

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ПОИСКА И ИЗМЕРЕНИЯ
ПОБОЧНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ И НАВОДОК
«НАВИГАТОР-ПХМ»
Руководство по эксплуатации
ЛИБЮ.424400.049РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
83/16/2	05.12.16			

3.3	Указания по работе с анализатором спектра.....	32
3.4	Особенности подготовки Изделия к использованию из различных степеней готовности.....	32
3.5	Сборка Изделия.....	32
3.6	Использование Изделия.....	35
3.7	Порядок выключения Изделия.....	43
3.8	Порядок приведения Изделия в исходное состояние.....	43
4	Техническое обслуживание.....	44
4.1	Общие указания.....	44
4.2	Меры безопасности.....	44
4.3	Порядок технического обслуживания.....	45
4.4	Техническое освидетельствование.....	45
5	Консервация.....	46
6	Хранение.....	46
7	Транспортирование.....	46
8	Утилизация.....	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
83/16/2	28.08.16			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЛИБЮ.424400.04 9РЭ				Лист 3

Настоящее руководство предназначено для обеспечения правильной эксплуатации программно-аппаратного комплекса поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок «Навигатор-ПХМ» (далее – Изделие) и поддержания его в постоянной готовности к применению.

Руководство по эксплуатации содержит описание работы Изделия, использования его по назначению, технического обслуживания и текущего ремонта, хранения и транспортировки.

Обслуживающий персонал Изделия должен иметь опыт работы с радио и электрооборудованием, пройти обучение по правилам техники безопасности.

Изделие обслуживается одним оператором.

К эксплуатации Изделия допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации. Уровень подготовки обслуживающего персонала не ниже среднетехнического.

Правильная эксплуатация Изделия в соответствии с настоящим руководством обеспечивает надежную работу в течение назначенного срока службы. Для обеспечения безотказной работы Изделия необходимо своевременно проводить все виды технического обслуживания в течение всего назначенного срока службы. Оберегать Изделие от попадания на него химически активных веществ: кислот, щелочей и т.п.

Настоящее РЭ распространяется на варианты исполнения Изделия (модификации): ЛИБЮ.424400.049-10 - ЛИБЮ.424400.049-40.

Условные обозначения в наименовании и обозначении (децимальном номере) Изделия следующие:

«Навигатор ПХМ» ЛИБЮ.424400.049 – XX.XX

Условное обозначение
рабочего диапазона частот

Условное обозначение рабочего диапазона частот

Условное обозначение применяемого комплекта антенн

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Взаим. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата
83/16/2	29.08.16					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ЛИБЮ.424400.049РЭ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение Изделия

1.1.1 Наименование Изделия: Программно-аппаратный комплекс поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок «Навигатор-ПХМ».

1.1.2 Обозначение Изделия: «Навигатор-ПХМ» ЛИБЮ.424400.049.

1.1.3 Изделие предназначено для поиска и измерения ПЭМИН при контроле защищенности объектов информатизации от утечки информации, для оценки эффективности средств защиты информации от утечки за счет ПЭМИН, для автоматизации измерений и расчетов показателей защищенности информации при проведении специальных исследований (СИ).

1.1.4 Вес Изделия без эксплуатационной упаковки – (45 ± 1) кг.

1.1.5 Изделие может эксплуатироваться при следующих климатических условиях:

- рабочая температура: от плюс 15 до плюс 25 °С;
- предельная температура: от минус 50 до плюс 40 °С (в течение 10 минут в эксплуатационной упаковке);
- относительная влажность воздуха: от 30 до 80 % при температуре плюс 25 °С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Изделие «Навигатор-ПХМ» обеспечивает:

- расчет показателей защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в ходе стендовых специальных исследований;
- расчет показателей защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в ходе объектовых специальных исследований при отсутствии САЗ на объекте информатизации;
- расчет показателей защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в ходе объектовых специальных исследований при функционировании САЗ на объекте информатизации;
- инженерный анализ исследуемых объектов информатизации на наличие побочных электромагнитных излучений и наводок;
- инженерный анализ систем активной защиты исследуемых объектов информатизации.

