

**Бронированная
разведывательно-дозорная
машина БРДМ-2**

№

E10AT 5086

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

41-3902010 ИЭ

ДВАДЦАТЬ ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

2. Общее описание машины

Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2 представляет собой плавающую, колесную двухосную машину с обоими ведущими мостами. Машина безрамная с несущим бронекорпусом, оборудована системой централизованного регулирования давления воздуха в шинах и устройством для преодоления окопов и траншей. Двигатель расположен в задней (кормовой) части машины.

Отделение управления находится в передней (носовой) части корпуса, где расположены органы управления машиной, контрольно-измерительные приборы, приборы наблюдения, радиостанция, сиденья водителя и командира. Оба сиденья имеют продольную регулировку, регулировку наклона спинки и механизм подъема на три фиксированных положения.

На нише правого переднего колеса закреплен на кронштейне блок измерения средней частоты измерителя мощности дозы ИМД-21Б. Блок детектирования установлен на нижнем переднем листе корпуса машины.

Боевое отделение находится в средней части корпуса. В перегородке, имеющейся в его задней части, находятся люки для доступа в отделение силовой установки изнутри машины.

В боевом отделении размещены: башня на погоне, установленном на крыше машины, два одноместных сиденья для экипажа и подвесное сиденье стрелка, регулируемое по высоте. В средней части боевого отделения (на днище) размещена раздаточная коробка. Этот агрегат закрыт герметичным кожухом.

В боевом отделении также размещаются: гидropодъемники дополнительных колес, укладки ЗИП, инструмент водителя и другое оборудование машины (огнетушитель, медицинская аптечка и пр.). В полу сделана ниша для инструмента, закрываемая откидной крышкой.

Отделение силовой установки расположено в задней (кормовой) части корпуса. В нем размещены: двигатель, генераторная установка, водяные и масляные радиаторы, водяной и масляный теплообменники, компрессор, пусковой подогреватель, коробка передач с коробкой отбора мощности на водомет и насосом гидросистемы,

водооткачивающий электронасос, клапан откачки с выводом рукоятки управления в боевое отделение, карданный привод к водометному движителю, аккумуляторная батарея, воздушные баллоны (ресиверы), фильтровентиляционная установка, топливный бак пускового подогревателя и привод ручного пуска двигателя.

В корме, справа и слева по одному, размещены бензобаки в изолированных от отделения силовой установки отсеках.



3. Боевая и техническая характеристика

3.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Тип машины	Колесная, плавающая
Корпус	Сварной из броневых листов, водонепроницаемый, закрытый броневой крышей
Масса машины, кг	7000 + 5 %
Распределение массы машины по мостам	По 50 % на каждый мост
Экипаж, чел.	4
Габаритные размеры, мм:	
длина по корпусу	5700
длина по заслонке водомета	5750
ширина по корпусу	2262
ширина по переднему мосту	2350
Высота с полной нагрузкой (при давлении в шинах 280 кПа (2,8 кгс/см ²), мм:	
по крыше	1945
по башне	2310
по гнезду прибора наблюдения ТНПТ-1	2395
База, мм	3100
Колея передних колес, мм	1840
Колея задних колес, мм	1790
Низшие точки (при давлении в шинах 280 кПа (2,8 кгс/см ²), мм:	
картер заднего моста	330
картер переднего моста	330
днище корпуса	470
Максимальная скорость, км/ч:	
по шоссе	95—100
на плаву (при глубине водоема не менее 5 м)	8—10
Преодолеваемые препятствия, град:	
подъем (на твердом грунте)	30
боковой крен	25
окоп без брусчаток шириной, мм	1220
окоп с брусчатками шириной, мм	1100
ширина между брусчатками, мм	1680
высота брусчатки, мм	400

