

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.22001-04 30 ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС АСОНИКА-К

Система АСОНИКА-К-СЧ
(расчет показателей надежности электронных модулей)

Формуляр

RU.17701729.22001-04 30

(на CD–дисках)

Листов 24

2015

Литера

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инд. N дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ предназначена для расчетов показателей надежности составных частей (электронных модулей 1-го уровня) по данным о характеристиках надежности электрорадиоизделий (ЭРИ) и режимов их применения. Система может эксплуатироваться как автономно, так и в составе системы АСОНИКА, что позволяет существенно снизить объем исходной информации, как при проведении расчетов надежности, так и при расчетах тепловых и механических режимов работы ЭРИ в подсистеме АСОНИКА-Т(ТМ) системы АСОНИКА и ПК ТРИАНА за счет встроенных интерфейсов связи, а также осуществляется экспорт данных в систему PTC Windchill Quality Solutions (WQS).

Система АСОНИКА-К-СЧ позволяет создать единое информационное пространство (ЕИП) расчетов надежности, которое полностью отвечает идеологии ИПИ(CALS)-технологий.

В формуляре приведены сведения о системе, предназначенной для установки на ЭВМ с операционной системой *Windows*, которая сохраняет лидерство в качестве операционной системы.

Формуляр содержит 24 л.

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
5	ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИИ	10
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
7	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ И МАРКИРОВКЕ	12
8	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	13
9	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	14
10	СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ	16
11	СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРОГРАММНОГО ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
12	СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ	18
13	ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	19
	Список литературы	22
	Лист регистрации изменений	24

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

RU.17701729.22001-04 30

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Перед эксплуатацией системы АСОНИКА-К-СЧ необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационными документами, перечень которых приведен ниже:

- Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ
Описание применения
- Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ.
Руководство программиста
- Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ.
Руководство оператора

1.2. Формуляр должен находиться в подразделении, ответственном за эксплуатацию программного комплекса АСОНИКА-К (системы АСОНИКА-К-СЧ).

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Наименование программного изделия: Система расчета надежности электронных модулей.

2.2. Обозначение программного изделия: АСОНИКА-К-СЧ.

2.3. Предприятие-изготовитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики".

2.4. Номер программного изделия предприятия: RU.17701729.22001-04.

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ предоставляет возможность проводить расчеты показателей надежности [1] составных частей (электронных модулей 1-го уровня) [2, 3]. Система создана в обеспечение ГОСТ РВ 20.39.302-98 «Комплексная система общих технических требований. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Требования к программам обеспечения надежности» [4] и рекомендована РДВ 319.01.05-94, ред. 2-2000 «Комплексная система контроля качества. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Принципы применения математического моделирования при проектировании» [5]. Содержание базы данных системы отвечает положениям РДВ 319.01.20-98 «Положение о справочнике «Надежность электрорадиоизделий» [6].

Система АСОНИКА-К-СЧ представляет собой визуальную среду обеспечения надёжности радиоэлектронной аппаратуры и предназначена для автоматизации выполнения мероприятий «Программы обеспечения надёжности при разработке» [4] и управления надёжностью изделий на ранних этапах проектирования.

Основными особенностями системы являются [7, 8]:

- доступность как специалистам в области надёжности, так и непосредственно инженерам-схемотехникам и конструкторам;
- визуализация представления схемы расчёта надёжности изделий, результатов расчётов характеристик надёжности и их анализа;
- объединение разработчиков аппаратуры по информационному признаку, интерактивный обмен данными при функционировании системы в локальных или глобальных сетях;
- защита информации пользователей от несанкционированного доступа.