1.2.2 Изделие «Навигатор-ПХМ» обеспечивает расчет следующих показателей защищенности информации от утечки за счет ПЭМИН.

В ходе стендовых специальных исследований:

- размера зоны 2 - r_2 , м;
- размера зоны 1 - r_1 , м;
- размера зоны 1' - r_1' , м;
- требуемой защищенности цепей электропитания и заземления, G, дБ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Подп. и дата	Взаим. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата
83/16/2	29.08.16					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ЛИБЮ.424400.04 9РЭ

Лист

5

В ходе объектовых специальных исследований:

- отношение пикового значения напряженности электрической составляющей электромагнитного поля информативного сигнала к напряженности нормированных шумов на границе контролируемой зоны при отсутствии САЗ на объекте информатизации - Δ_E ;

- отношение пикового значения напряженности магнитной составляющей электромагнитного поля информативного сигнала к напряженности нормированных шумов на границе контролируемой зоны при отсутствии САЗ на объекте информатизации - Δ_H ;

- отношение пикового значения напряжения информативного сигнала, наведенного на токопроводящих коммуникациях защищаемого объекта, в том числе цепях электропитания и заземления, к напряжению нормированных шумов по эфиру, наведенных на токопроводящих коммуникациях защищаемого объекта, при отсутствии САЗ на объекте информатизации - Δ_{HAB} ;

- отношение пикового значения напряженности электрической составляющей электромагнитного поля информативного сигнала к напряженности нормированных шумов на границе контролируемой зоны при функционировании САЗ на объекте информатизации - $\Delta_{ЕСАЗ}$;

- отношение пикового значения напряженности магнитной составляющей электромагнитного поля информативного сигнала к напряженности нормированных шумов на границе контролируемой зоны при функционировании САЗ на объекте информатизации - $\Delta_{HABСАЗ}$;

- отношение пикового значения напряжения информативного сигнала, наведенного на токопроводящих коммуникациях защищаемого объекта, в том числе цепях электропитания и заземления, к напряжению нормированных шумов по эфиру, наведенных на токопроводящих коммуникациях защищаемого объекта, при функционировании САЗ на объекте информатизации - $\Delta_{HABСАЗ}$.

1.2.3 Изделие «Навигатор-ПХМ» представляет собой автоматизированный измерительный комплекс в составе измерителя напряженности поля – анализатора спектра, комплекта измерительных антенн, пробника напряжения, пробника токового бесконтактного, управляющей ПЭВМ. Комплекс обеспечивает измерение спектральных характеристик сигналов ПЭМИН, промышленных помех и шумов, создаваемых системами активной защиты, в соответствии с алгоритмами, предписанными методическим документом «Сборник методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)», ФСТЭК России, 2005 г. Требования к измерителю напряженности поля – анализатору спектра, комплексу измерительных антенн, пробнику напряжения, пробнику токовому бесконтактному – в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 53112-2008 «Защита информации. Комплексы для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Технические требования и методы испытаний».

Инв. № подл.	Подп. и дата
83/16/2	29.08.16
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛИБЮ.424400.04.9РЭ

1.2.4 В режиме расчета показателей защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок в ходе стендовых и объектовых испытаний Изделие «Навигатор-ПХМ» должно обеспечивать измерение:

- напряженности электрической составляющей электромагнитного поля информативных сигналов и помех, в том числе, создаваемых системами активной защиты, в автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 9 кГц – 27 ГГц (в зависимости от модификации Изделия);

- напряженности магнитной составляющей электромагнитного поля информативных сигналов и помех, в том числе, создаваемых системами активной защиты, автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 9 кГц – 30 МГц;

- напряжения информативных сигналов и помех, в том числе, создаваемых системами активной защиты в сетях электропитания, линиях связи, управления и передачи данных и т. п., в автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 9 кГц – 300 МГц.