Углы въезда (по корпусу), град.:	
передний	43
задний	35
Радиус поворота, м:	
по колею наружного перед-	
него колеса	9
по корпусу	10
Радиус циркуляции при скорости	
6—7 км/ч, м:	
влево	10
вправо	10
Запас хода по шоссе, км	до 750
Запас плава при скорости 7 км/ч,	
то есть на средней экс-	
плуатационной частоте враще-	
ния коленчатого вала двигателя	
(порядка 2600 об/мин), ч	до 14—16

3.2. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

3.2.1. Двигатель

Тип	Четырехтактный, бензиновый, карбюраторный
Число цилиндров и их расположе-	
ние	8, V-образное
Диаметр цилиндра, мм	100
Ход поршня, мм	88
Рабочий объем цилиндров, л	5,53
Степень сжатия (среднее значе-	
ние)	6,7
Максимальная мощность (с огра-	
нчителем) при 3200—3400 об/мин,	
кВт (л. с.)	103 (140)
Максимальный крутящий момент	
при 2000—2500 об/мин,	
Н·м (кгс·м)	350 (36)
Порядок работы цилиндров	1—5—4—2—6—3—7—8
Максимальная частота вращения	
коленчатого вала на холостом	
ходу (с ограничителем), об/мин:	3300—3650
Минимальная частота вращения	
коленчатого вала на холостом	
ходу, об/мин	575—625

3.2.2. Система смазки

Тип	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием
Применяемое масло	См. пункт 20.7.6:
Масляный насос	Шестеренного типа, двухсекционный
Масляный фильтр	Центробежной очистки с реактивным приводом

Масляный теплообменник

Трубчатый, включается последовательно с масляными радиаторами и охлаждается на плаву забортной водой. Выполнен в одном блоке с водяным теплообменником

Масляные радиаторы

Три — трубчатые, смонтированы на левом радиаторе системы охлаждения

Вентиляция картера

Открытая

3.2.3. Система питания

Применяемое топливо:

основное
дублирующее
резервное

Бензин А-76*

Бензин АИ-93*

Бензин А-72*

Бензиновые баки

Два бака по 140 литров каждый.

Бензиновый отстойник

С пластинчатым фильтром

Фильтр тонкой очистки

Сетчатый

Бензиновый насос

Б9Д-К, диафрагменный, с дополнительным ручным приводом

Карбюратор

К-126М, двухкамерный, вертикальный, балансированный, с падающим потоком

Воздушный фильтр

Инерционно-масляный, с контактной очисткой

Ограничитель частоты вращения

Пневмоцентробежного типа

3.2.4. Система охлаждения

Тип

Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией

Водяной теплообменник

Трубчатый, включается последовательно с радиаторами. Выполнен в одном блоке с масляным теплообменником

Радиаторы

Два. Трубчато-пластинчатые, трехрядные

Водяной насос

Центробежного типа

Вентиляторы

Два. Шестилопастные, штампованные. Привод — валиком с двумя полужесткими муфтами и двумя клиновидными ремнями ТС-108-01, одноклапанный, с твердым наполнителем

Термостат

Пусковой подогреватель

П16В, бензиновый, термосифонный, с вентилятором и свечой накаливания. Теплопроизводительность 14000 ккал/ч. Подача топлива—самотеком из топливного бака подогревателя

3.2.5. Эксплуатационный режим работы двигателя (оптимальный)

Температура охлаждающей

жидкости, °С

80—90

Температура масла, °С

80—90

Давление масла при 2000 и более об/мин (с выключенными

* Способ применения—см. пункт 20.7.1.

масляными радиаторами), кПа (кгс/см²)

275—500 (2,75—5)

Давление масла при минимально-устойчивой частоте вращения коленчатого вала на холостом ходу при выключенных масляных радиаторах, кПа (кгс/см²) — не менее

80 (0,8)

3.3. ТРАНСМИССИЯ

Сцепление

Постоянно замкнутое, сухое, однодисковое, демферное. Наружный диаметр ведомого диска 300 мм

Коробка передач

Механическая. Четыре передачи вперед и одна назад. Передаточные числа:

1 передача 6,55;

2 передача 3,09;

3 передача 1,7;

4 передача 1,0;

Задний ход 7,77.

