АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ДИАГНОСТИКИ НАВИГАЦИОННО-КРИПТОГРАФИЧЕСКОГО МОДУЛЯ И КАРТ ТАХОГРАФА.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Листов 24

Москва

2015 г.

Список сокращений

Сокращение	Расшифровка
APM	Автоматизированное рабочее место
АРМ Диагностики	Автоматизированное рабочее место НКМ и карт тахографа
НКМ	Навигационно-криптографический модуль
НП	Навигационный приемник
Устройство сопряжения компьютера с НКМ	Предназначено для организации двусторонней связи между персональным компьютером и НКМ, необходимой для диагностики НКМ. Устройство подключается к свободному USB-порту компьютера и обеспечивает подключение одного НКМ через соответствующий коннектор связи. Устройство преобразует потоки данных от компьютера по интерфейсу USB в интерфейс I2C, SPI, UART.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Уста	новка АРМ Диагностики НКМ и карт тахографа	4
	1.1.	Установка АРМ Диагностики	4
	1.2.	Переустановка АРМ Диагностики	9
	1.3.	Удаление АРМ Диагностики	.11
2.	Испо	ользование АРМ Диагностики НКМ и карт тахографа	. 13
	2.1.	Запуск АРМ Диагностики	. 13
	2.2.	Диагностика НКМ	. 14
	2.3.	Диагностика карты тахографа	. 18
	2.4.	Диагностика навигационного приемника	. 22

1. Установка АРМ Диагностики НКМ и карт тахографа

1.1. Установка АРМ Диагностики

Для установки APM Диагностики НКМ и карт тахографа, запустите файл **ncmchkfn_full.exe** из дистрибутивного пакета.



Установка включает установку драйверов устройства сопряжения, установку APM Диагностики, а также, если не был установлен, Microsoft .NET Framework 4.

Откроется окно:



Рисунок 1.1. Окно установки АРМ Диагностики

В открывшемся окне (Рисунок 1.1) нажмите кнопку «Install».

Далее выполняется проверка наличия установки на компьютере Microsoft .NET Framework 4.



Рисунок 1.2. Окно проверки установки Microsoft .NET Framework 4

Затем выполняется проверка установки на компьютере драйверов устройства сопряжения:



Рисунок 1.3. Окно проверки установки драйверов устройства сопряжения

По окончании открывается окно мастера установки АРМ Диагностики:



Рисунок 1.4. Окно мастера установки АРМ диагностики НКМ и карт тахографа

В открывшемся окне (Рисунок 1.4) нажмите кнопку «Далее». Открывается окно выбора директории для сохранения компонентов:

📸 Установка АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахографа 📃 🖃 💌			
Выборочная установка Укажите конфигурацию установки компонентов.			
Для изменения параметров установки какого-либо компонента щелкните соответствующий значок в расположенном ниже дереве.			
ОТ АРМ Диагностики НКМ и Карт	Для компонента требуется 56МБ на жестком диске.		
 < ► Mecтоположе C:\Program Files\AtlasCard\WKMC 	Operator\ O6 <u>3</u> op		
С <u>б</u> рос Использование <u>ди</u> ска <u>Н</u> азад Далее Отмена			

Рисунок 1.5. Окно выбора директории для сохранения компонентов

По умолчанию компоненты будут установлены в директорию C:\Program Files\AtlasCard\NKMOperator\. Для изменения директории нажмите кнопку «Обзор» (Рисунок 1.6). В открывшемся окне (Рисунок 1.6)

укажите путь к директории, в которую будут установлены компоненты.

🛃 Установка АРМ ,	Диагностики НКМ и Карт Тахографа	A	×
Изменить коне Перейдите в ко	учную папку онечную папку		- 18
Искать в:	k NKMOperator	•	E ř
<u>И</u> мя папки:			
C: \Program File	s\AtlasCard\NKMOperator\		
		ОК	Отмена

Рисунок 1.6. Окно изменения директории для сохранения компонентов

Нажмите кнопку «**ОК**». Откроется окно подготовки к установке АРМ Диагностики:



Рисунок 1.7. Окно подготовки к установке АРМ Диагностики

В открывшемся окне (Рисунок 1.7) нажмите кнопку «Установить». Выполняется установка компонентов АРМ Диагностики в выбранную директорию. Установка сопровождается отображением шкалы прогресса (Рисунок 1.8).



