

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ЦЕХА

Мельников А.Ю., Руденко А.Е.

*Донбасская государственная машиностроительная академия,
г. Краматорск*

Для автоматизации процессов управления машиностроительным заводом была разработана и внедрена информационная система, позволяющая решать различные задачи. В частности, в механосборочном цехе эта система позволяет выполнять краткосрочное планирование, формирование и регистрацию выполнения сменно-суточных заданий и многое другое. В то же время, эта система не содержит модуля интеллектуальной обработки данных.

Была поставлена следующая задача: условно сгруппировать существующие станки в группы (кластеры) для получения содержательных сведений о структуре исследуемых данных и, как следствие, – облегчения процесса принятия решения о замене или списании того или иного станка. Для этого необходимо проанализировать смысл кластеризации и разработать программную систему для реализации поставленной задачи.

Поскольку число единиц оборудования не очень велико, имеет смысл использовать иерархическую кластеризацию [1]. В иерархических агломеративных методах (Agglomerative Nesting, AGNES) предполагается, что в начале работы алгоритма все объекты являются отдельными кластерами. На первом шаге наиболее похожие объекты объединяются в кластер. На последующих шагах объединение продолжается до тех пор, пока все объекты не будут составлять один кластер.

В среде визуального программирования была разработана программная система, реализующая данный метод. Интерфейс представляет собой одну форму с таблицей для отображения данных, полем вывода для отображения расчетов, текстовым полем для указания номера кластера и кнопками «Загрузить данные», «Выполнить расчет» и «Показать в таблице».

Литература:

1. Чубукова И.А. Data Mining: Учебное пособие / И.А. Чубукова. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 382 с.