Раздаточная коробка в сборе с редуктором, коробкой отбора мощности на дополнительные колеса и коробкой отбора мощности на лебедку

Подвешена в четырех точках на резиновых подушках. Имеет две передачи: прямую и понижающую с передаточным числом 1,98. Постоянное передаточное число редуктора раздаточной коробки 0,97

Карданные валы

Валы переднего и заднего мостов—трубчатые, открытого типа, с герметичными шарнирами

Передний и задний ведущие мосты

Балки мостов штампованные, сварные, неразъемные

Установка передних колес

Угол развала колес 0°45'

Угол бокового наклона шкворня 9°

Угол наклона шкворня вперед 0°

Схождение колес 2—5 мм

Главная передача мостов

Гипоидная, передаточное число 6,83

Дифференциал

Повышенного трения, кулачковый

Поворотные кулаки

Имеют шарниры равных угловых скоростей

Полуоси

Полностью разгруженные

Передача усилий и реактивного момента от ведущих мостов

Рессорами

3.4. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Колеса

С разъемным ободом и внутренним распорным кольцом, размер 9.00x18"

Число колес

На переднем мосту — 2

На заднем мосту — 2

Шины

С регулируемым давлением

Размер 13.00—18"

Давление в шинах, кПа (кгс/см²)

В пределах от 70 до 280 (от 0,7 до 2,8)

Подшипники ступиц колес

Регулируется с места водителя

Роликовые, конические

Рессоры

Продольные полуэллиптические. Концы рессор заделаны в резиновые подушки

Амортизаторы

Гидравлические, телескопические, двустороннего действия. Установлены по два на каждом мосту

3.5. ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Рабочая тормозная система

Тормозные механизмы двухколodочные, закрытого типа. Установлены на передних и задних колесах

Тормозной привод гидравлический, с пневматическим усилителем

Стояночная тормозная система

Тормозной механизм колодочный, барабанного типа. Установлен на вторичном валу коробки передач

Тормозной привод механический

3.6. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Тип рулевого механизма

Глобoidный червяк с трехгребневым роликом

Передаточное число рулевого механизма

21,3 (среднее)

Рулевое колесо

Диаметр 425 мм, с тремя спицами

Усилитель рулевого привода

Гидравлический

Продольная рулевая тяга

Трубчатая

Поперечная рулевая тяга

Стержневая

Механизмы поворота машины на воде

Рули управления машиной на воде в патрубке водомета. Управление рулями заблокировано с рулевым колесом машины

3.7. СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНАХ

Воздушный компрессор

Поршневого типа, двухцилиндровый, одноступенчатого сжатия

Привод компрессора

Клиновидным ремнем от шкива коленчатого вала двигателя

Нормальное рабочее давление, кПа (кгс/см²)

600—790 (6—7,9), поддерживается автоматически регулятором давления

Производительность компрессора, л/мин

220, при 2000 об/мин коленчатого вала компрессора

Смазка компрессора

Под давлением, подключена к системе смазки двигателя

Охлаждение компрессора

Жидкостное, принудительное, от системы охлаждения двигателя

Воздушные баллоны

Два, общей вместимостью 14,6 л

Предохранительный клапан воздушного баллона

Открываются при давлении 1,0—1,05 МПа (10—10,5 кгс/см²)

