

## Литература:

1. Бородуля, А.В. Техническое обеспечение интегрированных САПР: Методическое пособие: в 3 ч. / А.В.Бородуля, А.В.Василевский, В.А.Кочуров . – Минск: БНТУ, 2012. – ч.1.

УДК 621

### **Адаптация алгоритмов распознавания для согласования различных структур баз данных**

Кирцун В.М., Ковалева И.Л.

Белорусский национальный технический университет

В процессе использования базы данных теряют синхронизацию с приложениями, для которых они разрабатываются. Приведение базы данных к требуемому состоянию называется актуализацией и может потребовать значительных усилий. В некоторых случаях структура актуальной базы данных может только частично включать таблицы исходной базы данных. Помимо адаптации системы под новую структуру базы возникает проблема согласования структур различных баз. А это подразумевает перенос уже внесенных данных из базы исходной в новую базу данных.

Первым этапом переноса данных является извлечение записей из источника данных, а также подготовка содержащейся в них информации к процессу преобразования. Исходными данными могут являться неструктурированные данные, как в данной работе, извлечение которых возможно с помощью применения методов распознавания образов.

Для системы обработки информации образ – это совокупность данных об объекте или явлении, включающая параметры и связи. Параметры представляют собой количественные характеристики, полученные с помощью измерительных систем или математических моделей. Связи могут описывать как внутреннюю структуру образа, так и особенности его поведения, если мы имеем дело с динамическим объектом или процессом. Для адаптации выбранного алгоритма распознавания необходимо определить, что будет являться образом решаемой задачи. При работе с базой данных образом является запись в таблице базы данных. Его параметрами являются имя атрибута, из которого извлекаются данные, длина значения, количество слов, содержащихся в значении, тип извлекаемого значения. К связям относятся внешние ключи таблицы, которые указывают, как конкретная запись связана с другими записями в других таблицах. Алгоритм распознавания ближайших соседей получает в качестве входных данных вышеперечисленные параметры и связи, на основе которых определяет,

какие параметры и связи будут иметь выходные данные.

УДК 621.391.25

### **Моделирование болтового крепления деталей компрессорно-конденсаторного агрегата на опорную раму**

Красновская С.В., Напрасников В.В.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании и анализе конструкций компрессорно-конденсаторных агрегатов методом конечных элементов предоставляется возможность определить усилия и деформации, возникшие в местах крепления отдельных элементов конструкции.

В среде ANSYS контакт Bonded задается для жестко связанных элементов, например, в месте резьбового соединения между болтом и гайкой. Контакт, допускающий небольшое скольжение, как между головкой болта и поверхностью соединяемой детали, задается типом No Separation. Контакт, допускающий скольжение и отрыв деталей, задается типом Frictionless или Frictional при известном коэффициенте трения поверхностей.

Задать усилие предварительной затяжки к цилиндрической детали можно с помощью силы предварительного натяга от прикладываемой нагрузки Pretension load (force) или предварительного натяга при закручивании гайки на определенное число витков Adjustment (length). Нагрузка предварительного натяжения должна прикладываться к конструкции тела, а не отверстия. Если нагрузка предварительного натяжения прикладывается на поверхность, имеющую контакт Bonded, то возможно искажение в результатах деформации.

Усилие предварительной затяжки определяется требованиями к соединению. Оно обычно принимается в пределах 75-80% от пробной нагрузки. Пробная нагрузка, в соответствии с ГОСТ 1759.4, для крепежных деталей с классом прочности 6.8 и выше составляет 74-79% от минимальной разрушающей нагрузки. Усилие предварительной затяжки не должно приводить к переходу деформации материала крепежной детали из области упругой в область пластическую.

Решение задачи проходит в два этапа:

1) Шаг нагружения 1: прикладывается усилие предварительной затяжки, граничные условия, задаются контакты. Значение усилия задается в единицах силы при выбранной опции Load или единицах длины, соответствующей количеству витков затяжки, при опции Adjustment;

2) Шаг нагружения 2: относительное движение предварительно