

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Губина Владимира Николаевича

«Стратегии и алгоритмы оптимального резервирования»,

представленной на соискание ученой степени кандидата

физико-математических наук по специальности

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

Диссертация Губина В.Н. посвящена исследованию свойств оптимальных стратегий для трех моделей динамического резервирования. Этот вид резервирования используют на практике для повышения уровня работоспособности систем, у которых отсутствует возможность постоянного контроля их состояния. Поэтому задача об управлении системой, у которой существует возможность контроля ее состояния лишь в некоторые фиксированные моменты времени, весьма актуальна.

В работе получены следующие результаты:

- 1) введены модели, для которых можно эффективно использовать сигма-оператор;
- 2) доказаны свойства функции $T(k, r)$ как функции параметра k ;
- 3) показано, что для трех рассматриваемых в работе моделей значение оптимальной стратегии с увеличением резерва либо не меняется, либо возрастает, но не более, чем на единицу;
- 4) исследовано поведение оптимальной стратегии и отношения $T(r+1)/T(r)$ при достаточно больших значениях параметра r ;
- 5) решена задача о промежутке оптимальности стратегии экономного расхода элементов в системе S_m , а именно, найдены границы промежутка $[r_1, r_2]$, на котором $K_0(r)=m+1$;
- 6) с помощью полученных свойств оптимальных стратегий получен эффективный алгоритм нахождения значения оптимальной стратегии и критерия оптимизации для трех введенных моделей динамического резервирования.

Представленные в диссертации результаты обладают научной новизной и могут быть применены для улучшения показателей надежности сложных технических систем. Результаты работы в достаточной степени апробированы, их достоверность подтверждена строгими математическими выкладками и численными экспериментами.

По автореферату имеется следующее замечание: при обосновании актуальности работы приведены ссылки только на статьи советских авторов 60-х, 70-х годов прошлого столетия. В связи с этим, не ясно занимались ли такими или аналогичными задачами в более позднее время в СССР и России, а также в других странах.

Тем не менее, указанное замечание не снижает научную ценность диссертации.

Резюмируя все вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Губина В.Н. является законченной научно-исследовательской работой, в которой получены значимые результаты для развития теории оптимального резервирования, а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Директор института информатики
и телекоммуникаций Сибирского
государственного аэрокосмического
университета,
доктор физ.-мат. наук, профессор


03.09.2015

А.М. Попов

Попов Алексей Михайлович,
660014, г. Красноярск, пр. им. газеты
Красноярский рабочий, 31,
тел. 291-91-47, vm_popov@sibsau.ru,
ФГБОУ ВО
«Сибирский государственный аэрокосмический
Университет имени академика М.Ф. Решетнева»

Подпись А.М. Попова заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета СибГАУ





А.Е. Гончаров