

10 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

10.1 Полное название организации _____

« _____ »

(дата продажи)

МП

11 ДВИЖЕНИЕ РАДИОМОДЕМНОГО БЛОКА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1 Учет движения Радиомодемного блока в эксплуатации рекомендуется производить по форме, приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Радиомодемный блок должен храниться в упаковке предприятия–изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 85%.

12.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216-78 при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 85 °С.

12.3 Транспортирование авиатранспортом допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 Радиомодемный блок не представляет опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды в процессе эксплуатации.

По окончании срока службы Радиомодемный блок не может быть утилизирован с бытовыми отходами, поскольку содержит элементы, относящиеся к II классу опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242.

Утилизация Радиомодемного блока должна осуществляться в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1026 специализированной организацией, лицензированной в соответствии с постановлением Правительства РФ от 26.12.2020 г. № 2290.

13.2 Содержание драгоценных металлов в компонентах Радиомодемного блока (электронных платах, разъемах и т.п.) крайне мало, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.

**Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT**

ИМБТ.424313.016 ПС

Изделие 657М

ПАСПОРТ - руководство по эксплуатации

657M, 657M1



657M2



ПАСПОРТ - руководство по эксплуатации
ИМБТ.424313.016 ПС
Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT
Изделие 657M



6

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Назначение

Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT (далее – Радиомодемный блок) предназначен для считывания информации с Датчика температуры и относительной влажности комбинированного «Квант» 644M ИМБТ.408712.001 или Датчика температуры и относительной влажности комбинированного «Квант» 644M1 ИМБТ.408712.001-01 или Датчика температуры и относительной влажности комбинированного «Квант» 644M2 ИМБТ.408712.001-02 или Датчика температуры и относительной влажности комбинированного «ВИТ-ЭЛ» 644M3 ИМБТ.408712.001-03 (далее Датчик) и передачи данных по каналу связи стандарта NB-IoT по протоколу TCP/IP (изделие 657M и 657M2) или NIDD (изделие 657M1) на сервер сбора данных.

В изделиях 657M и 657M1 в качестве источника питания используются литиевые источники питания, в 657M2 – перезаряжаемый аккумулятор.

Пример обозначения Радиомодемного блока при заказе и в документации другой продукции, где он может быть использован:

Изделие 657M: Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT 657M;

Изделие 657M1: Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT 657M1.

Изделие 657M2: Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT 657M2.

1.2 Область применения

1.2.1 Радиомодемный блок с Датчиком применяется в системах мониторинга микроклимата (температуры и относительной влажности воздуха) на всех уровнях в системе «холодовой цепи» для транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов, вакцин, продуктовых, фармацевтических и промышленных складов, холодильных камер, складских комплексов, при транспортировании пищевых и химических продуктов в холодильниках, морозильных камерах, термомонтейнерах и боксах (в том числе сумках-холодильниках), рефрижераторах, для транспорта во время перевозки продуктов и других товаров, подверженных температурному воздействию, системах «умный дом», «умный город», при реализации проектов по цифровизации экономики, созданию комфортной городской среды и жилья. Радиомодемный блок с Датчиком может применяться в различных сферах, таких как кондиционирование и вентиляция, метеорология, жилищно-коммунальное хозяйство, научно-исследовательская деятельность, перевозка грузов, производство пищевых продуктов, алкогольной продукции, товаров, чувствительных к параметрам микроклимата, промышленное производство (химическая, целлюлозно-бумажная, легкая промышленность и т.д.), а также в «чистых» производственных помещениях, лабораториях, торговых залах, аптеках, аптечных складах, объектах торговли и хранения товаров, хранилищах, музеях, архивах, библиотеках, фондах, реставрационных, учебных помещениях, спортивных комплексах, иных помещениях театрально-зрелищной, культурной, образовательной, научной и социальной сфер, может применяться в различных технологических процессах в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, гидрометеорологии и других отраслях хозяйства.