Управление системой регулирования давления воздуха в шинах

Воздушным редуктором и шинными краниками

Подвод воздуха к колесам

Внутренний, с сальниковым резиновым уплотнением

Воздушные краники

На передних и задних колесах

3.8. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ОКОПОВ И ТРАНШЕЙ

Дополнительные колеса	Пневматические, размером 700x250 мм. Рабочее давление 550—600 кПа (5,5—6 кгс/см ²) По два колеса с каждого борта, крепятся на балансирах
Коробка отбора мощности	Коническая пара, передаточное число 1,0. Монтируется на картере раздаточной коробки
Карданные валы	Левый — короткий, кованый; правый — трубчатый, открытого типа. Снабжены герметичными шарнирами
Цепь привода к дополнительным колесам	Втулочно-роликовая, шаг 25,4 мм
Подъемник дополнительных колес	Гидравлический, с шариковым замком
Количество подъемников	4 шт.
Диаметр цилиндра подъемника дополнительных колес, мм	60
Ход штока, мм	276
Насос гидросистемы	623Г1Л, шестеренного типа, левого вращения, установлен на коробке отбора мощности водометного движителя. Производительность насоса 19,5 л/мин при 2500 об/мин вала насоса
Рабочее давление в системе, кПа (кгс/см ²)	12000 (120)
Аппаратура гидросистемы	Шелевой фильтр, предохранительный клапан, краны управления и гидрозамки

3.9. ВОДОМЕТНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ И ВОДООТЛИВНЫЕ УСТРОЙСТВА

Водомет	Установлен в кормовой части корпуса с забором воды из-под днища машины. Имеет две конических пары шестерен с передаточным числом 1,15 каждая
Гребной винт	Четырехлопастный, диаметр 500 мм
Сила тяги движителя на швартовых (тяговое усилие на крюке), даН (кгс)	690 (700) при 900—1100 оборотах винта в минуту
Коробка отбора мощности на водомет	Смонтирована на левой стороне коробки передач. Имеет две передачи: одну для переднего хода, с передаточным числом 2,41 и вторую для обратного вращения винта, с передаточным числом 1,7 Управление коробкой—рычагом с места водителя
Карданный вал привода водомета	Трубчатый, открытого типа
Заслонка водомета и волноотражатель	Управляются гидравлическим приводом
Водоотливное устройство	Работает от водомета. Клапан расположен в отделении силовой установки у правого борта. Производительность 500 л/мин при максимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя

Водооткачивающий электронасос

Установлен в задней части отделения силовой установки у левого борта. Производительность до 100 л/мин

Клапаны для слива воды

Два, установлены в средней и передней частях корпуса

3.10. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Номинальное напряжение в сети, В
Электропроводка

24
Однопроводная. Отрицательные клеммы соединены с корпусом

Генератор

Г-290, работает совместно с реле-регулятором

Реле-регулятор

РР361А

Аккумуляторная батарея

12СТ-70М

Выключатель батареи

ВК318Б-0

Катушка зажигания

Б102Б, экранированная

Делитель напряжения

СЭ104-А

Распределитель зажигания

Р-105, экранированный, с центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания

Свечи зажигания

А11 (размер под ключ 20,8 мм)

Помехоподавители

СЭ14, на каждой свече

Стартер

СТ-402А-0

Включатель стартера

ВК-314

Дублирующий включатель стартера

11.3704.000. Расположен на щитке приборов

Фары

ФГ-127 2 шт. со светомаскировочными насадками

Задние фонари

ФГ-125 2 шт. со светофильтрами

Осветитель

ФП-101-Г, 2 шт.

Приборы освещения

ОУ-3ГА2М. Установлен на щитке прибора ТКН-1С

Звуковой сигнал

Переносная лампа ПЛТ 67-А, фонарь командира ПД 308А, фонарь освещения воздушных кранов ПД 308А, плафоны ПТ37 (4 шт.)

Переключатель света

С-314Г, электрический, вибрационный, герметичный

Переключатель режимов

ПЗ12

светомаскировки

П-29В

Предохранители

Тепловые, биметаллические.
ПР2Б на 20 А—3 шт., ПР315 на 15 А—3 шт., ПР310 на 10 А—2 шт.

Выключатели-предохранители

АЗС-5—1 шт., АЗС-15—2 шт., АЗС-30—1 шт., АЗС-50—1 шт., АЗС-2—2 шт.

Выключатель стоп-сигнала

ВК-12Б

Подфарники и указатели поворота

ПФ-101В-Т, 2 шт.