1.2.5 В режиме инженерного анализа исследуемых объектов информатизации на наличие побочных электромагнитных излучений и наводок, а также систем активной защиты Изделие «Навигатор-ПХМ» должно обеспечивать измерение:

- напряженности электрической составляющей электромагнитного поля информативных сигналов и помех, в том числе, создаваемых системами активной защиты, в автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 9 кГц – 27000 МГц (в зависимости от модификации Изделия);

- напряженности магнитной составляющей электромагнитного поля информативных сигналов и помех, в том числе, создаваемых системами активной защиты, автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 9 кГц – 30 МГц;

- напряжения информативных сигналов и помех, в том числе, создаваемых системами активной защиты в сетях электропитания, линиях связи, управления и передачи данных и т. п., в автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 9 кГц – 300 МГц;

- напряжения информативных сигналов и помех при подключении источников непосредственно или через согласующие устройства, не входящие в состав комплекса, к входу анализатора спектра в автоматизированном и экспертном (ручном) режиме в диапазоне рабочих частот 10 Гц – 40000 МГц (в зависимости от модификации Изделия);

1.2.6 Изделие «Навигатор-ПХМ» должно обеспечивать измерение пиковых значений амплитуды сигналов ПЭМИН и объектовых помех на частотах сигналов ПЭМИН, а также среднеквадратических значений амплитуды шума, формируемого системами активной защиты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
63/16/2	29.08.16			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист

ЛИБЮ.424400.049РЭ

1.2.11.6 Пределы допускаемой погрешности измерений:

- напряженности электрического поля: $\pm 3,0$ дБ;
- напряженности магнитного поля: $\pm 3,0$ дБ;
- напряжения переменного тока (с использованием пробника): $\pm 3,0$ дБ.

1.2.11.7 Характеристики модификаций Изделия и их составных частей.

Технические требования к модификациям изделия и их составным частям представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Технические характеристики общих составных частей для всех вариантов исполнения Изделия:	
Специальное программное обеспечение «Навигатор»	
Автоматизированное управление процессом измерений, выполняемых Изделием	
Обеспечение дистанционного управления измерительным устройством	
Расчет требуемых показателей защищенности	
Количество методов поиска ПЭМИН, реализованных в программном обеспечении	4
Разработано в соответствии с требованиями действующего «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)»	
Пользование специальным программным обеспечением не ограничено количеством инсталляций и сроком использования	
Пробник напряжения	
Рабочий диапазон частот	3 кГц - 400 МГц
Максимальное значение постоянного напряжения	500 В
Максимальное значение переменного напряжения	250 В
ПЭВМ типа ноутбук	
Обеспечение возможности управления составными частями Изделия	
Обеспечение возможности проведения расчетов	
Штатив диэлектрический	
Максимальная высота установки антенны	1200 $\pm$ 30 мм
Минимальная высота установки антенны	870 $\pm$ 30 мм
Максимальная вертикальная нагрузка на штатив	5 кг
Наличие виброгасящего покрытия в месте крепления антенны	

Подп. и дата

Инв. № дудл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

83/16/2 290816

ЛИБЮ.424400.049РЭ

Лист

Инв. № подл.