1.2.2 Радиомодемный блок не является стерильным изделием (при эксплуатации прибора для медицинских целей в условиях, требующих защищенный контакт с кожей человека, рекомендуется использование перчаток).

1.3 Прием-передача данных

Радиомодемный блок обеспечивает прием/передачу пакетов данных по каналу связи стандарта NB-IoT на сервер в составе автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ) «Квант-Энерго», информационно-измерительного комплекса контроля и учета энергоресурсов (Комплекс) «Квант-Энерго» – www.kvantenergo.com (рег.№№ 75624-19, 79165-20 в госреестре средств измерений). Период предоплаченного тарифа (промышленный интернет, M2M, тариф «интернет вещей»), трафик, оператор связи, использование SIM-чипа или SIM-карты могут быть определены по согласованию заказчика и изготовителя изделия на стадии заключения договора поставки.

Отображение информации производится в программном обеспечении «верхнего уровня», в личных кабинетах (опционально). Возможна интеграция с иными информационными системами заказчика.

Структура пакета передаваемых данных:

- причина формирования сообщения;
- дата/время снятия показаний;
- значение влажности и температуры;
- нижний и верхний пороги влажности и температуры;
- параметры конфигурации Радиомодемного блока и Датчиков;
- сведения о качестве и иных характеристиках сигнала;
- серийный номер измерительного элемента (или признак отсутствия подключения к нему);
- процент заряда встроенной батареи/аккумулятора. Радиомодемный блок обеспечивает установку пороговых значений температуры и влажности для Датчика температуры через сервер.

Регламентная отправка сообщений – от 1 раза в 15 минут, до 1 раза в месяц (по умолчанию – 1 раз в 8 часов).

- 8.4 Радиомодемный блок опломбирован пломбой-наклейкой с индивидуальным номером.
- 8.5 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию Радиомодемного блока или его программную часть, позволяющие улучшить или оптимизировать его характеристики, а также вносить соответствующие изменения в данный технический паспорт без предварительного уведомления.
- 8.6 Гарантия не распространяется на упаковку.
- 8.7 Предприятие-изготовитель не возмещает покупателю, продавцу или уполномоченной организации дополнительные затраты, такие как техническое обслуживание, монтаж-демонтаж Радиомодемного блока и др.
- 8.8 Гарантийный (послегарантийный) ремонт Радиомодемного блока производится сервисным центром завода-изготовителя либо специализированной сервисной (монтажной) организацией.

Адрес сервисного центра завода-изготовителя:

АО «НПП КП «Квант». 344090, Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 7

- 8.9 Гарантия не действует в случае:
 - отсутствия покрытия места эксплуатации Радиомодемного блока сетью NB-IoT оператора связи или уровень радиосигнала хуже значений указанных в таблице 1;
 - неработоспособности сервисов и серверов оператора связи, обеспечивающих связь NB-IoT-устройства;
 - при неоплате трафика NB-IoT для телеметрии информации с Радиомодемного блока на сервер;
 - если требуемые документы (паспорт, товарный чек, накладная) не представлены или содержащаяся в них информация неполна либо неразборчива;
 - если в изделиях обнаружены неисправности, возникшие в результате механических повреждений, вызванных транспортировкой или какими-либо бытовыми факторами, использование изделия с нарушениями правил эксплуатации;
 - если в изделии обнаружены признаки постороннего вмешательства: следы вскрытия, пайки на печатных платах;
 - если был осуществлен ремонт изделия неавторизованным лицом или организацией;
 - если нарушена пломба;
 - если пользователь (либо владелец) Радиомодемного блока не провел предусмотренную Федеральным законом от 07.07.2003 №126-ФЗ "О связи" процедуру внесения в единую систему идентификации и аутентификации сведений об абонентском номере Радиомодемного блока, адресе абонента или адресе установки Радиомодемного блока и других сведений, позволяющих идентифицировать абонента или Радиомодемный блок, либо не предоставил указанные сведения поставщику Радиомодемного блока с подтверждением их достоверности.

