

Знакоопределенность квадратичной формы означает, что за счет сил внутреннего вязкого трения возможны только потери механической энергии, что естественно и должно наследоваться качественной сеточной аппроксимацией.

УДК 621.3911

**С.А. Котеленко**

**О ПРОБЛЕМЕ ВЫБОРА РЕШАЮЩЕГО ПРАВИЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ФУНКЦИИ ПЛОТНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
«ГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ»**

Выбор метода оценки функции плотности распределения для оценки возмущающих воздействий в системах оперативного управления определяется необходимой точностью и размером выборки. В случае оперативного управления высокой точностью пренебрегают в обмен на необходимость работы с малыми выборками, т.е. с количеством элементов в выборке до 100. В связи с этим в настоящее время применяются так называемые «графические» или ядерные методы оценки, основанные на построении вокруг каждого элемента выборки некоего элементарного распределения – вклада. Так известны, например, метод экспоненциальных вкладов, треугольных и т.д., хорошо зарекомендовавших себя при работе с малыми выборками.

Основная трудность при использовании таких методов является выбор решающего правила для отнесения полученной оценки к одному из известных классов распределений. Если среди возможных классов встречается нормальное распределение, то выбор алгоритма применения решающего правила затруднителен в силу особенностей алгоритма графических методов, не дающих возможности отличать нормальное распределение от прочих при значениях математического ожидания, близкого к нулю. В этом случае необходимо сначала проверять гипотезу о нормальности выборки. Для этого предлагается использовать специальную методику, основанную на использовании метода операторной оценки, поскольку затруднительно использовать известный критерий Смирнова в силу непараметрического характера распознавания. Далее используется отношение правдоподобия в соответствии с критерием Неймана-Пирсона. Причём выбора порога принятия решения становится самостоятельной задачей, разрешаемой с помощью методов планирования эксперимента.

При опровержении гипотезы нормальности далее можно переходить без всяких затруднений к построению решающего правила на основе критерия Пирсона, для случая многоальтернативного непараметрического распознавания.