

Диссертационный совет Д 212.111.05
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»;
455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.

ОТЗЫВ

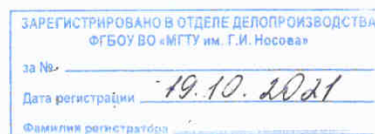
на автореферат диссертации Извекова Юрия Анатольевича
"Научные основы выбора и оценки показателей качества объектов
металлургического предприятия на основе конструкционного риск-анализа",
представленную на соискание ученой степени
доктора технических наук
по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством
продукции

Диссертационная работа Извекова Ю.А. является актуальной и направлена на решение важной научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение, заключающееся в развитии научных основ выбора и количественной оценки показателей качества объектов металлургического предприятия.

Автором в ходе проведения исследований, научно обоснована и реализована количественная оценка качества объектов металлургического предприятия (на примере кранового оборудования) по критериям риска и показателям: надежности, безопасности, экономической эффективности. В процессе выполнения исследования автором разработаны новые теоретические положения, проведены экспериментальные исследования, реализовано компьютерное моделирование исследуемых процессов вероятностной нагруженности рассматриваемых объектов.

Автором лично получены следующие научные результаты.

1. Разработан научно-обоснованный подход к оценке качества кранового оборудования металлургического предприятия, основанный на анализе



аварийности, что впервые позволило оценивать его качество как функцию от риска аварий и их ущерба.

2. Предложен новый понятийный аппарат критериев, определяющих показатели качества кранового оборудования металлургического предприятия, что явилось основой построения модели выбора и анализа показателей качества на основе конструкционного риск-анализа.

3. Впервые показана целесообразность и результативность использования многомерного статистического метода главных компонент для свертки показателей качества кранового оборудования металлургического предприятия, что обеспечило снижение размерности количества показателей с 15 до 9 и выделение из них основных, характеризующих безопасность, надежность и ущерб. Суммарные вклады по двум главным выделенным компонентам составили около 70%.

4. С использованием аппарата квалиметрии предложена система классификационных признаков кранового оборудования на основе конструкционного риск-анализа, что позволило определить его следующие состояния: имеющие «нормальный риск» (вероятность 0,159), «предельно-допустимый риск» (вероятность 0,521), «предельный риск (катастрофический риск)» (вероятность 0,749).

5. Теоретически обоснованы и рассчитаны плотности вероятностей нахождения кранового оборудования металлургического предприятия в состояниях «нормальный риск», «предельно-допустимый риск», «предельный риск», что позволяет определить возможность их эксплуатации сверх гарантийных сроков с учетом неопределенности исходной информации и использованием Марковских случайных процессов.

Все представленные результаты, несомненно, обладают научной новизной и практической значимостью, что подтверждено Актами внедрения.

Основанные научные положения диссертации представлены в 48 публикациях, в числе которых 15 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 11 статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах Scopus и Web of Science, 22 публикации в других изданиях, имеется 3 монографии.

Следует отметить высокий уровень степени разработанности темы исследования, уровень теоретической и практической значимости работы, ее апробации. Полученные результаты обладают научной и технической новизной.

По представленной работе имеются следующие замечания.

1. В автореферате (стр. 13) указан метод главных компонент, вычислены собственные значения и собственные векторы. Необходимо было подробнее раскрыть суть метода.
2. На стр. 22 автореферата за показатель качества был выбран закон равномерной плотности. Из автореферата непонятно в чем преимущество данного закона.
3. На приведенном рис. 16 (стр. 24) количество испытаний равно 120, чем обусловлено это число.

Данные замечания не снижают общей ценности представленной работы.

Представленная к защите диссертация на тему «Научные основы выбора и оценки показателей качества объектов металлургического предприятия на основе конструкционного риск-анализа» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение в области стандартизации и качества машин.

Диссертационная работа Извекова Ю.А. удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, а ее автор, Извеков Юрий Анатольевич, заслуживает присуждения

ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 –
Стандартизация и управление качеством продукции.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»,

Федеральный профессор,

д-р. физ.-мат. наук Белов Алексей Яковлевич



(специальность 01.01.06 – Математическая логика, алгебра, и теория чисел, 2002)

Адрес: 141701, Московская обл.,

г. Долгопрудный, Институтский пер., 9

тел. +7 (495) 408-57-00 / +7 (495) 408-68-69

e-mail: info@mipt.ru

Согласен на обработку персональных данных  А.Я. Белов