Переключатель электропривода крышек воздухопритока и воздухоотвода

ПН 45М-2

Переключатель указателей поворота

П-118

Прерыватель указателей поворота	РС-401Б
Датчик сигнальной лампы перегрева охлаждающей жидкости двигателя	ТМ-104Т
Стеклоочиститель	СЛ-224В
Переключатель отопителя и обдува	П119Б, 2 шт.
Переключатель электроventилятора и электромагнитного клапана подогревателя	П305
Свеча накаливания пускового подогревателя	СР65А
Выключатель свечи накаливания	В45М
Электродвигатель обдува ветровых стекол	МЭ205-А
Электродвигатель отопителя	МЭ247-А
Электродвигатель привода крышек воздухопритока и воздухоотвода	МЭ212-Г
Электродвигатель вентилятора пускового подогревателя	МЭ202-В
Электродвигатель водооткачивающего насоса	МВП-2
Резистор	СЭ329
Контрольные (сигнальные) лампы щитка приборов и щитка башенной установки	А24-1, 3 шт.
Лампы освещения приборов и щитка башенной установки	А24-1, 12 шт.
Лампы для фар	А28-40, 4 шт.
Лампы для задних фонарей	А24-21-2, 2 шт. и А24-3, 2 шт.
Лампы для подфарников	А24-32+4Т, 2 шт.
Лампы для фонаря командира и фонаря освещения воздушных кранов	А24-3, 2 шт.
Лампы для плафонов и переносной лампы	ТН28-10, 5 шт.

Приборы

Спидометр	СП24-Г. Привод к спидометру осуществляется гибким валом
Вольтамперметр	ВА-340Т, для замера напряжения и силы тока в цепи зарядки
Указатель уровня топлива	УБ-102БТ с двумя бензореостатами
Переключатель датчиков указателя уровня топлива	БМ-116-А, расположенными в бензобаках
Указатель давления масла	ПП-45М
Указатели температуры воды и масла	УК-140Т с датчиком ММ-358Т
Шинный манометр	УК-114БТ с датчиком ТМ-100
Манометр воздушных баллонов	МД-101, низкого давления
Контрольная лампа перегрева воды в радиаторе	МА-10
Контрольная лампа указателей поворота	ПД20-К
	ПД20-Л

3.11. СРЕДСТВА СВЯЗИ

Связь внешняя

Радиостанция Р123М (размещена в отделении управления) с ЗИП и запасной антенной

Связь внутренняя

Непосредственная

3.12. ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНЫ

Измеритель мощности дозы

ИМД-21Б. Блок БИО-05 измерителя закреплен на нише правого переднего колеса. Блок БДМГ-36 детектирования установлен на нижнем переднем листе корпуса машины

Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)

Закреплен на правой стороне рубки

Комплект для специальной обработки

ДК-4КБ, крепится в нише около левого переднего дополнительного колеса

Навигационная аппаратура

ТНА-4-2 или ТНА-3, размещена в отделении управления

Лебедка

Установлена в передней части корпуса. Передаточное число 23. Предельное тяговое усилие на крюке троса при однорядной намотке троса на барабан 4300—5900 даН (4400—6000 кгс). Длина троса 30 м

Коробка отбора мощности на лебедку

Смонтирована на редукторе раздаточной коробки

Фильтровентиляционная установка (ФВУ)

Размещена в отделении силовой установки, на левом борту, у моторной перегородки. Привод электрический. Электродвигатель МВ-67 напряжением 27 В. Производительность нагнетателя при работе по обводной магистрали 5—6 м³ воздуха в минуту, а при работе через фильтр-поглотитель ФПТ-100М 1,3—1,6 м³ воздуха в минуту

Избыточное давление в боевом отделении при работе нагнетателя через ФПТ-100М не менее 290—340 Па (30—35 мм вод. ст.)

