

этапом отбора проб (образцов), путем увеличения количества данных. Концепция основывается на предположении, что, как правило известна функция распределения $f(x,t)$ некоторого свойства объекта (измеряемой величины) в пространстве и времени. Используя такую априорную информацию при численном моделировании, можно генерировать массивы на «внутриэкземплярном» и «межэкземплярном» уровнях, а затем рассчитывать неопределенность для различных наборов переменных (количество повторных измерений в пробе, количество проб или образцов, количество целевых объектов и т. д.). Предложенную концепцию удобно рассматривать по отношению к протяженным объектам, характеризующимся неоднородностью и нестабильностью, например, для радиационного контроля участков почвы. Методика испытаний предусматривает отбор проб в пяти контрольных точках. Исходя из допущения, что известна функция распределения радиоактивности на поверхности участка, можно на основе численного моделирования с помощью метода Монте-Карло проработать различные сценарии и оценить составляющую неопределенности, обусловленную отбором проб.

УДК 006

ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО ПРИ ОЦЕНИВАНИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ НА ЭТАПЕ ОТБОРА ПРОБ

Студенты гр. 11305116 Шевчук В. А., Тарасенко В. И.

Кандидат техн. наук, доцент Савкова Е. Н.

Белорусский национальный технический университет

Пусть есть некий протяженный объект (участок земли аквасреда, поверхность) с распределенной по определенному закону измеряемой величиной. Пусть в соответствии с измерительной задачей и схемой отбора необходимо осуществить отбор проб вещества (выполнить количество n измерений в m контрольных точках). Согласно концепции применения метода Монте-Карло на этапе моделирования методической составляющей неопределенности был задан некий «начальный» массив эмпирических данных, полученных из предыдущих экспериментальных исследований. Далее, взяв эти данные за основу, сгенерирован методом Монте-Карло массив, фрагмент которого показан на рис. Были построены таблицы (рис.) для соседних пар образцов (1-2; 1-4; 4-7; 4-5 и т. д.) для генерации чисел. В зависимости от функции распределения величины показатели вероятности могут меняться.

На основе массива можно осуществлять постепенное уменьшение объемов данных с мониторингом дисперсий, модифицируя и адаптируя подход Монте-Карло для решения задач метрологического моделирования.

0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Рис. Массив данных

УДК 004.056

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОКУПКЕ ИЛИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

Магистрант Попов А. В.

Доктор техн. наук, профессор Серенков П. С.

Белорусский национальный технический университет

При покупке или при разработке собственной системы документооборота для предприятия пищевой отрасли возникает вопрос о том, какой минимум из требований к информационной безопасности должен быть выполнен для системы, чтобы информация, хранящаяся, получаемая, экспортируемая и передаваемая при помощи нее могла использоваться на всем жизненном цикле пищевой продукции и соответствовала требованиям

Формулирование задачи, разбор общей модели электронного документооборота, анализ отраслевых требований к компьютеризированным системам и выставление конкретного перечня требований к данной компьютеризированной системе и является предметом доклада.

Назначение системы документооборота, а соответственно требования к ней, зависит от процессов системы менеджмента, в которых она будет использоваться. ISO 22000 распространяется на процессы, как по вертикали