9 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

9.1 Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT
Версия платы
Версия ПО
Номер ICCID SIM-чипа (SIM-карты)
Идентификатор устройства IMEI,
Серийный номер
Дата выпуска

Пломба-наклейка номер _____.

Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT соответствует ИМБТ.424313.016ТУ изготовлен и упакован в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

М.П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(число, месяц, год)

Изготовитель: АО «НПП КП «Квант», 344090, Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 7
Тел. +7 (863) 222-55-55, e-mail: space@nppkpkvant.ru, www.nppkpkvant.ru, www.kvantenergo.com.



6.5 Информация по подключению Радиомодемного блока в информационные системы заказчика доступна на сайте изготовителя www.kvantenergo.com либо в Службе технической поддержки (admin@kvant.online; 8 (800) 250-79-14.)

6.6 Для получения телеметрических данных от Радиомодемного блока в АСКУЭ или Комплекс «Квант-Энерго» либо в иную совместимую информационную систему заказчика (потребителя), а также для отображения этих данных в клиентском программном обеспечении необходимо обратиться в службу технической поддержки, контакты размещены на www.kvantenergo.com.

6.7 При подключении Датчиков Радиомодемный блок выходит на внеочередной сеанс связи и передает данные поочередно о каждом подключенном Датчике. На экране ЖКИ поочередно отображаются номера каналов с подключенным Датчиком – текущая дата - текущее время – уровень заряда источника питания. Рядом с номером канала отображаются показания измеренной температуры и влажности Датчиком. При нажатии кнопки **Выбор** можно посмотреть поочередно показания всех датчиков и установленные пороги по температуре и влажности.

6.8 Для включения режима «холодовой цепи» необходимо:

- кратковременно нажать кнопку **Старт**;
- кнопкой **Выбор** выбрать номер «холодовой цепи» от 1 до 10;
- кратковременно нажать кнопку **Старт** подтвердить выбор номера «холодовой цепи»;
- кнопкой **Выбор** выбирается время отложенного старта (по умолчанию установлено 30 мин);
- кратковременно нажать кнопку **Старт** запустить режим «холодовой цепи».

При запуске режима «холодовой цепи» после времени отложенного старта начинает моргать зеленый индикатор на все время «холодовой цепи» и Радиомодемный блок отправляет внеочередное сообщение о выходе на связь по изменению параметра. На экране ЖКИ будет отображаться номер и время «холодовой цепи». При нажатии кнопки **Выбор** можно посмотреть поочередно показания всех подключенных датчиков и установленные пороги по температуре и влажности.

6.9 Для выключения «холодовой цепи» необходимо нажать кнопку **Старт** и удерживать пока не погаснет зеленый индикатор **Холодовая цепь**. После выключения «холодовой цепи» Радиомодемный блок отправляет внеочередное сообщение выходе на связь по изменению параметра.

6.10 Для получения телеметрических данных от Радиомодемного блока в АСКУЭ или Комплекс «Квант-Энерго» либо в иную совместимую информационную систему заказчика (потребителя), а также для отображения этих данных в клиентском программном обеспечении необходимо обратиться в службу технической поддержки, контакты размещены на www.kvantenergo.com.

6.11 Обновление ПО Радиомодемного блока производится специализированными организациями по обслуживанию Радиомодемных блоков или при помощи службы техподдержки АСКУЭ «Квант-Энерго».

ВНИМАНИЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ К РАДИОМОДЕМНОМУ БЛОКУ АКТИВНЫЕ USB КАБЕЛИ И USB КАБЕЛИ С ПОДСВЕТКОЙ И ИНДИКАЦИЕЙ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТИХ ТИПОВ КАБЕЛЕЙ ПРИВОДИТ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РАЗРЯДКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ РАДИОМОДЕМНОГО БЛОКА.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Радиомодемный блок не требует периодической наладки и регулировки, он подлежит только контрольному осмотру. При проведении осмотра необходимо обращать внимание на:

- целостность пломбы-наклейки;
- отсутствие пыли и грязи. При наличии пыли или грязи необходимо удалить их мягкой влажной тряпкой;
- качество маркировки;
- отсутствие вмятин и механических повреждений.

Эксплуатация Радиомодемного блока с нарушениями вышеприведенных требований категорически запрещается.

7.2 Зарядка Радиомодемного блока 657M2 производится через разъем USB Type C или беспроводную зарядку, расположенную на основании блока (рисунок 3). Время полной зарядки аккумулятора 5 часов. Во время зарядки должен непрерывно гореть индикатор **Тревога**. После полной зарядки индикатор **Тревога** погаснет. При подключенных Датчиках индикатор **Тревога** во время зарядки гореть не будет.

Рекомендуется не допускать разряда аккумулятора ниже 5%.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Радиомодемного блока требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента передачи Товара Покупателю. Условиями поставки могут оговариваться более значительные гарантийные сроки.

8.3. Гарантийный срок хранения Радиомодемного блока – 6 месяцев со дня изготовления



Рисунок 3 - Расположение беспроводного зарядного устройства на Радиомодемном блоке 657M2

Внеочередные сообщения – по наличию событий (выход измеряемых значений за установленные пороги; возврат измеренных значений температуры и влажности в заданные границы; включение/выключение режима «холодовой цепи»; подключение/отключение Датчика к Радиомодемному блоку; отказ Датчика; при снижении уровня заряда источника питания ниже допустимого уровня). Во время режима «отложенный старт» внеочередные сообщения не отправляются.

Принудительная внеочередная отправка пакета данных о состоянии температуры и влажности в контролируемом Датчиком объеме выполняется:

- при длительном нажатии (около 10 с) на кнопку **Старт**;
- при отключении кабеля от Радиомодемного блока любого Датчика;
- при подключении кабеля от Датчика к Радиомодемному блоку;
- при перезагрузке модема нажатием кнопки **Reset**.

После передачи данных на сервер на экране жидкокристаллического индикатора (ЖКИ) отображаются параметры качества сигнала в сети NB-IoT. При неудачном сеансе связи параметры качества сигнала в сети NB-IoT на экране ЖКИ не отображаются.

Хранение собранных данных, измерений в энергонезависимой памяти до 8192 записей (с возможностью отправки накопленных данных) при очередном сеансе связи.

Удалённая смена времени выхода на связь и пороговые значения температуры и влажности воздуха возможна по сети NB-IoT.

1.4 Климатическое исполнение

Радиомодемный блок изготовлен в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Допускается использование Радиомодемного блока для работы при температурах окружающей среды в диапазоне от минус 40 до плюс 80 °С и относительной влажности до 98% при температуре плюс 25 °С без образования конденсата.

1.5 Механические воздействия

По устойчивости к механическим воздействиям Радиомодемный блок относится к группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.6 Степень защиты

По степени защиты от воздействия окружающей среды Радиомодемный блок соответствует исполнению IP 43 по ГОСТ 14254-2015.

1.7 Питание

Питание Радиомодемного блока 657M и 657M1 осуществляется от двух внутренних литиевых источников питания 3,6 В (ER18505M-LD/-EHR-02), 657M2 от аккумулятора LP963450LC-PCM-LD/-A17713 EEMB и обеспечивается на весь срок службы. Замена источников питания проводится сервисным центром завода-изготовителя либо специализированной сервисной (монтажной) организацией.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные Радиомодемного блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и размерность параметра	Значение параметра	
	657M, 657M1	657M2
1	2	3
1 Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С без образования конденсата, %	от минус 40 до +80 до 98	
2 Срок службы, лет, не менее	5*	
3 Средняя наработка до отказа, ч, не менее	35000	
4 Спецификация	Сети NB-IoT/800/900/1800	
5 Условия качества сигнала	RSSI более минус 100 dBm, RSRP более минус 100 dBm, SNR более 0dB	
6 Индикация регистрации в сети	световая	
7 Автономная работа	отправка не менее 9000 сообщений (без смены элементов питания) при выполнении требований п. 5 таблицы	отправка не менее 2000 сообщений (при полной зарядке аккумулятора) при выполнении всех требований п. 5 таблицы

