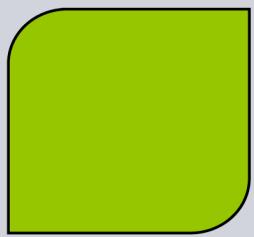
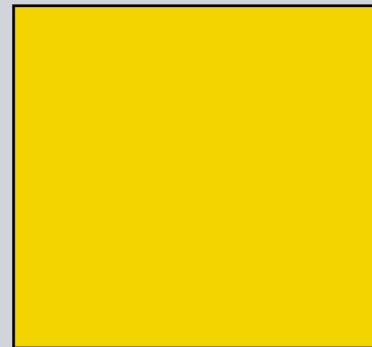


**ФАКТОРЫ
ПОВЫШЕНИЯ
НАДЕЖНОСТИ**

ISSN 1729-2646

DEPENDABILITY



02 | 2013
(45)

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ / SCIENTIFIC-
TECHNICAL JOURNAL

В НОМЕРЕ / IN THIS RELEASE:

- О КРИТЕРИЯХ ВЫБОРА КОМПЛЕКТОВ ЗИП
ON CRITERIA OF SELECTION OF SPTA KITS
- ОПТИМИЗАЦИЯ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ЗАМЕН И РЕМОНТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ
OPTIMIZATION OF PREVENTIVE REPLACEMENTS AND REPAIR UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY
- ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНОГО ВРЕМЕНИ АЛЬТЕРНИРУЮЩЕГО ПРОЦЕССА. ОБЩИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКАМ ОСТАТОЧНОГО ВРЕМЕНИ
ESTIMATIONS OF RESIDUAL LIFETIME OF ALTERNATING PROCESS. COMMON APPROACH TO ESTIMATIONS OF RESIDUAL LIFETIME
- РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГО ИСПЫТАНИЙ С УЧЕТОМ АПРИОРНОЙ ИНФОРМАЦИИ О НАДЕЖНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ
COMPUNATIONAL AND EXPERIMENTAL METHOD FOR ESTIMATING RELIABILITY INDICATORS OF TECHNOLOGICAL COMPLEX BASED ON THE RESULTS OF ITS TESTING USING PRIOR INFORMATION ON RELIABILITY DERIVED FROM TESTING OF ITS COMPONENTS
- МЕТОД РЕГУЛИРОВАНИЯ РИСКОВ КОМПЛЕКСОВ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК
METHOD OF RISK MANAGEMENT FOR AUTOMATED SYSTEMS UNDER CONDITIONS OF CYBER ATTACKS
- ОЦЕНКА НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭТАЛОННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ТРАКТОВКА
ASSESSMENT OF NATIONAL REFERENCE VALUES FOR RAILWAY SAFETY. A STATISTICAL TREATMENT
- АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА УЩЕРБ ОТ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТРАНСПОРТЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГРЕССИОННЫХ МОДЕЛЕЙ
ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FACTORS ON DAMAGE CAUSED BY TRANSPORT ACCIDENTS USING REGRESSION MODELS

УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

ООО «Журнал «Надежность».

Зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационное свидетельство ПИ № 77-9782 от 11 сентября 2001 года.

Официальный печатный орган Российской академии надежности

Оформить подписку можно по каталогу «Пресса России» агентства «Книга-Сервис» 11804 – полугодовой индекс.

Главный редактор

Шубинский И.Б., д.т.н., проф.

Редколлегия

Бочков А.В., к.т.н.

Дзиркал Э.В., к.т.н.

Замышляев А.М., к.т.н.

Каштанов В.А., д.ф.-м.н., проф.

Кофанов Ю.Н., д.т.н., проф.

Лецкий Э.К., д.т.н., проф.

Нетес В.А., д.т.н., проф.

Розенберг И.Н., д.т.н.

Стась К.Н., к.т.н.

Тарасов А.А., д.т.н., проф.

Уткин Л.В., д.т.н., проф.