Отопитель

Калориферного типа, установлен в передней части корпуса

Обдув ветровых стекол

Теплым воздухом, подаваемым электрическим вентилятором от отопителя

Инструмент водителя

Комплект инструмента в двух сумках размещен в машине

Шанцевый инструмент

Лопата и лом крепятся снаружи; топор и одноручная пила—внутри машины

Такелажное оборудование

Багор, буксирный трос укладываются на палубе

Огнетушитель

Углекислотный ОУ-2, установлен на перегородке отделения силовой установки

Медицинская аптечка

Установлена на перегородке отделения силовой установки

Буксирные приспособления

Буксирные крюки приварены на листах основания спереди и сзади машины.

Спасательные жилеты

Скобы для буксировки на плавку установлены: одна на носовой и две на кормовой частях корпуса

СЖТ-58, на каждого члена экипажа, укладываются на крышке инструментального ящика.

3.13. ВООРУЖЕНИЕ

Тип установки

Башенная, пулеметная

Пулеметы

Два спаренных — один 14,5 мм КПВТ и один 7,62 мм ПКТ

Наибольшая прицельная дальность, м:

пулемета КПВТ

2000

пулемета ПКТ

1500

Темп стрельбы, выстр./мин:

пулемета КПВТ

600

пулемета ПКТ

650—700

Питание пулеметов

Ленточное

Боекомплект:

пулемета КПВТ

500 патронов

пулемета ПКТ

2000 патронов

Вместимость каждой патронной коробки:

пулемета КПВТ

50 патронов

пулемета ПКТ

250 патронов

Вместимость гильзозвеньесборника:

гильз пулемета ПКТ

250 шт.

звеньев ленты пулемета ПКТ

Десять по 25 гнезд

звеньев ленты пулемета КПВТ

Пять по 10 гнезд

Углы обстрела, град:

по горизонтали

360

по вертикали

От -5 до +30

Механизмы наведения:

по горизонтали

Ручной поворотный механизм

по вертикали

Ручной подъемный механизм

Скорости наведения за один оборот маховика, град:

по горизонтали

21

по вертикали

4

Усилие на маховик при горизонтальном положении машины,

H (кгс):

поворотного механизма

До 50 (5)

подъемного механизма

До 40 (4)

Прицел:

марка

~~ПП-61АМ~~ ПП-61АМ

перископичность, мм

285

поле зрения, град: *не менее 29-25°39'*

2,5 2,47

увеличение, кратн. *не менее 2,5 2,47*

Масса установки с пулеметами,

вк прицелом и сиденьем, кг

405

2. Инструкция БРДМ-2. 22 изд.

Наружный диаметр башни, мм	1424
Диаметр погона в свету, мм	1075
Наибольший радиус обметания установки, мм	1050
Наибольший радиус обметания стволом пулемета КПВТ, мм	1590
Высота установки от основания погона (по гнезду прибора наблюдения ТНПТ-1), мм	447
Высота линии огня от основания погона, мм	165
Высота линии огня от поверхности земли, мм	2110
Укладки для:	
автомата системы Калашникова	1 шт. (на левом борту)
ручных гранат	9 шт. (у ниши левого второго дополнительного колеса)
сигнального пистолета	1 шт. (на нише правого переднего колеса)

3.14. ПРИБОРЫ НАБЛЮДЕНИЯ

Дневные приборы наблюдения командира	Один ТПКУ-2Б, один ТНПО-115 и три ТНП-Б
Дневные приборы наблюдения водителя	Два ТНПО-115 и четыре ТНП-Б
Дневные приборы наблюдения экипажа	Шесть приборов ТНП-Б
Дневные приборы наблюдения стрелка	Один ТНПТ-1 и один ТНП-205
Ночной прибор наблюдения командира	Один ТКН-1С
Ночной прибор наблюдения водителя	Один ТВНО-2Б
Зеркало заднего вида для водителя	Установлено в передней части корпуса слева
Лючки для наблюдения и стрельбы из личного оружия	Два лючка в верхней части бортовых листов корпуса машины (по одному с каждой стороны)