Основные функции:

<i>Инов. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инов. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

- расчёт полной номенклатуры показателей безотказности составных частей (электронных модулей 1-го уровня);
- расчёт показателей сохраняемости изделий, в состав которых входят ЭРИ отечественного и зарубежного производства;
- расчёт надёжности изделий на основе данных, приведённых в отечественных справочниках «Надёжность ЭРИ» [9], «Надёжность зарубежных аналогов» [10], специализированном справочнике ФГУП «НИИ ТП» по компонентам компьютерной техники [11], американском справочнике *MIL-HDBK-217F* (включая *Notice 1, Notice 2*) [12] и китайском справочнике *GJB 299/z* [13];
- расчёт надёжности изделий, имеющих различные виды общего резервирования (нагруженное, ненагруженное, скользящее и др.) и непрерывный контроль их работоспособности;
- создание и ведение архива проектов и использование этих проектов (частично или полностью) для вновь создаваемых или модифицируемых изделий;
- импорт данных из подсистемы АСОНИКА-Т(ТМ) (моделирование тепловых и механических процессов в печатных узлах) системы АСОНИКА [14] и ПК ТриАНА [8];
- экспорт данных в систему в систему PTC Windchill Quality Solutions.

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

RU.17701729.22001-04 30

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество	Порядковый учетный номер	Примечание
АСОНИКА-К-СЧ	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ	1	RU.17701729 .22001-04	ОС семейства <i>Windows</i>
АСОНИКА-К- СЧ/ <i>Install</i>	Программа инсталляции Системы расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ	1	RU.17701729 .22001-04	ОС семейства <i>Windows</i>
RU.17701729.22001-04	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К- СЧ. Спецификация	1	RU.17701729 .22001-04	
RU.17701729.22001-04 05	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К- СЧ. Ведомость держателей	1	RU.17701729 .22001-04	

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

RU.17701729.22001-04 30

	подлинников			
RU.17701729.22001-04 20	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ. Ведомость эксплуатационных документов	1	RU.17701729 .22001-04	
RU.17701729.22001-04 30	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ. Формуляр	1	RU.17701729 .22001-04	
RU.17701729.22001-04 31	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ. Описание применения	1	RU.17701729 .22001-04	
RU.17701729.22001-04 33	Система расчета надежности электронных модулей АСОНИКА-К-СЧ. Руководство программиста	1	RU.17701729 .22001-04	

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

RU.17701729.22001-04 30

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о приемке

Система расчета надежности электронных модулей

наименование программного изделия

АСОНИКА-К-СЧ

обозначение

соответствует техническим условиям (стандарту) _____

номер технических условий или стандарта

и признан (о) годным (ой) для эксплуатации.

Дата выпуска «__» _____ 201_ г.

М.П.

_____/_____/_____/

Подпись лиц, ответственных за приемку:

_____/_____/_____/

_____/_____/_____/

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

RU.17701729.22001-04 30

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об упаковке и маркировке

Система расчета надежности электронных модулей

наименование программного изделия

АСОНИКА-К-СЧ

обозначение

RU.17701729.22001-04

упакован (а)

НИУ ВШЭ

номер программного изделия предприятия

наименование или код предприятия (организации)

согласно требованиям, предусмотренным инструкцией _____

обозначение

Дата упаковки «__» _____ 201__ г.

Упаковку произвел:

_____/_____/

(подпись)

Изделие после упаковки принял:

_____/_____/

(подпись)

М.П.

_____/_____/

Инв. N подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1. Хотя создание безошибочного программного средства, несомненно, является целью любого разработчика, никогда нельзя гарантировать, что программный код действительно не содержит ошибок. Программные средства, созданные для применения в составе САПР, АСПИ и АСНИ, по своему существу являются сложными и высокотехнологичными продуктами, имеющими возможность работать с практически неограниченным количеством данных и командных установок, что может привести к критическим условиям их работы. Поэтому Пользователь предупреждается о необходимости проверки результатов своей работы. Система АСНИКА-К-СЧ поставляется «как есть», без любого рода гарантии. НИУ ВШЭ и распространители Системы не делают заявлений и не дают гарантий относительно содержания этого программного средства и, в частности, отказываются от любых подразумеваемых гарантий товарного состояния или пригодности программного средства для какой бы то ни было определенной цели. НИУ ВШЭ ни в каких случаях не несёт ответственности за какой-либо ущерб, вызванный использованием Системы или невозможностью её использования, а также неудовлетворительным функционированием Системы. НИУ ВШЭ не гарантирует, что это программное средство будет соответствовать требованиям Пользователя, или что функционирование Системы будет непрерывным и безошибочным.