Ушаков И.А., д.т.н., проф.

Черкесов Г.Н., д.т.н., проф.

Шебе Х., д.ф.-м.н.

Щербаков О.В., д.т.н., проф.

Юркевич Е.В., д.т.н., проф.

Выпускающий редактор

Патрикеева Е.В.

Издатель журнала

ООО «Журнал «Надежность»

Директор

Калинина И.В.

Адрес: 109029, г. Москва,
ул. Нижегородская, д. 27 ,стр. 1, оф. 209
ООО «Журнал «Надежность»
www.dependability.pro

Верстка

Куртиш Б.С.

Отпечатано в ОАО «Областная типография «Печатный двор».
432049, г. Ульяновск, ул. Пушкирева, 27.
Тираж 500 экз. Заказ

Статьи рецензируются.

Статьи опубликованы в авторской редакции.
Мнение членов редакционного совета может
не совпадать с точкой зрения авторов публикаций.
Перепечатка материалов допускается
только с письменного разрешения редакции.
Рукописи не возвращаются.

**ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В ПЕРЕЧЕНЬ
ВЕДУЩИХ ЖУРНАЛОВ И ИЗДАНИЙ
ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ
КОМИССИИ (ВАК)**

ISSN 1729-2646

**THE JOURNAL IS INCLUDED IN THE LIST
OF THE LEADING JOURNALS AND EDITIONS
OF THE HIGHER ATTESTATION COMMISSION (VAK)**

**ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПРИ УЧАСТИИ И ПОДДЕРЖКЕ
ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ» (ОАО «НИИАС»)
И ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ТЕХНОЛОГИИ»**

**THE JOURNAL IS PUBLISHED WITH THE PARTICIPATION
AND SUPPORT OF THE JOINT-STOCK COMPANY «RESEARCH
AND DESIGN INSTITUTE OF INFORMATISATION, AUTOMATION
AND COMMUNICATION ON RAILWAY TRANSPORT»
(JSC «NIIAS») AND LLC PUBLISHING HOUSE «TECHNOLOGY»**

THE JOURNAL PROMOTER:

“Journal “Reliability” Ltd

It is registered in the Russian Ministry of Press, Broadcasting and Mass Communications. Registration certificate ПИ 77-9782, September, 11, 2001.

Official organ of the Russian Academy of Reliability

Subscription is possible under the catalogue “Press of Russia” of the agency “Book-service” 11804 – a semi-annual index.

Editor-in-chief

I. Shubinsky, Dr. Sci., prof.

Editorial board

A. Bochkov, PhD.

E. Dzirkal, PhD.

V. Kashtanov, Dr. of physical-mathematical science, prof.

J. Kofanov, Dr. Sci., prof.

E. Letsky, Dr. Sci., prof.

V. Netes, Dr. Sci., prof.

I. Rozenberg, Dr. Sci., prof.

K. Stas, Ph. D.

F. Tarasov, Dr. Sci., prof.

L. Utkin, Dr. Sci., prof.

I. Ushakov, Dr. Sci., prof.

G. Cherkesov, Dr. Sci., prof.

H. Schaebe, Dr. of physical and math. science, prof.

O. Shcherbakov, Dr. Sci., prof.

E. Jurkevich, Dr. Sci., prof.

A. Zamyslaev, Ph. D.

Commissioning editor

E. Patrikeeva

Publisher of the journal

LLC Journal “Dependability”

Director

I. Kalinina

The address:109029, Moscow,
Str. Nizhegorodskaya, 27,
Building 1, 1, office 209

Ltd Journal “Dependability”

www.dependability.pro**Make-up**

B. Kurtish

Printed by JSC “Regional printing house, Printing place” 432049, Ulyanovsk, Pushkarev str., 27. Circulation: 500 copies.

Printing order

Papers are reviewed.

Papers are published in author's edition. The opinion of members of the editorial board may not coincide with the point of view of authors' publications. The reprint of materials is granted only with the written permission of the editorial board. Manuscripts are not returned.