83/46/2

Подп. и дата

29.08.16

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Наименование параметра	Значение
Технические характеристики переменных составных частей Изделия:	
«Навигатор-ПЗМ» ЛИБЮ.424400.049-10, ЛИБЮ.424400.049-10.10	
Анализатор спектра	
Нижний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	9×10 ³
Верхний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	2×10 ⁹
Тип исследуемых излучений:	электрические, магнитные (определяются типом используемых антенн)
Антенна измерительная дипольная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 2 ГГц
Антенна измерительная рамочная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 30 МГц
«Навигатор-П4М» ЛИБЮ.424400.049-20, ЛИБЮ.424400.049-20.10	
Анализатор спектра	
Нижний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	9×10 ³
Верхний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	2×10 ⁹
Тип исследуемых излучений:	электрические, магнитные (определяются типом используемых антенн)
Антенна измерительная дипольная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 2 ГГц
Антенна измерительная рамочная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 30 МГц
«Навигатор-П5М» ЛИБЮ.424400.049-30, ЛИБЮ.424400.049-30.10	
Анализатор спектра	
Нижний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	9×10 ³
Верхний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	1,2×10 ¹⁰
Тип исследуемых излучений:	электрические, магнитные (определяются типом используемых антенн)
Антенна измерительная дипольная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 2 ГГц
Антенна измерительная рамочная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 30 МГц
Антенна логопериодическая	
Рабочий диапазон частот	1 – 12 ГГц

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Лист
------	------	---------	------	------

ЛИБЮ.424400.049РЭ

Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № инв.

Наименование параметра	Значение
«Навигатор-П6М» ЛИБЮ.424400.049-40, ЛИБЮ.424400.049-40.10-ЛИБЮ.424400.049-40.12	
Анализатор спектра	
Нижний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	9×10^3
Верхний предел рабочего диапазона частот, Гц, не менее	$2,6 \times 10^{10}$ для исполнения ЛИБЮ.424400.049-40, ЛИБЮ.424400.049-40.10 $4,0 \times 10^{10}$ для исполнения ЛИБЮ.424400.049-40.11, ЛИБЮ.424400.049-40.12
Тип исследуемых излучений:	электрические, магнитные (определяются типом используемых антенн)
Антенна измерительная дипольная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 2 ГГц
Антенна измерительная рамочная	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 30 МГц
Антенна измерительная логопериодическая	
Рабочий диапазон частот	9 кГц - 26,5 ГГц
Антенна измерительная рупорная	
Рабочий диапазон частот	15 - 40 ГГц

1.3 Состав Изделия

1.3.1 Состав Изделия представлен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование составной части	Кол-во	Примечание
Общие составные части для всех вариантов исполнения (конфигураций) Изделия:			
ЛИБЮ.410110.023	Пробник напряжения «Шмель-II»	1 к-т	
	ПЭВМ типа ноутбук в составе:	1 к-т	
	Ноутбук	1	
	Адаптер электропитания ноутбука	1	
	Кабель электропитания	1	
ЛИБЮ.467379.006	Комплект СПО «Навигатор»	1 к-т	
ЛИБЮ.483200.004-03	Штатив диэлектрический с виброгасящим покрытием «ШД-1В»	1	
	Сумка для ноутбука	1	
	Сумка для переноски Изделия	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
ЛИБЮ.424400.049РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЛИБЮ.410110.023ФО	Пробник напряжения «Шмель-II». Формуляр	1	
ЛИБЮ.410110.023РЭ	Пробник напряжения «Шмель-II». Руководство по эксплуатации	1	

Инв. № подл. 83/10-12
 Подп. и дата 05.12.16
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата

Обозначение	Наименование составной части	Кол-во	Примечание
66630-17МП	Методика поверки	1	
	Свидетельство о первичной поверке	1	
	Копия Сертификата соответствия на расчетную часть специального программного обеспечения «Навигатор-С»	1	
	Копия свидетельства №011 о метрологической аттестации программного обеспечения средств измерения параметров физических объектов и полей	1	
	Копия свидетельства №009 о метрологической аттестации компьютерной программы генерации цифровых тестовых сигналов	1	
Переменные данные для различных вариантов исполнения (конфигураций) Изделия:			
ЛИБЮ.424400.049-10	Программно-аппаратный комплекс поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок «Навигатор-ПЗМ» в составе:	1 к-т	
	Анализатор спектра не менее 2×10^9 Гц	1 к-т	
	Кабель Patch Cord кат. UTP-5 (2 м)	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Адаптер USB – Serial	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Кабель COM-COM (Навигатор) 1,8 м	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
ЛИБЮ.464659.011	Комплект антенн «АДА/АМА»	1 к-т	**используется для варианта исполнения ЛИБЮ.424400.049-10
ЛИБЮ.464631.001	Антенна магнитная измерительная рамочная активная «АМА-30»	1	
ЛИБЮ.464651.001	Антенна измерительная дипольная активная «АДА-9»	1	
	Комплект антенного оборудования «АИ 5-0/АИР 3-2»	1 к-т	***используется для варианта исполнения ЛИБЮ.424400.049-10.10
РУАБ.464679.005	Антенна измерительная рамочная активная «АИР 3-2» в составе:	1 к-т	
	Антенна рамочная активная «АИР 3-2»	1	
	Устройство развязывающее «УР-1.6»	1	
	Блок питания стабилизированный «БПС1-12-0,4»	1	
РУАБ.685661.021	Кабель ВЧ (0,25 м)	1	
РУАБ.685661.021-01	Кабель ВЧ (6 м)	1	
РУАБ.464671.002	Антенна измерительная дипольная активная «АИ 5-0» в составе:	1 к-т	
	Антенна дипольная активная «АИ 5-0»	1	
	Держатель «Д-1»	1	
	Футляр	1	
ЛИБЮ.424400.049-10ФО	Формуляр	1	
ЛИБЮ.424400.049-20	Программно-аппаратный комплекс поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок «Навигатор-П4М» в составе:	1 к-т	
	Анализатор спектра не менее 2×10^9 Гц	1 к-т	

ЛИБЮ.424400.049РЭ

Лист

12

Инв. № подл. 83/10/2

Взаим. инв. №

Подп. и дата 05.12.16

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Обозначение	Наименование составной части	Кол-во	Примечание
	Кабель Patch Cord кат. UTP-5 (2 м)	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Адаптер USB – Serial	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Кабель COM-COM (Навигатор) 1,8 м	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
ЛИБЮ.464659.011	Комплект антенн «АДА/АМА»	1 к-т	**используется для варианта исполнения ЛИБЮ.424400.049-20
ЛИБЮ.464631.001	Антенна магнитная измерительная рамочная активная «АМА-30»	1	
ЛИБЮ.464651.001	Антенна измерительная дипольная активная «АДА-9»	1	
	Комплект антенного оборудования «АИ 5-0/АИР 3-2»	1 к-т	**используется для варианта исполнения ЛИБЮ.424400.049-20.10
РУАБ.464679.005	Антенна измерительная рамочная активная «АИР 3-2» в составе:	1 к-т	
	Антенна рамочная активная «АИР 3-2»	1	
	Устройство развязывающее «УР-1.6»	1	
	Блок питания стабилизированный «БПС1-12-0,4»	1	
РУАБ.685661.021	Кабель ВЧ (0,25 м)	1	
РУАБ.685661.021-01	Кабель ВЧ (6 м)	1	
РУАБ.464671.002	Антенна измерительная дипольная активная «АИ 5-0» в составе:	1 к-т	
	Антенна дипольная активная «АИ 5-0»	1	
	Держатель «Д-1»	1	
	Футляр	1	
ЛИБЮ.424400.049-20ФО	Формуляр	1	
ЛИБЮ.424400.049-30	Программно-аппаратный комплекс поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок «Навигатор-П5М» в составе:	1 к-т	
	Анализатор спектра не менее $1,2 \times 10^{10}$ Гц	1 к-т	
	Кабель Patch Cord кат. UTP-5 (2 м)	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Адаптер USB – Serial	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Кабель COM-COM (Навигатор) 1,8 м	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
ЛИБЮ.464659.010	Комплект антенн «АДА/АМА/АЛП»	1 к-т	**используется для исполнения ЛИБЮ.424400.049-30
ЛИБЮ.464631.001	Антенна магнитная измерительная рамочная активная «АМА-30»	1	
ЛИБЮ.464651.001	Антенна измерительная дипольная активная «АДА-9»	1	
ЛИБЮ.464656.001	Антенна пассивная логопериодическая «АЛП-12»	1	
	Комплект антенного оборудования «АИ 5-0/АИР 3-2»	1 к-т	**используется для исполнения ЛИБЮ.424400.049-30.10
РУАБ.464679.005	Антенна измерительная рамочная активная «АИР 3-2» в составе:	1 к-т	
	Антенна рамочная активная «АИР 3-2»	1	
	Устройство развязывающее «УР-1.6»	1	

