уникальным образом идентифицировать каждый ее экземпляр. Таких ключей для сущности может быть несколько. Однако в качестве первичного ключа выбирается только один из них, остальные потенциальные ключи становятся альтернативными ключами [1].

Тип ключа имеет следующие обозначения:

1. РК – атрибут является первичным ключом сущности;
2. FK – атрибут является внешним ключом (ссылкой на ПК родительской сущности).

Рассмотрим наполнение сущности атрибутами на примере сущности «Вид изделия» (таблица 1).

Таблица 1

Вид изделия

Наименование атрибута	Тип данных	Тип ключа	NULL
Номер_изделия	Счетчик	РК	нет
Расшифровка_названия	Короткий текст		нет

Эта сущность определяет информацию обо всех контрагентах.

Может содержать атрибуты:

1. Номер_изделия – идентификатор потенциального изделия (первичный ключ);
2. Расшифровка_названия – название заказанной детали;

Остальные сущности заполняются аналогичным образом:

1. Сущность «Затраты на производство» – справочник цен в соответствии с номенклатурой (таблица 2)

Таблица 2

Затраты на производство

Наименование атрибута	Тип данных	Тип ключа	NULL
Цена_изделия_по_номенклатуре	Числовой	РК	нет
Название_заказываемой_продукции	Короткий текст		нет

2. Сущность «Сторнирование затрат» – снижение цены (таблица 3)

Таблица 3

Сторнирование затрат

Наименование атрибута	Тип данных	Тип ключа	NULL
Процент_сторнировки	Числовой	РК	нет
Номер_изделия	Числовой		нет

3. Сущность «Иные затраты» – содержит информацию о иных показателях необходимых для сведений о затратах на производство той или иной продукции для заказчика (таблица 4)

Таблица 4

Иные затраты

Наименование атрибута	Тип данных	Тип ключа	NULL
Вид_затрат	Числовой	РК	нет
Затраты_иные	Числовой	РК	нет

4. Сущность «Управление затратами на производстве» – содержит информацию о компонентах необходимых для изготовления того или иного вида продукции, включает в себя затраты на оплату труда рабочих, затраты на материалы, на внешние источники питания (таблица 5)

Таблица 5

Себестоимость продукции для предприятия

Наименование атрибута	Тип данных	Тип ключа	NULL
Вид_затрат	Числовой	РК	нет
Номер_изделия	Числовой	РК	нет
Цена_изделия_по_номенклатуре	Денежный	РК	нет
Цена_сторнированная	Денежный	РК	нет
Иные_затраты	Денежный	РК	

На логическом уровне проектирование выполняется путем выделения сущностей, атрибутов сущностей и взаимосвязей между сущностями. Модель «сущность-связь» была разработана Ченом в 1976 г. с целью упрощения задачи проектирования баз данных. Логическая модель независима от особенностей физической реализации объекта [2].

На рисунке 1 представлена глобальная логическая ER-модель исходной базы данных

Рисунок 1 – Глобальная логическая ER-модель

Логическая модель данных является источником информации для физического проектирования.

Физическая модель базы данных определяет способ размещения данных в среде хранения и способы доступа к этим данным, которые поддерживаются на физическом уровне.

Построение физической модели базы данных производится на основе логической модели, путем создания отдельной таблицы для каждой сущности. Связи между таблицами создаются так же, как на логическом уровне.

На физическом уровне объекты базы данных (таблицы, колонки и т.д.) должны называться, как этого требуют ограничения выбранной системы управления базой данных (СУБД). Так как логическая модель данных уже была создана, то для просмотра физической модели можно воспользоваться списком выбора, расположенным в правой части панели инструментов ERWin (вместо Logical выбрать Physical) (рисунок 2).

Рисунок 2 – Панель инструментов ERWin

В результате разработки была получена физическая модель данных, внешний вид которой представлен на рисунке 3 [3].

Рисунок 3 – Глобальная физическая ER-модель

Физическая модель зависит от конкретной СУБД, поэтому одной и той же логической модели может соответствовать несколько физических моделей.

Таким образом, в рамках данной статьи с помощью первичных ключей была разработана глобальная физическая модель, которая позволила усовершенствовать и наглядно представить оптимизированный процесс управления затратами.

1. Реляционные базы данных. Ключи. Отношения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bestprog.net/ru/2017/10/02/relational-dat..> (дата обращения: 04.09.2019)
2. Логическая и физическая модели в Erwin Data Modeler [Электронный ресурс] – URL: https://studref.com/382616/informatika/logicheskaya_f.. (дата обращения: 04.09.2019)
3. CASE-средства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1966781/page:14/> (дата обращения: 05.10.2019)

Горский М.А.

«Средневзвешенная стоимость» капитала и «экономическая добавленная стоимость», как показатели финансово-экономического состояния компании

*Государственный экономический университет им. Г.В. Плеханова
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/sr-10-12-2019-21

idsp: sciencerussia-10-12-2019-21

Аннотация

Экономическое содержание и функциональная роль показателей WACC и EVA различна, однако, по мысли авторов, их тесная связь обеспечивается общим вкладом в укрепление финансовой основы корпорации и повышение ее финансовой устойчивости в условиях неопределенности товарных и финансовых рынков. С целью подтверждения этого факта проведены расчеты динамики этих показателей для крупных нефтегазовых компаний: ПАО «Газпром» (Россия), Reliance Industries (Индия), Total (Франция) и Exxon Mobile (США).

Ключевые слова: модель WACC, модель EVA, эффективность корпорации, структура капитала, средневзвешенная стоимость капитала, экономическая добавленная стоимость.

Abstract

The economic content and functional role of WACC and EVA indicators is different, however, according to the authors, their close relationship is provided by a common