

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАДИО ИМЕНИ М.И. КРИВОШЕЕВА»
(ФГБУ НИИР)ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАДИО ИМЕНИ М.И. КРИВОШЕЕВА» (ИЦ ФГБУ НИИР)
(уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21IP01)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
ИЛ ИЦ «Омега»С.В. Богач
по доверенности № 119 от 01.07.2022

07 декабря 2022 г.

Протокол испытаний № 22/615

**Наименование
объекта испытаний:** Изделие «Умная каска» модели DiWo 3.0 сетей подвижной радиоте-
лефонной связи стандартов GSM-900/1800 с оборудованием радиодо-
ступа для беспроводной передачи данных стандарта 802.15,
производства компании ООО «ДИВО», Россия

Версия ПО: 2.8.0, предустановленное ПО отсутствует

Общее количество страниц в протоколе: 35

*Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.
Испытательный центр несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе испытаний,
за исключением информации, предоставленной заказчиком.
Полная или частичная перепечатка настоящего протокола без разрешения ИЦ ФГБУ НИИР запрещена.*

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	4
1.1	Общая информация об объекте испытаний	4
1.2	Документация, предоставленная заказчиком с объектом испытаний.....	4
1.3	Технические характеристики, предоставленные заказчиком.....	4
1.4	Фотографии объекта испытаний.....	4
2	НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, НА СООТВЕТСТВИЕ КОТОРЫМ ПРОВОДЯТСЯ ИСПЫТАНИЯ (ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ)	5
2.1	Технические требования	5
2.2	Методы испытаний.....	5
3	УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	6
3.1.	Нормальные условия проведения испытаний.....	6
3.2.	Граничные рабочие условия	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Результаты испытаний на соответствие требований «Правил применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800», утв. Приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571.....стр. (A1 – A21)		
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Результаты испытаний на соответствие требований «Правил применения оборудования радиодоступа. Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц», утв. Приказом Минкомсвязи России от 14.09.2010 № 124 (в ред. Приказов Минкомсвязи России от 23.04.2013 № 93, от 22.04.2015 № 129, от 13.06.2018 № 281, от 07.10.2019 № 571, от 06.07.2020 № 321).....стр. (B1 – B8)		

ИЦ ФГБУ НИИР

105064, Москва, ул. Казакова, д.16 тел. +7(495) 647-17-77 e-mail: info@niir.ru

МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Севастопольский филиал - «Испытательный Центр «Омега» (ИЛ ИЦ «Омега») 299053, г. Севастополь, ул. Вакуленчука, д. 29, корпус № 2, № 3; тел. +7(8692) 45-55-38, e-mail: stcomega@niir.ru
ЗАКАЗЧИК	Общество с ограниченной ответственностью «ДИДЖИ-ТАЛ ВОРЛД» (ООО «ДИВО»), юридический/фактический адрес: 121357, г. Москва, Верейская ул., д. 29, строение 151, этаж 5, помещение 2 - комната 3, офис 45, тел.: + 7(926) 113 77 49, факс: -, e-mail: info@diwo.tech
ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	Письмо обращение от ООО «ДИВО» от 17.11.2022
НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ИСПЫТАНИЙ	Изделие «Умная каска» модели DiWo 3.0 сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM-900/1800 с оборудованием радиодоступа для беспроводной передачи данных стандарта 802.15
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ООО «ДИВО» (121357, г. Москва, Верейская ул., д. 29, строение 151, этаж 5, помещение 2 - комната 3, офис 45)
ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ ОБРАЗЦА(-ОВ)	30.11.2022 (предоставлен Заказчиком)
ДАТА НАЧАЛА ИСПЫТАНИЙ	30.11.2022
ДАТА ОКОНЧАНИЯ ИСПЫТАНИЙ	07.12.2022
РАССЫЛКА ПРОТОКОЛА	Экз. №№ 1, 2 - ООО «ДИВО»
	Экз. № 3 - ИЛ ИЦ «Омега»

1 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Общая информация об объекте испытаний

КАТЕГОРИЯ	Радиооборудование
НАИМЕНОВАНИЕ	Изделие «Умная каска» сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM-900/1800 с оборудованием радиодоступа для беспроводной передачи данных стандарта 802.15
ТОРГОВАЯ МАРКА	–
МОДЕЛЬ	DiWo 3.0
СОСТАВ	Изделие «Умная каска» модели DiWo 3.0 сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM-900/1800 с оборудованием радиодоступа для беспроводной передачи данных стандарта 802.15 – 1 шт.
Версия ПО	2.8.0, предустановленное ПО отсутствует
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	IMEI: 862531045256857, далее образец № 1

1.2 Документация, предоставленная заказчиком с объектом испытаний

- Паспорт, руководство по эксплуатации.