Рисунок 1.8. Окно установки АРМ Диагностики

По окончании установки компонентов на экране появится окно завершения работы мастера установки:



Рисунок 1.9. Окно завершения работы мастера установки АРМ Диагностики

Нажмите кнопку «Готово» (Рисунок 1.9). Открывается результирующее окно установки:



Рисунок 1.10. Результирующее окно установки АРМ Диагностики

1.2. Переустановка АРМ Диагностики

Для переустановки АРМ Диагностики из дистрибутивного пакета запустите файл **ncmchkfn.msi**. Открывается окно мастера установки АРМ Диагностики (Рисунок 1.4). Нажмите кнопку «Далее». Откроется окно выбора действий:

🔡 Установка АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахографа		
Изменение, восстановление или удаление установки Выберите операцию, которую следует выполнить.		
Изменить Позволяет изменить параметры установки компонентов.		
<u>В</u> осстановить Исправление ошибок в последней установке путем восстановления отсутствующих и поврежденных файлов, ярлыков и записей реестра.		
<u>У</u> далить Удаление АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахографа с компьютера.		
<u>Н</u> азад Д <u>а</u> лее Отмена		

Рисунок 1.11. Окно выбора действий по АРМ Диагностики

Для изменения параметров установки компонентов АРМ Диагностики нажмите кнопку «Изменить». Откроется окно выборочной установки:

😸 Установка АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахографа			
Выборочная установка Укажите конфигурацию установки компонентов.			
Для изменения параметров установки какого-либо компонента щелкните соответствующий значок в расположенном ниже дереве.			
АРМ Диагностики НКМ и Карт	Для компонента требуется ОКБ на жестком диске.		
Сброс Использование диска	<u>Н</u> азад Далее Отмена		

Рисунок 1.12. Окно выборочной установки АРМ Диагностики

Нажмите кнопку «Далее». Откроется окно подготовки установки изменений:

🛃 Установка АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахографа				
Все готово к изменению АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахог				
Нажмите кнопку "Изменить", чтобы начать установку. Нажмите кнопку "Назад", чтобы проверить или изменить параметры установки. Нажмите кнопку "Отмена", чтобы выйти из мастера.				
Пазад Изменить Отмена				

Рисунок 1.13. Окно подготовки установки изменений АРМ Диагностики

В открывшемся окне (Рисунок 1.13) нажмите кнопку «Изменить». Выполняется установка изменений АРМ Диагностики с выводом на экран результирующего окна:



Рисунок 1.14. Результирующее окно установки изменений АРМ Диагностики

1.3. Удаление АРМ Диагностики

Запустите файл **ncmchkfn.msi** из дистрибутивного пакета. Открывается окно мастера установки АРМ Диагностики (Рисунок 1.4). Нажмите кнопку «Далее». Откроется окно выбора действий (Рисунок 1.11).

Для удаления АРМ Диагностики нажмите кнопку «Удалить». Открывается окно подготовки к удалению АРМ Диагностики:



Рисунок 1.15. Окно подготовки к удалению АРМ Диагностики

В открывшемся окне (Рисунок 1.15) нажмите кнопку «Удалить». Выполняется удаление программы с компьютера.

2. Использование АРМ Диагностики НКМ и карт тахографа

2.1. Запуск АРМ Диагностики

Для использования APM Диагностики подключите к компьютеру через USB-порт устройство сопряжения с HKM и карт-ридер. При подключении к компьютеру индикатор наличия питания (красный) должен гореть постоянно, индикатор режима работы устройства (зеленый) должен загореться на несколько секунд. Если зеленый индикатор не загорится, переподключите кабель.



