

избыточности и фильтрации, одним из которых является метод Монте-Карло. Для измерительных систем с неограниченным количеством входных и выходных величин данный метод позволяет решать задачи расчетов интервалов охвата для совместных распределений вероятностей комплексных, векторных и тензорных величин. Доступные программные средства дают возможность исследований нелинейных многоуровневых моделей выходных величин по заданному уровню достоверности. Допустим есть несколько массивов совместно измеренных величин $X_1, X_2 \dots X_n$, тогда окончательное значение – выходная величина Y , равная:

$$Y = f(X_1, X_2 \dots X_n). \quad (1)$$

Количество реализаций n каждой входной величины, как правило, одинаково, поскольку информация считывается с каналов одного и того же цифрового изображения. Далее находим Y , подставляя одноименные члены с каждого массива (первое число массива X_1 с первым числом массива X_2 , второе со вторым и так далее). Получаем массив Y с n количеством чисел в массиве.

Далее находим математическое ожидание по формуле:

$$M(Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i. \quad (2)$$

Рассчитываем стандартное отклонение полученного массива Y :

$$u_c(Y) = \sqrt{\frac{\sum (Y_i - M(Y))^2}{n-1}} \quad (3)$$

Определяем интервал охвата как $[Y_{low}, Y_{high}]$ или через расширенную неопределенность для случая симметричного распределения вероятностей:

$$U_p(Y) = \frac{1}{2} \left(Y_{\frac{n(1+p)}{2}} - Y_{\frac{n(1-p)}{2}} \right) \quad (4)$$

где P – доверительная вероятность, а $\frac{n(1+p)}{2}$ это номер числа в отсортированном массиве Y .

УДК 681.31

ERP-СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Студент гр. 11305315 Абдыев А. Д.

Доктор техн. наук, профессор Серенков П. С.

Белорусский национальный технический университет

ERP (Enterprise Resource Planning) – это система управления ресурсами организации, ориентированная на оптимизацию ресурсов. Эта система реализуется посредством интегрированного программного пакета ERP, которая формирует общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности организации [1]. Одновременный учет и планирование денежных средств, а также отслеживание их передвижения являются задачами, которые решает система.

Особенностью этой системы является принципиальный подход к объединению всех бизнес-процессов по единым правилам, оперативное получение руководством информации о всех сторонах деятельности предприятия: планирование и контроль деятельности организации.

Еще одним достоинством этой системы является применение модульного подхода. Предполагается поэтапное внедрение системы. Например, с помощью системы сначала можно прийти к автоматизации производства, а затем к автоматизации управления персоналом.

У этой системы, а также других систем управления ресурсами, есть два основных недостатка. Первый обусловлен сложностью установки и адаптации. В этом смысле система требует больших вложений. Второй связан с ограничениями по «зрелости» бизнес-процессов. Внедрять систему рекомендуется в случае, когда бизнес-процессы уже отлажены.

Есть несколько методов внедрения этой системы: поэтапная реализация; установление целиком; метод развертывания.

При поэтапной реализации автоматизируются лишь несколько связанных бизнес-процессов, при этом риск неудачи небольшой.

При установлении целиком, система внедряется сразу и на все виды деятельности организации. При таком методе риск неудачи наибольший.

Наиболее рациональный метод - метод развертывания. Система внедряется сначала на одном участке производства, затем после удачного внедрения на втором и так далее. Риск, в этом случае, небольшой.

Несмотря на недостатки и риски, ERP-системы пользуются все большим спросом, т.к. способствует повышению эффективности управления производством и, соответственно, его конкурентоспособности.

Литература

1. Hamilton, Scott. Maximizing your ERP system: a practical guide for managers. – McGraw-Hill, 2003. – 392 с.

УДК 621.79

ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК

Студент гр. 11305314 Архипенко П. Р.

Доктор техн. наук, профессор Серенков П. С.

Белорусский национальный технический университет

В современном мире всё чаще возникают ситуации, в которых необходимо оценить качество и принять решение, опираясь на экспертные оценки. Однако, применение экспертных оценок в данной области носит ограниченный характер, прежде всего, из-за недостоверности получаемой информации.