8.2. Ограниченная гарантия. Если в течение 30 дней после поставки программного средства (т.е. даты получения прав доступа к Системе) обнаружено, что компакт-диск имеет дефект (т.е. не читается в исправном CD-приводе на том компьютере, на который должна быть установлена Система), НИУ ВШЭ производит замену диска бесплатно. По истечении 30 дней с Пользователя будет взиматься плата за замену в размере номинальной стоимости замены компакт-диска.

Если в течение 30 дней с момента приобретения программного средства (т.е. даты получения прав доступа к Системе) Пользователем обнаружено, что Система

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

RU.17701729.22001-04 30

не способна выполнить какую-либо существенную (т.е. основную) функцию, из числа явно описанных в Руководстве оператора или Договоре на поставку Системы, заключённым с НИУ ВШЭ, НИУ ВШЭ в течение 90 дней снабдит Пользователя компакт-диском без дефектов, или, если по какой-либо причине замена диска не может быть осуществлена, в 90-дневный срок с момента извещения НИУ ВШЭ о неисправности, Пользователю будет возвращена стоимость, указанная в Договоре на поставку Системы.

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1. Порядок предъявления рекламаций. При предъявлении рекламации в НИУ ВШЭ Пользователю необходимо предоставить информацию:

- Версия Системы
- Серийной номер продукта
- Ключ продукта
- Конфигурация компьютера
- Операционная система (версия *Windows*)

9.2. Форма учёта предъявляемых рекламаций (порядка регистрации рекламаций, их содержания и принятых мер) приведена ниже.

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Список литературы

1. ГОСТ 27.002-89. Надёжность в технике. Термины и определения.
2. ГОСТ РВ 20.39.303-98. Комплексная система общих технических требований. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Требования к надёжности. Состав и порядок задания.
3. ГОСТ Р 27.301-95. Расчёт надёжности. Основные положения.
4. ГОСТ РВ 20.39.302-98. Комплексная система общих технических требований. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Требования к программам обеспечения надёжности и стойкости к воздействию ионизирующих и электромагнитных излучений.
5. РДВ 319.01.05-94, ред. 2-2000 Комплексная система контроля качества. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Принципы применения математического моделирования при проектировании.
6. РДВ 319.01.20-98 Комплексная система общих технических требований. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Положение о справочнике «Надёжность электрорадиоизделий».
7. Жаднов, В.В. Автоматизация проектных исследований надёжности радиоэлектронной аппаратуры. / В.В. Жаднов, Ю.Н. Кофанов, Н. В. Малютин и др. - М.: Изд-во «Радио и связь», 2003. - 156 с.
8. Жаднов, В.В. Управление качеством при проектировании теплонагруженных радиоэлектронных средств. / В.В. Жаднов, А.В. Сарафанов. М.: Изд-во «Солон-Пресс», 2004. – 464 с.
9. Надёжность ЭРИ: Справочник. / 22 ЦНИИИ МО РФ. – М.: МО РФ, 2006. - 574 с.
10. Надёжность ЭРИ ИП: Справочник. / 22 ЦНИИИ МО РФ. – М.: МО РФ, 2006. - 174 с.
11. Справочник по компонентам компьютерной техники. / ФГУП «НИИ ТП». - М.: ФГУП «НИИ ТП», 2006. - 200 л.
12. *MIL-HDBK-217f. Reliability prediction of electronic equipment.*

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

13. *GJB 299/z. Chinese standard.*
14. Шалумов, А. С. Автоматизированная система АСОНИКА для проектирования высоконадежных радиоэлектронных средств на принципах *CALS*-технологий: Том 1. / А. С. Шалумов, Ю. Н. Кофанов, Н. В. Малютин, Д. А. Способ, В. В. Жаднов и др. // Под ред. Ю. Н. Кофанова, Н. В. Малютина, А. С. Шалумова. - М.: Изд-во «Энергоатомиздат», 2007. - 538 с.
15. АСОНИКА-К: Краткое руководство. / *ASKSoft*. - М.: Моск. гос. ин-т электроники и математики, 2006. – 120 л.

<i>Инв. N подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. N</i>	<i>Инв. N дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

