

На втором этапе проводилась кластеризация коэффициентов крутки ровницы из смесей волокон. Количество кластеров, полученное с помощью трёх вышеупомянутых методов кластеризации, оказалось практически сходным. Имеется четыре группы, представленные на рисунке 2.

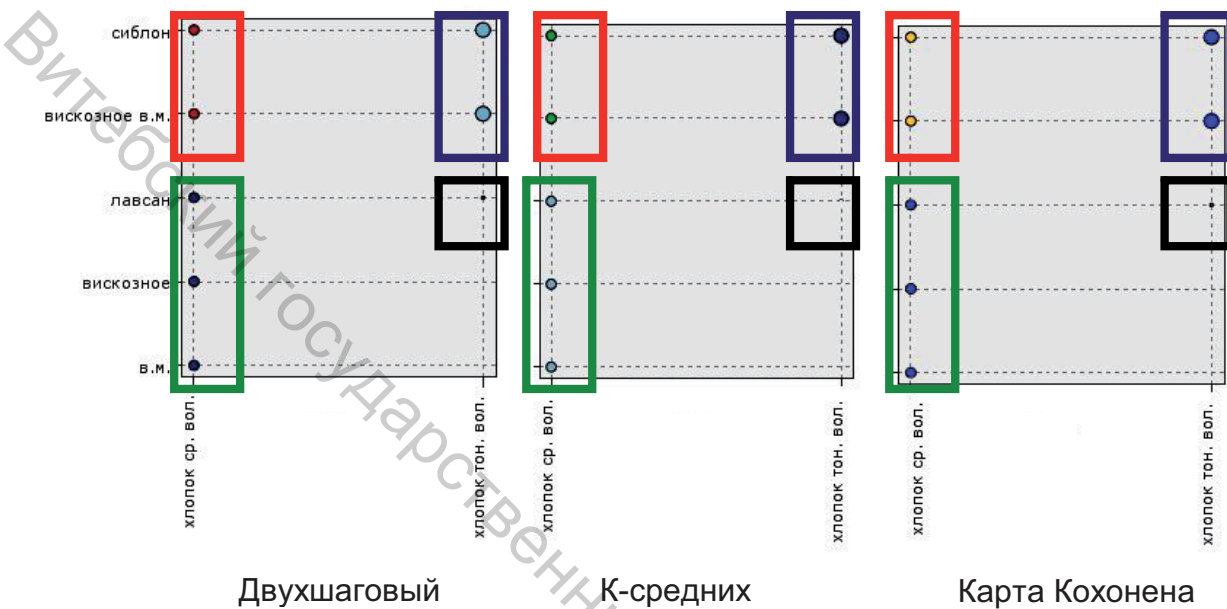


Рисунок 2 – Кластеризация коэффициентов крутки ровницы из смеси волокон

Затем для каждого полученного кластера был проведён стандартный корреляционно-регрессионный анализ. В результате были получены четыре линейные регрессионные модели коэффициентов крутки ровницы.

#### Список использованных источников

1. Барсегян, А. А., Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. / А. А. Барсегян [и др.]. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.

УДК 004.43

### СТРУКТУРА VISUAL BASIC 2008 И ЕЕ МЕСТО В НАЧАЛЬНЫХ РАЗДЕЛАХ КУРСА «ИНФОРМАТИКА»

**В.П. Терентьев, В.Е. Казаков**

Тенденция объединения современных языков программирования на платформе .NET развивается параллельно с программированием для компьютерных сетей и внедрением общих сред разработки программ и исполнения приложений. На платформе .NET работает более 16 языков высокого уровня. Платформа .NET – это совокупность компонентов и технологий, в том числе CRL (Common Language Runtime), ADO.Net (ActiveX Data Objects), промежуточный язык Microsoft IL и др.

Общая среда исполнения приложений для всех языков платформы .Net имеет одну и ту же графическую оболочку для создания приложений, одинаковый механизм обработки исключительных ситуаций, одинаковый механизм форм и многое

другое. У данного подхода очевидно преимущество при создании больших коллективных проектов, в том числе и на разных языках. Среда используется и для языка Visual Basic.Net, версии которого в этой среде прошли развитие от VB 2005 до VB 2008. Язык VB здесь рассматривается в связи с рекомендацией его в новых образовательных стандартах высшей школы для специальностей (1-53 01 01-05) в начальном курсе по информатике (предмет: ИиКГ).

Появление версий Visual Basic.Net привело к значительным усовершенствованиям VB. Рассмотрим отличия VB .NET от предыдущей версии VB 6 и других более ранних версий, что принципиально важно, так как проделанные усовершенствования позволили VB занять место в ряду основных языков программирования.