ЛИБЮ.424400.049РЗ

Лист

13

Инв. № подл.

Взаим. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

05.12.16

Подп. и дата

Обозначение	Наименование составной части	Кол-во	Примечание
	Блок питания стабилизированный «БПС1-12-0,4»	1	
РУАБ.685661.021	Кабель ВЧ (0,25 м)	1	
РУАБ.685661.021-01	Кабель ВЧ (6 м)	1	
РУАБ.464671.002	Антенна измерительная дипольная активная «АИ 5-0» в составе:	1 к-т	
	Антенна дипольная активная «АИ 5-0»	1	
	Держатель «Д-1»	1	
	Футляр	1	
	Антенна измерительная логопериодическая «ЛПА-2»	1	**используется для исполнения ЛИБЮ.424400.049-30.10
ЛИБЮ.424400.049-30ФО	Формуляр	1	
ЛИБЮ.424400.049-40	Программно-аппаратный комплекс поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок «Навигатор-П6М» в составе:	1 к-т	
	Анализатор спектра до $2,6 \times 10^{10}$ Гц	1	**используется для исполнений ЛИБЮ.424400.049-40, ЛИБЮ.424400.049-40.10
	Анализатор спектра до $4,0 \times 10^{10}$ Гц	1	**используется для исполнений ЛИБЮ.424400.049-40.11, ЛИБЮ.424400.049-40.12
	Кабель Patch Cord кат. UTP-5 (2 м)	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Адаптер USB – Serial	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Кабель COM-COM (Навигатор) 1,8 м	1	* наличие определяется ТТХ анализатора спектра
	Антенна измерительная логопериодическая «ЕЛВ-26»	1	**используется для исполнений ЛИБЮ.424400.049-40, ЛИБЮ.424400.049-40.10
ЛИБЮ.464663.001	Антенна измерительная рупорная «АРП-40»	1	**используется для исполнений ЛИБЮ.424400.049-40.11, ЛИБЮ.424400.049-40.12
ЛИБЮ.464659.011	Комплект антенн «АДА/АМА»	1 к-т	**используется для исполнений ЛИБЮ.424400.049-40, ЛИБЮ.424400.049-40.11
ЛИБЮ.464631.001	Антенна магнитная измерительная рамочная активная «АМА-30»	1	
ЛИБЮ.464651.001	Антенна измерительная дипольная активная «АДА-9»	1	
	Комплект антенного оборудования «АИ 5-0/АИР 3-2»	1 к-т	**используется для исполнений ЛИБЮ.424400.049-40.10, ЛИБЮ.424400.049-40.12
РУАБ.464679.005	Антенна измерительная рамочная активная «АИР 3-2» в составе:	1 к-т	
	Антенна рамочная активная «АИР 3-2»	1	
	Устройство развязывающее «УР-1.6»	1	
	Блок питания стабилизированный «БПС1-12-0,4»	1	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Подп
-----	------	---------	------	------

ЛИБЮ.424400.049РЗ

Обозначение	Наименование составной части	Кол-во	Примечание
РУАБ.685661.021	Кабель ВЧ (0,25 м)	1	
РУАБ.685661.021-01	Кабель ВЧ (6 м)	1	
РУАБ.464671.002	Антенна измерительная дипольная активная «АИ 5-0» в составе:	1 к-т	
	Антенна дипольная активная «АИ 5-0»	1	
	Держатель «Д-1»	1	
	Футляр	1	
ЛИБЮ.424400.049-40ФО	Формуляр	1	

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для эксплуатации и текущего обслуживания Изделия дополнительных средств измерения и инструментов не требуется.

