

8. *Бачило И. Л.* Публичные библиотеки как центры общественного достояния правовой информации // Электронное законодательство: доступ к нормативно-правовой информации в электронной среде // Сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. / Науч. ред. Н. А. Шевелёва, д-р юрид. наук, проф. 2011. С. 33.

9. *Ковальчук В. Э.* Вопросы системы правовой информации Ленинградской области. Официальный интернет- портал правовой информатизации. [Электронный ресурс] Режим доступа. http://pravo.gov.ru/Inform/pravin/articles/articles/pravin/articles_00000015.html



УДК 004:621.3

Канд. техн. наук, доц. *Дзгоев А. Э.*, асп. *Бетрозов М. С.*,
канд. техн. наук *Хузмиев И. М.*, канд. экон. наук *Кочиева З. А.*,
студ. *Тавасиева М. А.*

Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет),
г. Владикавказ, РСО-Алания, Россия

О ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДИАГРАММЫ КЛАССОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА БАЛАНСОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Разработана структура базы данных информационной системы учета балансов электроэнергии. Выявлены основные классы-сущности. Отображены основные атрибуты таблиц и типы данных.

Параллельно с моделированием вариантов использования выполняется выявление так называемых классов-сущностей, их атрибутов и взаимосвязей между ними, что представляется в виде диаграммы классов (Class diagram), используемой для моделирования статического видения системы с точки зрения проектирования, т.е. для построения логической модели разрабатываемой системы. Она не содержит информации о временных аспектах функционирования системы. Каждый класс рассматривается в разрезе нескольких функциональных требований [1–3].

Класс (class) в языке UML служит для обозначения множества объектов, которые обладают одинаковой структурой, поведением и отношениями с объектами из других классов [2].

Класс-сущность – класс, определяющий типы объектов системы и различного рода связи, существующие между ними. Классы-сущности представляют собой элементы, используемые системой постоянно. Они хранят в определенный момент времени часть БД. Данные в них могут извлекаться, меняться, снова записываться. Анализ требований сводится к выявлению классов-сущностей. Каждая сущность имеет свое имя и атрибуты. Атрибуты представляют собой характерные свойства и признаки объектов реального мира, относящихся к определенной сущности. Класс атрибутов представляет собой набор пар, состоящих из имени атрибута и его значения для определенной сущности. Атрибуты, по которым можно однозначно отличить одну сущность от другой называются ключевыми атрибутами. Каждая сущность может характеризоваться несколькими ключевыми атрибутами [3].

Проводя глубокий анализ предметной области, были выявлены следующие классы-сущности: небалансы по объектам, расчетно-балансовая группа по объектам, состав РБГ по объектам, причины небаланса, состав объекта, объекты, небалансы по элементам, элементы, состав РБГ по элементам, РБГ по элементам, сопряженность ПУ, данные с ПУ, ПУ элемента, которые представлены на рисунке.

Класс «Небалансы по объектам» необходим для хранения информации о небалансах по объектам. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Код объекта*
- ◆ *Дата*
- ◆ *Время*
- ◆ *Относительное отклонение*
- ◆ *Абсолютное отклонение*
- ◆ *Причина*

Класс «Причины небаланса» необходим для хранения информации о причинах небаланса. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Название*
- ◆ *Описание*

Класс «Небалансы по элементам» необходим для хранения информации о небалансах по элементам. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Код элемента*
- ◆ *Дата*
- ◆ *Время*
- ◆ *Относительное отклонение*
- ◆ *Абсолютное отклонение*
- ◆ *Причина*

Класс «Сопряженность ПУ» необходим для хранения информации о сопряженных ПУ. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Код ПУ*
- ◆ *Код связанного ПУ*

Класс «РБГ по объектам» необходим для хранения информации о РБГ по объектам. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Название*
- ◆ *Предельное значение небаланса*

Класс «Состав объекта» необходим для хранения информации о составе объекта. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Код объекта*
- ◆ *Код элемента*

Класс «Элементы» необходим для хранения информации о элементах. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Название*
- ◆ *Граничный*
- ◆ *Предельное значение небаланса*
- ◆ *Состояние*

Класс «ПУ элемента» необходим для хранения информации о ПУ элементов. Он включает в себя следующие атрибуты:

- ◆ *Код*
- ◆ *Код элемента*
- ◆ *Серийный номер*

◆ *Граничный*

◆ *Вход*

◆ *Выход*

Класс «Состав РБГ по объектам» необходим для хранения информации о составе РБГ по объектам. Он включает в себя следующие атрибуты:

◆ *Код*

◆ *Код группы*

◆ *Код элемента*

Класс «Объекты» необходим для хранения информации о составе РБГ по объектам. Он включает в себя следующие атрибуты:

◆ *Код*

◆ *Название*

◆ *Предельное значение небаланса*

◆ *Состояние*

Класс «Состав РБГ по элементам» необходим для хранения информации о составе РБГ по элементам. Он включает в себя следующие атрибуты:

◆ *Код*

◆ *Код группы*

◆ *Код элемента*

Класс «Расчетно-балансовая группа по элементам» необходим для хранения информации о РБГ по элементам. Он включает в себя следующие атрибуты:

◆ *Код*

◆ *Название*

◆ *Предельное значение*

Класс «Данные с ПУ» необходим для хранения информации о данных с ПУ. Он включает в себя следующие атрибуты:

◆ *Код*

◆ *Код ПУ*

◆ *Дата*

◆ *Время*

◆ *Показания линия 1*

◆ *Показания линия 2*

Классы не существуют, как правило, автономно, а взаимодействуют между собой. Потому была построена *диаграмма классов*, которая представлена на рисунке.

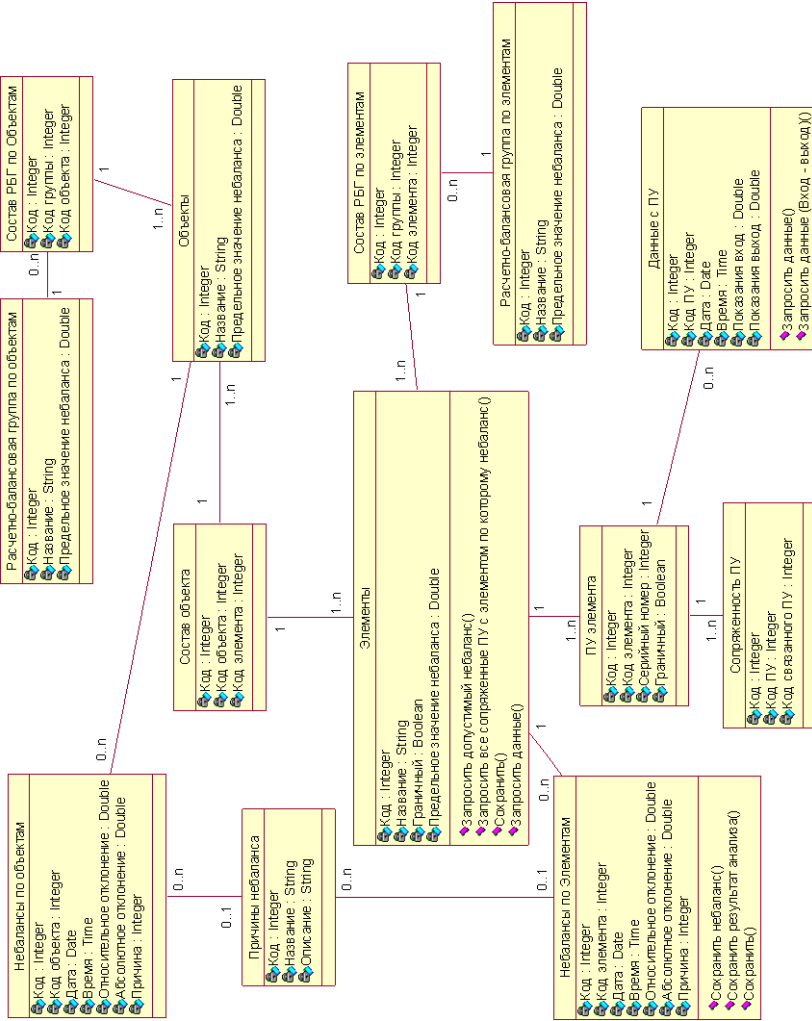


Диаграмма классов-сущностей.

Итак, формирование диаграммы классов-сущностей окончательно. Были определены типы объектов, определяющих будущую модель базы данных, а также связи, существующие между ними. Однако построенную диаграмму классов нельзя назвать полной статической моделью системы в силу отсутствия многих важных элементов, таких как управляющие и интерфейсные классы.

Литература

1. *Столбовский Д. Н.* Проектирование информационных систем в экономике. Часть 2. Структурный анализ и проектирование информационных систем. Владикавказ, 2005. 158 с.
2. *Лешек А. Мацяшек.* Анализ требований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML. Изд-во Вильямс, 2002. 432 с.
3. *Мюллер Роберт Дж.* Базы данных и UML. Изд-во «Лори», 2002.