Прежде всего – это новый шаг к сетевым технологиям.

Использование новой общей среды исполнения приложений CLR, что не совсем удобно для начального курса обучения, но, в общем, перспективно.

Использование промежуточного языка Microsoft IL выгодно в экономическом плане именно для группы языков. Получаем двухступенчатую трансляцию подобно IBM/360, но на более высоком уровне.

Использование .Net полностью основано на принципах ООП. Даже математические функции вызываются через методы (элементы, входящие в классы).

Создана единая унифицированная для всех языков программирования иерархия имен. Это позволит, в дальнейшем, перейти к любому другому языку программирования, поддерживающему технологию .Net.

Аппарат обработки исключительных ситуаций в VB.NET теперь аналогичен аппарату обработки исключительных ситуаций в Delphi.

Возможность создания многопоточных приложений улучшена в основном за счет сборки «мусора» для очистки основной памяти ПК в процессе работы с программами.

Значительно изменено взаимодействие с пользователем, в связи с разработкой платформы .NET и расширен набор функциональных возможностей разрабатываемых приложений. В центре структуры платформы .NET расположены для этих целей два блока: ASP.NET и Windows Forms. Технология Windows Forms используется для разработки Windows-приложений, консольных приложений и приложений для интеллектуальных устройств. Технология ASP.NET предназначена для разработки Web-страниц, динамических Web-приложений и XML Web-служб. В итоге можно отметить самый высокий уровень возможностей VB.NET.

Следует отметить, что идеальным языком первого уровня обучения программированию считается язык Паскаль. Многие специалисты указывают на то, что после изучения Паскаля легко усваивается любой язык высокого уровня. Тем более что мы уже работаем с наследником Турбопаскаля языком Delphi в автономной среде и можем перейти работать с Delphi в интегрированную среду Visual Studio.NET.

Отметим один нюанс: для начального обучения удобен консольный режим приложения, исключая необходимость построения графического интерфейса и тем самым облегчающий изучение базовых конструкций языка. Режим существует и в VB .NET.

Не исключается, что в начальном курсе необходимо знакомство с новыми направлениями в программировании: объектно-ориентированным, визуальным, компонентным и событийным программированием. Но мы забываем о необходимости учить студентов разработке алгоритмов и программ для решения инженерных и

научно-технических задач, которые часто являются оригинальными, особенно в процессах конструкторского проектирования.

Программирование под графический интерфейс поневоле отвлекает нас от конкретного решения расчетных задач, так как занимает в общем объеме работы все большую долю. Мы видим, как в обзорах новых программных продуктов почти не остается места для описания того инструментария, который относят к классическому программированию и которым нужно овладеть. Именно этот инструментарий необходим при изучении начального курса информатики студентами технических специальностей. В силу современных требований, предъявляемых к программированию, этот инструментарий необходимо взять из VB .NET.

УДК 004.9

### **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СВЯЗИ МЕЖДУ РАЗМЕРНЫМИ ПРИЗНАКАМИ**

***А.Н. Бизюк, Ю.В. Милюшкова, А.Л. Ковалёв***

Целью статистической обработки данных обычно является выделение наиболее значимых признаков исследуемого объекта. После выделения наиболее значимых признаков можно строить математические модели для прогнозирования спроса. Для построения моделей применяются различные методики. Одна из методик основана на том, что распределение количества значений замеров признаков (например, размеров стоп, кистей рук) по классовым интервалам (при достаточно большой выборке) близко к нормальному распределению. Это позволяет строить модель ассортимента продукции, зная только средние значения и дисперсии исследуемых признаков.

В университете проводятся лабораторные работы по исследованию связей между различными размерными признаками и прогнозированию спроса. Для выполнения работ требуется проводить большое количество вычислений, поэтому есть потребность в компьютерной программе, выполняющей основные вычисления. Целью данной работы являлось написание такой программы.

В качестве среды разработки выбран табличный процессор MS Excel, так как он позволяет легко переносить данные из других приложений, и имеет широкие возможности для формирования табличных отчетов и диаграмм. Логика программы реализована на встроенном языке программирования VBA (Visual Basic for Applications).

Реализованный программный модуль предназначен для анализа значений исследуемых параметров, автоматического разбиения значений на классовые интервалы заданной длины и визуализации количества значений в классовых интервалах. Также программа находит теоретически прогнозируемые значения для тех же классовых интервалов, в соответствии с законом нормального распределения. Средние значения и дисперсия нормального распределения соответствуют среднему и дисперсии выборки. Программа вычисляет различные статистические параметры исследуемых параметров, такие как: математическое ожидание, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, коэффициент корреляции и их стандартные ошибки, коэффициент условного среднеквадратического откло-