Продолжение Таблицы 1

1	2	3
8 Количество циклов перезарядки аккумулятора	-	400
9 Напряжение питания, В	3,2 ... 3,7	
10 Габаритные размеры (ГхШхВ), мм	34x64x139	
11 Масса, кг, не более	0,15	

* - При выполнении всех требований к уровню сигнала в соответствии с п.5 таблицы и соблюдении регламента передачи данных, установленного по умолчанию. При увеличении количества регламентных сообщений и невыполнении требований к качеству сигнала срок службы Радиомодемного блока уменьшается.

Период предоплаченного трафика NB-IoT и передачи телеметрии с Радиомодемного блока на сервер, а также период технической поддержки и сопровождения определяются заказом и оговариваются отдельно в коммерческих документах на поставку. Указанный период может быть меньше срока службы Радиомодемного блока

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность Радиомодемного блока приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Радиомодемный блок термогигрометра «Квант» NB-IoT	1
Паспорт ИМБТ.424313.016 ПС	1
Упаковка	1

4 МАРКИРОВКА

4.1 На Радиомодемный блок наносится наклейка со следующими данными:

- индекс изделия;
- версия платы - «rev.X.X»;
- версия ПО - «soft X.X»;
- номер ICCID SIM-чипа (SIM-карты) - «ICCID XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX»;
- идентификатор устройства - «IMEI XXXXXXXXXXXXXXX»;
- серийный номер;
- дата выпуска.

4.2 На Радиомодемный блок наносится наклейка с QR code содержащим надписи п. 4.1.

4.3 На основании Радиомодемного блока 657M2 наносится этикетка с указанием места расположения беспроводной зарядки.

5 КОНСТРУКЦИЯ

5.1 Внешний вид Радиомодемного блока представлен на рисунках 1 и 2.

Радиомодемный блок может поставляться с внутренней антенной или с внешней антенной, устанавливаемой на корпусе блока (по особому заказу).

5.2 В корпусе Радиомодемного блока имеются три отверстия для его крепления на плоской поверхности.

5.3 На торце корпуса Радиомодемного блока расположены четыре разъема USB Type A, предназначенные для подключения кабелей от Датчиков и один разъем USB Type C для подключения кабеля, используемого для перепрограммирования Радиомодемного блока через ПК (рисунок 1).

5.4 На боковой поверхности корпуса Радиомодемного блока расположена кнопка **Reset** для перезапуска модема в Радиомодемном блоке (рисунок 1).

5.5 На лицевой стороне корпуса Радиомодемного блока расположены контрольные индикаторы и кнопки управления (рисунок 1).

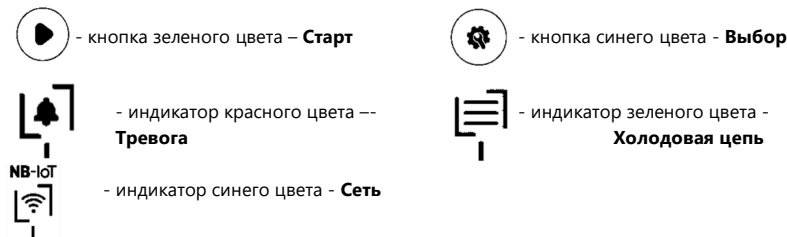


Рисунок 1 - Внешний вид Радиомодемного блока 657M, 657M1



Рисунок 2 - Внешний вид передней панели Радиомодемного блока 657M2

5.6 Обозначение кнопок и индикаторов



5.7 Назначение индикаторов на корпусе Радиомодемного блока:

