

Цей інформаційний ресурс створений управлінням підготовки (G7) штабу Командування Сил Територіальної Оборони Збройних Сил України

ЗАСОБИ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ ворога

Мобільний автоматизований комплекс РЕБ “Леер-2” на базі броневих автомобіля “Тигр”



Призначений для проведення радіорозвідки джерел радіовипромінювання, постановки перешкод та радіопридушення радіоелектронних засобів (РЕЗ) противника, імітації роботи різних видів РЕЗ, проведення оцінки електромагнітної обстановки. На сьогодні ведуться роботи з модернізації “Леер-2”. У подальшому розгортання проводитиметься без втручання особового складу, в автоматичному режимі.

Тактико-технічні характеристики

Діапазон технічного аналізу сигналів, МГц	від 0,1 до 18000
Діапазон пеленгації джерел радіовипромінювання, МГц	від 20 до 18000
Діапазон радіорозвідки, МГц	від 20 до 2700
Діапазон радіопридушення, МГц	від 30 до 2700
Випромінювана потужність, Вт	від 200
Точність пеленгації, град.	3
Швидкість огляду по частоті при виявленні з пеленгацією, МГц/с	від 2000
Точність навігаційної прив'язки, м	до 15
Максимальна дальність радіозв'язку, км: для Р-168-МРА (антена АБ)	6
для Р-168-25У-2 (антена БШДА)	40

Електроживлення: напруга, В	380
частота, Гц	50
Сумарна споживча потужність, кВт	до 4,5
Час автономної роботи комплексу від акумуляторних батарей при роботі в режимі технічного аналізу сигналів, год	2

Комплекс РЕБ Р — 330М1П “Диабазол”



Автоматизована станція перешкод “Алтаец-АМ”

Автоматизована станція перешкод Р-934УМ

Автоматизована станція перешкод Р-330Ж

Комплекс забезпечує:

автоматизоване виявлення, синхронне пеленгування джерел випромінювання у діапазоні частот від 100 до 2000 МГц;
визначення координат виявлених джерел випромінювання;
автоматизоване радіоелектронне придушення ліній УКХ радіозв'язку, приймальних пристроїв базових станцій стільникового зв'язку, терміналів супутникового зв'язку “Inmarsat”, “Iridium” та абонентських станцій навігаційної системи GPS.

Типовий склад комплексу:

пункт управління Р-330КМА–1 од.;
автоматизована станція перешкод “Алтаец-АМ” або Р-934УМ–4 од.;
автоматизована станція перешкод Р-330Ж–2 од.

Тактико-технічні характеристики

Тип комплексу РЕБ	“Алтаец-АМ”	Р-934УМ	Р-330Ж
Діапазон робочих частот, МГц:	100 — 2000	100 — 2000	100-2000 1500-1900
при веденні розвідки при придушенні	100 — 965	100 — 1000	
Середньоквадратична похибка вимірювання пеленгів на джерела випромінювання, град.	3		
Ширина діаграми спрямованості передавальної антени, град.:	до 40 90 — 120	до 40 90 — 120	15-20
за кутом місця за азимутом			90 — 120
Транспортна база	Урал-43203 (КамАЗ-43114)		
Час розгортання, хв	30		40

Станція РЕБ Р-330Ж “Житель”



Автоматизована станція перешкод Р-330Ж “Житель” входить до складу комплексу РЕБ Р-330М1П “Диабазол”.

Комплекс забезпечує: автоматизоване виявлення, синхронне пеленгування джерел випромінювання у діапазоні частот від 100 до 2000 МГц; визначення координат виявлених джерел випромінювання; автоматизоване радіоелектронне придушення ліній УКХ радіозв'язку, приймальних пристроїв базових станцій стільникового зв'язку, терміналів супутникового зв'язку “Inmarsat”, “Iridium” та абонентських станцій навігаційної системи GPS.

Станція здатна перешкоджати супутниковому зв'язку “Інмарсат” та “Ірідіум”, мобільному зв'язку МТС 1900, а також навігаційним системам. Постановка перешкод здійснюється у радіусі 30 км.

Комплекс РЕБ “Лесочек” (індекс РП-377)



Комплекс РЕБ “Лесочек” призначений для захисту броньованої та автомобільної техніки, а також особового складу від радіокерованих мін та саморобних вибухових пристроїв аналогічного принципу дії.