СОДЕРЖАНИЕ/CONTENTS

<i>Структурная надежность. Теория и практика / Structural reliability. The theory and practice</i>	
О КРИТЕРИЯХ ВЫБОРА КОМПЛЕКТОВ ЗИП	
Черкесов Г.Н.....	3
ON CRITERIA OF SELECTION OF SPTA KITS	
Cherkesov G.N.....	19
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ЗАМЕН И РЕМОНТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	
Володарский В.А.....	34
OPTIMIZATION OF PREVENTIVE REPLACEMENTS AND REPAIR UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY	
Volodarsky V.A	42
ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНОГО ВРЕМЕНИ АЛЬТЕРНИРУЮЩЕГО ПРОЦЕССА. ОБЩИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКАМ ОСТАТОЧНОГО ВРЕМЕНИ	
Чумаков И.А., Чепурко В.А., Антонов А.В.....	51
ESTIMATIONS OF RESIDUAL LIFETIME OF ALTERNATING PROCESS. COMMON APPROACH TO ESTIMATIONS OF RESIDUAL LIFETIME	
Chumakov I.A., Chepurko V.A., Antonov A.V.	65
РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГО ИСПЫТАНИЙ С УЧЕТОМ АПРИОРНОЙ ИНФОРМАЦИИ О НАДЕЖНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	
Швецова-Шиловская Т.Н., Громова Т.В., Соколов Ф.П., Ратушенко В.Г.....	80
COMPUNATIONAL AND EXPERIMENTAL METHOD FOR ESTIMATING RELIABILITY INDICATORS OF TECHNOLOGICAL COMPLEX BASED ON THE RESULTS OF ITS TESTING USING PRIOR INFORMATION ON RELIABILITY DERIVED FROM TESTING OF ITS COMPONENTS	
Shvetsova-Shilovskay T.N., Gromova T.V., Sokolov F.P., Ratushenko V.G.	87
<i>Функциональная надежность. Теория и практика / Functional reliability. The theory and practice</i>	
МЕТОД РЕГУЛИРОВАНИЯ РИСКОВ КОМПЛЕКСОВ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК	
Климов С.М., Котяшев Н.Н.	93
METHOD OF RISK MANAGEMENT FOR AUTOMATED SYSTEMS UNDER CONDITIONS OF CYBER ATTACKS	
Klimov S.M., Kotyashev N.N.	101
<i>Функциональная безопасность. Теория и практика / Functional safety. The theory and practice</i>	
ОЦЕНКА НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭТАЛОННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ТРАКТОВКА	
Брабанд И., Шебе Х.....	108
ASSESSMENT OF NATIONAL REFERENCE VALUES FOR RAILWAY SAFETY. A STATISTICAL TREATMENT	
Braband J., Schäbe H.	117
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА УЩЕРБ ОТ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТРАНСПОРТЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГРЕССИОННЫХ МОДЕЛЕЙ	
Горянинов А.В., Замышляев А.М., Платонов Е.Н.	126
ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FACTORS ON DAMAGE CAUSED BY TRANSPORT ACCIDENTS USING REGRESSION MODELS	
Goryainov A.V., Zamyshlyaev A.M., Platonov E.N.	136
<i>Информация / Information</i>	
КНИГА И.Б.ШУБИНСКОГО «СТРУКТУРНАЯ НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	
BOOK BY IGOR B. SHUBINSKY STRUCTURAL RELIABILITY OF INFORMATION SYSTEMS	145
КНИГА И.Б.ШУБИНСКОГО «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	
BOOK BY SHUBINSKY I.B. FUNCTIONAL RELIABILITY OF INFORMATION SYSTEMS	146
КУРСЫ ПО НАДЕЖНОСТИ	
.....	148
ГНЕДЕНКО-ФОРУМ	
.....	151
GNEDENKO FORUM.	
.....	152

Полную версию журнала можно найти по ссылке: <http://www.dependability.ru/jour/issue/view/5/showToc>