Ремонт выполняется предприятием-изготовителем.

1.5 Маркировка

1.5.1 Составные части Изделия имеют чёткую маркировку, содержащую:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение составной части Изделия;
- заводской номер составной части Изделия.

1.5.2 Маркировка разборчива и механически устойчива для установленных условий эксплуатации и хранения Изделия.

1.5.3 Эксплуатационная упаковка составной части Изделия и самого Изделия или наклеиваемая на нее этикетка содержит надписи и обозначения:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение и условное обозначение составной части Изделия или Изделия;
- заводской № составной части Изделия или Изделия;
- год выпуска составной части Изделия или Изделия.

1.5.4 Изделие маркируется специальным защитным знаком соответствия системы сертификации ФСТЭК, который наклеивается в разделе «Особые отметки» формуляра.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделие упаковывается для транспортирования в комплект эксплуатационной упаковки, состоящей из сумки для ноутбука, сумки для переноски Изделия и футляра для антенн. Упаковка обеспечивает удобство перемещения и крепления при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании.

1.6.2 Упаковка обеспечивает сохранность внешнего вида и работоспособности Изделия во время транспортирования воздушным, железнодорожным и автомобильным грузопассажирским транспортом в крытых вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отсеках воздушного транспорта и при хранении Изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
83/10/16	05.12.16						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛИБЮ.424400.049РЭ

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Анализатор спектра

Анализатор спектра предназначен для проведения измерений. Работа применяемого в данном варианте исполнения анализатора спектра описана в руководстве по эксплуатации на него, прилагаемого в комплекте Изделия.

2.2 Управляющий контроллер (ПЭВМ)

2.2.1 Внешний вид передней части ПЭВМ представлен на рисунке 1.

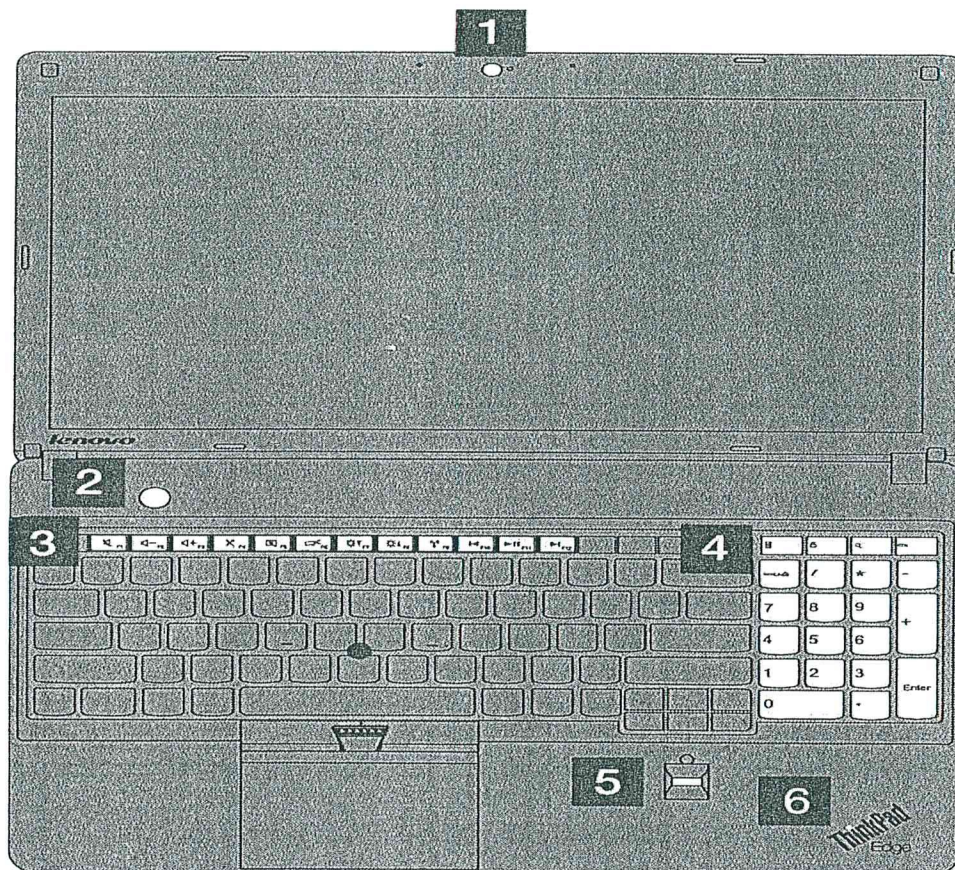
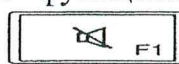
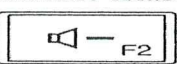
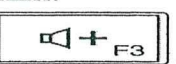