Если в процессе работы возникнет проблема некорректного определения СОМ-порта для устройства сопряжения с НКМ, параметры СОМ-порта следует сконфигурировать вручную. Для этого в файле ncmchkfn.exe.config, находящемся в директории C:\Program Files (x86)\AtlasCard\NKMOperator\, следует в параметре ManualDeviceSetup установить значение «True», а в параметрах DevicePort и DeviceSpeed указать номер (имя) порта и скорость соответственно.



Для запуска APM Диагностики дважды щелкните по ярлыку или запустите файл ncmchkfn.exe из директории \C:\Program Files\AtlasCard\NKMOperator. Откроется окно:

谷 АРМ Диагности	ики НКМ и Карт Тахографа	-	-	
Параметры п	юдключения к устройств	зу		
Интерфейс	[I2C •	Скорость 100 КВіт/я	sec 🔹	Защита информации
Диагностика	НКМ Диагностика кар	ты НКМ Диагност	ика НП	
	диагнос	ТИКА Н	км	
Готовнос	сть оборудования	0		
Статус и	нициализации			
Статус се	ертификатов			
Серийны	ій номер	0		
Состоян	ие батареи питания			
Статус в: картой	заимодействия с			
	Начать диагностик НКМ	Y	Сохрани	гь отчёт в формате RTF
Устройство сопря	жения: Ожидание			

Рисунок 2.1. Основное окно АРМ Диагностики

В верхней части окна отображаются параметры подключения к устройству:

Интерфейс подключения к НКМ: I2C, SPI, UART.

Скорость обмена – выбирается для каждого интерфейса.

2.2. Диагностика НКМ

окна подсказки). Нажмите кнопку

Для диагностики НКМ выберите закладку «Диагностика НКМ».

Установите подлежащий диагностике НКМ в устройство сопряжения.

При необходимости проверки взаимодействия НКМ с картой тахографа установите карту в карт-ридер (это можно сделать и позднее после появления

Начать диагностику НКМ

Зеленый индикатор на лицевой стороне корпуса устройства сопряжения мигает до завершения диагностики НКМ.

Если карта не была установлена в карт-ридер, на экран выдается информационное окно (подсказка):



Рисунок 2.2. Информационное окно проверки взаимодействия с картой

Если выбран ответ «**Het**», выполняетс диагностика НКМ без взаимодействия с картой. Зеленый индикатор на лицевой стороне устройства сопряжения должен мигать.



Рисунок 2.3. Процесс диагностики НКМ

По окончании диагностики на экран выводится информация по НКМ без статуса взаимодействия с картой:

🕼 АРМ Диагностики НКМ и Карт Тахографа			
Параметры подключения к устройству Интерфейс UART - Скорс	ость 115.2 KBit	i/sec 🗸	🛃 АТЛАСКАРТ
Диагностика НКМ Лиагностика карты Н	КМ Лиагност	ика НП	Защита информации
ДИАГНОСТИ	1KA H	КМ	
Готовность оборудования		Норма	
Статус инициализации		Норма	
Статус сертификатов		Норма	
Серийный номер		15H-799-00014649-1	5H3Z00000014647
Состояние батареи питания		Норма	
Статус взаимодействия с картой		Карта не найдена!	
Начать диагностику НКМ		Сохранить	отчёт в формате RTF
Устройство сопряжения: Ожидание			

Рисунок 2.4. Окно диагностики НКМ без взаимодействия с картой

Если требуется проверка взаимодействия с картой тахографа, установите ее в карт-ридер и в появившемся информационном окне (Рисунок 2.2) выберите ответ «Да». В открывшемся окне введите ПИН-код к карте и нажмите кнопку «**OK**»:



Рисунок 2.5. Окно ввода ПИН-кода к карте

В окно диагностики НКМ будет также выведен статус взаимодействия с картой:

Готовность оборудования	Норма
Статус инициализации	Норма
Статус сертификатов	Норма
Серийный номер	14K-740-02610907-14K3A00002610903
Состояние батареи питания	Норма
Статус взаимодействия с картой	Норма
Начать диагностику НКМ	Сохранить отчёт в формате RTF

