

ОТЗЫВ

д.т.н., проф. Поляхова Н. Д. о реферате диссертации Абдулхамеда Мохаммеда Абдулкарима Номана "Математические модели и алгоритмы обработки информации в системах испытания оборудования на надежность", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности)

Ценность работы

Для определения параметров надежности по незавершенным испытаниям характерна ситуация, когда к моменту прекращения испытаний большой партии изделий наблюдается выход из строя лишь части из них, обычно достаточно малой по сравнению с объемом всей партии. В этом случае анализ приходится проводить по выборке, сильно цензурированной справа. Особенно часто приходится сталкиваться с задачей обработки цензурированных выборок, когда наблюдению оказывается доступной только часть области определения случайной величины, а для выборочных значений, попавших левее или правее этой области, фиксируется лишь сам факт этого попадания.

В такой неполной (цензурированной) выборке содержится меньше информации, чем в полной и это, конечно, отражается на точности оценивания параметров аппроксимирующего закона распределения. При цензурировании наблюдений снижается способность критериев согласия различать близкие законы распределения. В этой связи оказывается важным, насколько точно можно оценить параметры наблюдаемого закона в зависимости от объема всей выборки и величины наблюданной ее части и, кроме того, как отразится на количестве сохранившейся в выборке информации и на точности оценивания группирование наблюданной части неполной выборки.

Цель работы состоит в сокращении времени испытания (количества испытуемых образцов) на основе развития методов определения уточненных значений показателей надежности.

Вышесказанное позволяет заключить, что выполненная работа имеет определенную научную ценность, а проведенные исследования являются актуальными.

Вопросы и замечания

1. Ничего не сказано о цензурировании слева. Так о параметре экспоненциального и Вейбулла распределений при той же степени цензурирования слева в выборке сохраняется существенно больше информации, чем при цензурировании справа.

2. Методика повышения точности оценок максимального правдоподобия – это пять нижеследующих пунктов процедуры?

Заключение

В работе содержатся новые, оригинальные и перспективные решения для научного обоснования и практической реализации диагностических испытаний вагонного оборудования. Основное содержание работы достаточно отражено в публикациях и автореферате.

Представленная к защите диссертационная работа Абдулхамеда Мохаммеда Абдулкарима Номана на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности) удовлетворяет всем требованиям положения ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности).

Доктор технических наук, профессор
Поляхов Николай Дмитриевич,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный электротехнический
университет», им. В.И. Ульянова (Ленина),
СПБГЭТУ «ЛЭТИ», кафедра
систем автоматического управления

Подпись руки Поляхова Н. Д. заверяю:
Начальник ОДС «ЛЭТИ»
К.э.н.



Н.Д. Поляхов

Т.Л. Русаяева