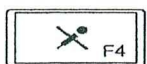
Рисунок 1- Управляющий контроллер (ПЭВМ типа ноутбук)

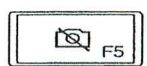
1- встроенная камера;

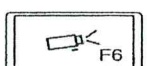
2- кнопка включения;

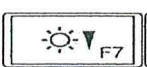
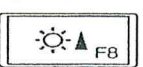
3- функциональные клавиши:

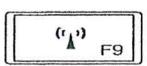
   регулировка мощности;

 F4 отключение микрофона;

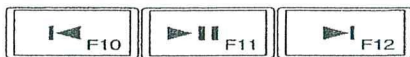
 F5 изменение параметров камеры и аудиоустройств;

 F6 изменение настроек дисплея;

  F7 F8 изменение яркости дисплея;

 F9 управление беспроводными соединениями;

Инд. № подл. 83/16/2
Изд. № дубл.
Взаим. инд. №
Инд. № дубл.
Подп. и дата 29.08.16



элементы управления мультимедиа;

Примечание! Чтобы воспользоваться функциями F1-F12, непосредственно нажмите нужную клавишу.

4- цифровая клавиатура;

5- устройство распознавания отпечатков пальцев;

6- индикатор состояния системы.

2.3 Специальное программное обеспечение

2.3.1 Специальное программное обеспечение для автоматического и автоматизированного контроля сигналов ПЭМИН со встроенной тестовой программой «Навигатор» обеспечивает:

- автоматизированное управление процессом измерений, выполняемых Изделием;

- обеспечение дистанционного управления измерительным устройством;

- расчет требуемых показателей защищенности;

- количество методов поиска ПЭМИН, реализованных в программном обеспечении: 4;

- реализация в программном обеспечении математического аппарата, позволяющего корректно измерять шумовой сигнал, с использованием детекторов, отличных от среднеквадратичного;

- тип носителя специального программного обеспечения: Flash-накопитель;

- пользование специальным программным обеспечением не ограничено количеством инсталляций и сроком использования;

- разработано в соответствии с требованиями действующего «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (ФСТЭК России, 2005).

2.3.2 Специальное программное обеспечение «Навигатор» проводит специальные исследования параметров информативного сигнала исследуемых устройств.

2.3.2.1 Расчётная программа «Навигатор-С» является математическим аппаратом, позволяющим производить расчет показателей защищенности информации от утечки по каналам ПЭМИН в соответствии с методами решения задачи, приведенными в «Сборнике методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)», ФСТЭК России, 2005.

2.3.2.2 Для поиска побочных электромагнитных излучений и наводок СПО «Навигатор» применяет 4 метода поиска:

- Метод разности панорам;
- Аудио – визуальный метод;
- Метод поиска по гармоникам;
- Параметрически-корреляционный метод.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
83/16/2	29.08.16			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Подп.

ЛИБЮ.424400.04.9РЭ

Лист

17