Рисунок 2.6. Окно диагностики НКМ с взаимодействием с картой

Индикаторы результата имеют следующее значение:



нормальный результат



предупреждение



ошибка

Для формирования отчета о диагностике НКМ и вывода его на экран



нажмите кнопку

. На экране появляется экранная форма отчета:

🖳 Отчет	г - Результать	і диагностики модуля НКМ		X
₹				
Print Pre	eview			
📄 Open		Header/Footer	No Find	
💾 Save	Print 👘	Margins I Size	Bookmarks First Many Pages Many Pages	Export Close
Document	t Print	Page Setup	Navigation Zoom Pag	Export Close
		Отчет о результатах диа	гностики модуля НКМ	-
		Пата отнета	20 04 2015 11-13-18	
		дата отчета Цетот СПОН	14D 740 01104911 14D24 00001104917	
		Помер СКЗИ	Норма	
		Статус инициализации	Норма	
		Статус сертификатов	Норма	
		Состояние батарен питания	Норма	
		Статус взаимолействия с карто	й Норма	
		erarye bianiogenerablice kapio		
		Состояние оборудования	I	
		Навигационный приемник	Норма	
		Крипто-модуль	Норма	
		Акселерометр	Норма	
		Часы	Норма	U
		нкм	Норма	
		Состояние модуля		
		Инициализация	Норма	
		Загрузка сертификатов	Норма	
		Активация модуля	Норма	
		Активация автомобиля	Норма	
		Блокировка	Норма	

Рисунок 2.7. Окно диагностики НКМ с взаимодействием с картой

Для распечатки экранного отчета нажмите кнопку Print на панели инструментов.



окне укажите директорию для сохранения файла.

2.3. Диагностика карты тахографа

Установите диагностируемую карту в карт-ридер и перейдите на

закладку «Диагностика карты НКМ». Открывается окно:



Рисунок 2.8. Окно диагностики карты тахографа



На экран выводится окно для ввода ПИН-кода карты:

Введите ПИН-КОД карты	x
ОК	Отмена

Рисунок 2.9. Окно ввода ПИН-кода карты тахографа

Введите ПИН-код карты и нажмите кнопку «ОК».

В случае ошибки выводится предупреждающее сообщение:



Рисунок 2.10. Предупреждающее сообщение о неверном ПИН-коде

При правильном вводе ПИН-кода в окне диагностики выводится информация:



Рисунок 2.11. Окно результата диагностики карты тахографа

Индикаторы результата имеют следующее значение:

	0	
:		
	-	
:		
:		
	\odot	
	\bigcirc	
	0	
	0	
	0	

нормальный результат

предупреждение

ошибка

Для формирования отчета о диагностике карты и вывода его на экран



нажмите кнопку

. На экране появляется экранная форма отчета:

🖳 Отчет -	Результаты	диагностики карты							_ D X
Print Previ	iew								
🗁 Open 💾 Save	Print	Header/Footer	汤 Find 品 Bookmarks	First Page	Previous PageNext PageLast Page	Many Pages		Export To V	Close
Document	Print	Page Setup 🔺		Navigatio	on	Zoom	Pag.	Export	Close
		Отчет о результатах ди Дата отчета	агностик	и карті 15.12.20	ы НКМ 014 14:51:51				
		Номер карты т		RUM00	00000060000				
		Гип карты Спон дойоттия		Норма	×	Мастер	0	_	
		Статус корнерого сертифика	2	Срок де	иствия истек 22	0.00.2014 0.00.0	0	-	
		Серийный номер корневого	септификата	742890	2B			-	
		Статус сертификата карты	сертификата	Норма	20			-	
		Серийный номер сертификат	га карты	64FA56	18			-	
		Начало срока действия		25.06.20)13			-	U
		Окончание срока дейтсвия		25.06.20)14			-	
		Структура файлов		Структу	ра файлов не н	арушена			
Page 1 of 1							100%	Θ) — •



тахографа

Дл инструм	я распечатки ентов.	экранного	отчета	нажм	мите	кнопку	Print	на і	пане	ПИ
Дл	Я	сохранени	Я	отчет	ra	нажм	ите	ŀ	кноп	ку
W	Сохранить о	гчёт в фор	омате R	RTF.	(P	исунок	2.11)		И	В

открывшемся окне укажите директорию для сохранения файла.

