

УДК 658.6

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОТКАЗОВ И ОЦЕНКА ДОСТИГНУТОГО УРОВНЯ КАЧЕСТВА

Дарья Валерьевна Шуваткина

Студентка 4 курса,

Кафедра «Метрология и взаимозаменяемость»

Московской государственной технической университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Корнеева Вера Михайловна,

Доктор наук, профессор кафедры «Метрология и взаимозаменяемость»

Метод FMEA появился в США и был использован впервые при разработке проекта космического корабля "Аполлон", а затем в ядерной промышленности и в медицинской области. Через несколько лет метод получил дальнейшее развитие под названием FMEA и нашел применение также в автомобильной и других отраслях промышленного производства США, а затем в Европе и Японии. В некоторых областях промышленного производства метод стал основой обеспечения качества.

Метод FMEA - это систематизированная совокупность мероприятий, целью которых является обнаружение места возможного нахождения потенциальных отказов продукции и процесса, определение действий, которые могут устранить или уменьшить вероятность их возникновения, и документирование всех этих мероприятий.

Метод FMEA первоначально применялся обычно только при анализе конструкций или процессов (классические методы FMEA конструкции и FMEA процесса). Между тем, метод FMEA развивался далее. Сегодня речь идет уже о FMEA комплексной системы.

Работа по методу FMEA осуществляется в следующей последовательности:

- 1) Формируются составы межфункциональных FMEA-команд.
- 2) Рассматриваются предложенные проекты конструкции и (или) технологического процесса.
- 3) Определяются виды потенциальных дефектов, их последствия и причины.
- 4) Для каждого последствия дефекта определяется балл значимости S.
- 5) Для каждого дефекта определяются потенциальные причины.
- 6) Для каждой потенциальной причины дефекта определяется балл возникновения O.
- 7) Для данного дефекта и каждой отдельной причины определяется балл обнаружения D.
- 8) Вычисляется приоритетное число риска ПЧР.
- 9) Для каждого дефекта/причины с $ПЧР > ПЧР_{гр}$ команда должна предпринимать усилия к снижению этого расчетного показателя посредством доработки конструкции и (или) производственного процесса.
- 10) В конце работы FMEA-команды составляется протокол.

В соответствии с методикой, каждый дефект и причину дефекта оценивают экспертно по трем критериям:

- значимость;
- вероятность возникновения;
- вероятность обнаружения.

До начала работы FMEA-команды таблицы должны быть пересмотрены и изложены с учетом специфики данного предприятия. Возможна разработка нескольких таблиц для различных видов конструкций и производственных процессов.

В настоящее время метод FMEA применяется как в технических, так и других отраслях. При этом он может быть продуктивно использован при анализе закупок, организации работы, программном обеспечении и в других случаях.

Литература

1. ГОСТ 27.310 – 95 Анализ видов, последствий и критичности отказов
2. ГОСТ Р 51814.2 – 2001 Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов
3. *Алексеев В.А.* Работать с FMEA интересно// Методы менеджмента качества.- 2003.- №7.- с.53