1.3 Технические характеристики, предоставленные заказчиком

№	Наименование характеристики	Значение
1	Номинальное напряжение питания	3,7 В постоянного тока
Стандарт связи GSM-900:		
2	Диапазон частот	880-915 МГц (на передачу); 925-960 МГц (на прием)
3	Выходная мощность	2,0 Вт
Стандарт связи GSM-1800:		
4	Диапазон частот	1710-1785 МГц (на передачу); 1805-1880 МГц (на прием)
5	Выходная мощность	1,0 Вт
Стандарт связи 802.15 (Bluetooth):		
6	Диапазон частот	2400-2483,5 МГц
7	Максимальная выходная мощность	2,5 мВт

1.4 Фотографии объекта испытаний



Рисунок 1 – Внешний вид



Рисунок 2 – Маркировка

2 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, НА СООТВЕТСТВИЕ КОТОРЫМ ПРОВОДЯТСЯ ИСПЫТАНИЯ (ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ)

2.1 Технические требования

- «Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800», утвержденным Приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571 (далее НПА1);
- «Правила применения оборудования радиодоступа. Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц», утв. Приказом Минкомсвязи России от 14.09.2010 № 124 (в ред. Приказов Минкомсвязи России от 23.04.2013 № 93, от 22.04.2015 № 129, от 13.06.2018 № 281, от 07.10.2019 № 571, от 06.07.2020 № 321) (далее НПА2).

2.2 Методы испытаний

- ТПМ-407 Типовая программа и методики испытаний абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утв. ИЦ ФГУП НИИР 01.08.2018;
- ТПМ-402 Типовая программа и методики испытаний оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц на соответствие «Правилам применения оборудования радиодоступа. Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц», утв. ИЦ ФГУП НИИР 03.09.2020.

3 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Нормальные условия проведения испытаний

Температура (Тн.у.)	от 15 °С до 35 °С
Относительная влажность	от 45 % до 80 % (при температуре 30 °С относительная влажность не должна превышать 70 %)
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Напряжение питания (номинальное)	3,7 В постоянного тока

3.2. Граничные рабочие условия

Пониженная рабочая температура ($T_{\text{мин}}$)	минус 10 °С
Повышенная рабочая температура ($T_{\text{макс}}$)	+55 °С
Повышенная относительная влажность воздуха при 25°С	80 %
Пониженное напряжение питания ($U_{\text{мин}}$)	3,33 В постоянного тока
Повышенное напряжение питания ($U_{\text{макс}}$)	4,07 В постоянного тока

**Результаты испытаний
на соответствие требованиям**

**«Правил применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800»,
утв. Приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571**

А.1 Программа испытаний

Таблица А.1.1 — Программа испытаний

Наименование параметра	Требования	Методы испытаний	№ п/п
Требования к применению и параметрам абонентской радиостанции сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800	НПА1	ТПМ-407	А.5.1

А.2 Принятые обозначения и сокращения

Таблица А.2.1 – Принятые обозначения и сокращения

ВО	вспомогательное оборудование
ИО	испытательное оборудование
СИ	средство измерения
НПА1	«Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800», утвержденные Приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571
ТПМ-407	Типовая программа и методики испытаний абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800 на соответствие «Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800», утв. ИЦ ФГУП НИИР 01.08.2018
$T_{\text{ном}}$	Номинальная температура
$U_{\text{ном}}$	Номинальное напряжение питания
$T_{\text{мин}}$	Предельная минимальная температура
$T_{\text{макс}}$	Предельная максимальная температура
$U_{\text{мин}}$	Предельное минимальное напряжение питания
$U_{\text{макс}}$	Предельное максимальное напряжение питания

А.3 Погрешность измерений

Таблица А.3.1 – Погрешность измерений

Наименование параметра	Максимальная погрешность
Диапазон частот	± 12 кГц
Относительная нестабильность частоты передатчика	$\pm 1 \times 10^{-7}$
Выходная мощность	$\pm 0,7$ дБ
Уровень побочных излучений передатчика	$\pm 3,0$ дБ
Минимальный уровень СВЧ сигнала на входе приемника	$\pm 1,0$ дБ
Максимальный уровень входного сигнала	$\pm 1,0$ дБ
Уровень паразитных излучений приёмника	$\pm 3,0$ дБ
Погрешность измерения напряжения	$\pm 0,025$ %
Погрешность измерения температуры	$\pm 2,0$ °С
Относительная влажность	$\pm 2,0$ %
Атмосферное давление	$\pm 0,2$ кПа

Погрешности измерений контролируемых значений физических величин соответствуют требованиям нормативных документов и обеспечиваются методами испытаний.