2.4. Диагностика навигационного приемника

Для диагностики навигационного приемника (НП) перейдите на закладку «Диагностика НП». Открывается окно:

Параметры подключения к устройству Интерфейс I2C Скорость 100 KBit/sec АТЛАСКА Защита информации Диагностика НКМ Диагностика карты НКМ Диагностика НП	PT
Интерфейс I2C Скорость 100 KBit/sec АГЛАСКА Защита информации Диагностика НКМ Диагностика НП	μ
Диагностика НКМ Диагностика карты НКМ Диагностика НП	
ДИАГНОСТИКА НП	
Параметры/Ход диагностики Результаты диагностики	
Кол-во измерений 0 180 Средняя высота Начать	
Истинная высота П 198 Средняя широта	
Истинная широта 55,81562495 Средняя долгота Останови	ить
Истинная долгота 37,63708065 Погрешность Х	
Время Погрешность У Сохранит	гъ
Скорость Погрешность Z	
Высота СКО Сигма Х Загрузит	гь
Широта СКО Сигма У	
Долгота СКО Сигма Z	
Карта	
Устройство сопряжения: Ожидание	.:

Рисунок 2.13. Окно закладка «Диагностика НП»

Установите подлежащий диагностике НКМ в устройство сопряжения. Присоедините антенну ГЛОНАСС к НКМ. Нажмите кнопку «**Начать**».

Зеленый индикатор на лицевой стороне корпуса устройства сопряжения мигает до завершения диагностики НП. Текущая информация о процессе отображается в окне закладки «Параметры/Ход диагностики».

При необходимости процесс диагностики НП можно прекратить, нажав кнопку «Остановить».

По завершении диагностики окно поля закладки «Параметры/Ход диагностики» заполняются соответствующими значениями:

Параметры/Ход диагностики		Резуль	таты диагности	_	
Кол-во измерений	6	180 🗧	Средняя высота	197,54	Начать
Истинная высота	8	198 :	Средняя широта	55,816	
Истинная широта	55,815	62495 :	Средняя долгота	37,637	Остановить
Истинная долгота	37,637	08065÷	Погрешность Х	-78,288	
Время		1	Погрешность Ү	-30,085	Сохранить
Скорость			Погрешность Z	54,027	and a
Высота			СКО Сигма Х	12,858	Загрузить
Широта			СКО Сигма Ү	10,047	
Долгота			СКО Сигма Z	10,153	
					Карта

Рисунок 2.14. Окно параметров диагностики НП

Окно закладки «Результаты диагностики» содержит значение «Успешно» или «Неуспешно» в поле «Результат теста»:

Параметры/Ход диагностики Резуль	таты диагностики	
Номер СКЗИ	14B3Z0000002300	Начать
Прошло времени с начала теста	00:00:09.4809480	0
Результат теста	Успешно	Остановить
Счётчик потерь связи	0	1
Время при запуске	05.11.2014 8:32:28	Сохранить
Время после коррекции	05.11.2014 8:33:19	
Абсолютная погрешность в плане	100,19	Загрузить
Абсолютная погрешность высоты	64,18	
Кол-во ошибок в работе устройства		У. Карта

Рисунок 2.15. Окно результат диагностики НП

Для сохранения результата нажмите кнопку «Сохранить» (Рисунок 2.15). Результат сохраняется в виде xml-файла

Для просмотра ранее сохраненного результата нажмите кнопку «Загрузить». Выберите ранее сохраненный xml-файл результата.

Для выхода из программы нажмите кнопку 📰 в правом верхнем



углу основного окна АРМа.