- мигание индикатора синего цвета - **Сеть** означает, что Радиомодемный блок вышел на связь с сервером, постоянное свечение - передача данных на сервер;
- мигание индикатора зеленого цвета - **Холодовая цепь** означает, что Термогигрометр перешел в режим «холодовой цепи»;
- мигание индикатора красного цвета - **Тревога** означает:
 - 1 раз в 5 с - нет подключенных Датчиков;
 - 1 раз в 1 с - визуальная индикация/сигнализация о нарушении заданного порога значений температуры или влажности воздуха на любом из Датчиков;
 - г) равномерное свечение индикатора красного цвета - **Тревога** во время зарядки Радиомодемного блока 657M2 - идет зарядка.

5.8 Назначение кнопок на корпусе Радиомодемного блока:

- кнопка **Старт** - обеспечивает запуск и остановку режима «холодовой цепи», служит для запуска режимов Термогигрометра, отправки «Инспекционной метки» и внеочередной отправки пакета данных.
- кнопка **Выбор** - служит для перелистывания окон ЖКИ Радиомодемного блока в режимах «базовый» и «холодовая цепь», выбора типа «холодовой цепи» и времени отложенного старта.

5.9 При отключенных Датчиках на Радиомодемном блоке на экране ЖКИ поочередно отображаются прочерки (означающие отсутствие подключенных Датчиков) - текущая дата - текущее время - уровень заряда источника питания.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Место установки Радиомодемного блока, в общем случае должно отвечать следующим требованиям:

- соответствовать требованиям эксплуатации;
- быть в зоне действия радиосигнала сотовой связи стандарта NB-IoT с условием качества сигнала не хуже указанного в таблице 1. Информация о зонах обслуживания предоставляется оператором сотовой связи и является ориентировочной. Для точного определения качества сигнала рекомендуется производить замеры непосредственно на месте установки Радиомодемного блока с использованием тестового оборудования;
- должны отсутствовать работающие рядом устройства - источники электромагнитных помех, полей и шумов (например: мощные бытовые приемопередатчики, работающие на близких частотах, роутеры, точки локального доступа, ретрансляторы/репитеры сотовой связи, двигатели, компрессоры, станки, вентиляторы, насосы, отопительные системы и др.);
- должны отсутствовать препятствия на пути приема сигнала от базовых станций сотового оператора, наличие рассеивающих/переотражающих препятствий на радиолинии «NB-IoT-устройство - базовая станция», при работе в зоне приема нескольких базовых станций сотового оператора качество сигнала может ухудшаться;
- не допускается нахождение Радиомодемного блока в экранированных помещениях или территориях (сетка-рабица, армированные стены, сэндвич-панели, металлическая обшивка помещений, металлические ангары, боксы и контейнеры, окна с атермальным металлизированным покрытием и т.п.);
- сухое без образования конденсата и возможности попадания капель воды на поверхность Радиомодемного блока, защищенное от пыли, грязи и от существенных вибраций;
- исключающее механические повреждения и вмешательство в работу посторонних лиц;
- расстояние от отопительных систем не менее 0,5 м.

6.2 Перед монтажом Радиомодемного блока необходимо проверить:

- отсутствие повреждения корпуса и маркировки;
 - наличие приемлемого уровня радиосигнала сотовой сети стандарта NB-IoT не хуже указанного в таблице 1.
- 6.3 Радиомодемный блок функционирует в зоне покрытия сети оператора NB-IoT. Отдельных действий по активации Радиомодемного блока после его приобретения у поставщика не требуется.
- 6.4 Для уточнения предоставленного трафика и лимита оплаченного тарифа требуется связаться с оператором связи или службой технической поддержки оператора связи NB-IoT.