Дані комплекси поставляються в підрозділи ПДВ та СВ ЗС Росії.

Комплекс РЕБ “Лесочек” є широкодіапазонним генератором перешкод, призначеним для придушення каналів радіокерування вибуховими пристроями і запобігання вибуху фугасів під час проїзду техніки, яка захищається. Конструктивно комплекс виконаний у герметичних корпусах, передбачена можливість дистанційного управління режимами його роботи, діапазон робочих температур — від $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Завдяки компактним розмірам та невеликій вазі комплекс можна не тільки розміщувати на броньованих об'єктах і автомобілях, а й використовувати в переносному варіанті.

На відміну від наявного на озброєнні подібного засобу (“Крыша”, ВАТ “Концерн “Созвездие”) комплекс “Лесочек” створений на сучасній елементній базі, має розширений частотний діапазон та вдосконалені алгоритми формування сигналів перешкод, підвищену потужність випромінювання і збільшену дальність придушення, що забезпечує його багатофункціональність.

Комплекс РЕБ “Красуха-2” (індекс 1Л269)



Станція перешкод “Красуха” призначена для прикриття командних пунктів, угруповань військ, засобів ППО, важливих промислових і адміністративно-промислових об’єктів від виявлення радіолокаційними засобами повітряного базування, у тому числі типу AWACS (Airborne Warning and Control System). За принципом роботи станція перешкод виявляє сигнал авіаційної РЛС, здійснює аналіз сигналу та випромінює у відповідь потужний інтелектуальний сигнал перешкоди. Станція перешкод застосовується у складі окремих батальйонів РЕБ. Розробник НДІ “Градiєнт” (м. Ростов-на-Дону). Державні випробування закінчені у 2009 році. Серійно виготовляється НВО “Квант” (м. Великий Новгород) та Федеральним унітарним підприємством “Брянський електромеханічний завод”.

Тактико-технічні характеристики

Екіпаж, осіб	3 + 4 розрахунок
Діапазон робочих частот, ГГц	2,9 — 3,2
Дальність подавлення, км	до 250
Види перешкод, які формуються	прицільна, загороджувальна, імітуюча

Кількість бортових РЛС, які подавляються одночасно, од.	1
Сектор бойової роботи, град.: за азимутом за кутом місця	0 — 360 0 — 10
Час розгортання / згортання, хв.	30

Комплекс РЕБ “Красуха-С4”



Станція перешкод “Красуха-С4” призначена для прикриття стаціонарних об’єктів від виявлення їх бортовими РЛС літаків-розвідників типу Е-8С, багатофункціональними РЛС літаків ударної авіації, РЛС розвідувальних і розвідувально-ударних БПЛА типу “Глобал Хок”, “Предатор”, бортовими РЛС ШСЗ типу “Лакросс” (інформація потребує уточнення). Станція «Красуха-С4» обладнана апаратурою автоматичного розпізнавання типу об’єкта перешкод (цілі радіоелектронного подавлення) з можливістю поповнення бази даних щодо них та внесення змін у базу даних.

Тактико-технічні характеристики

Діапазон робочих частот, ГГц 8-20

Види перешкод, які формуються	прицільна, загороджувальна, багаточастотна шумова
Режими роботи антенної системи	по колу, секторний
Час розгортання / згортання, хв.	35/25

Комплекс радіоелектронної боротьби “Москва-1” автоматизований командний пункт (шифр 1Л267)



Модуль розвідки 1Л265

Машина управління 1Л266

Пункт управління 1Л267

Перший комплекс надійшов на озброєння ЗС РФ у грудні 2013 року. Комплекс (автоматизований командний пункт) «Москва-1» призначений для виявлення повітряних цілей за їх радіовипромінюванням, ведення радіотехнічної розвідки та управління засобами радіоелектронного подавлення. Комплекс веде радіотехнічну розвідку, в ході якої виявляє засоби повітряного нападу за випромінюванням їх бортових радіоелектронних систем і засобів. Дані щодо виявлених цілей передаються засобам РЕБ ППО і ВПС. За випромінюванням бортових радіоелектронних засобів комплекс здатний виявляти літаки та крилаті ракети на відстанях понад 400 км і визначати тип випромінювання та ступінь загрози.

Основні технічні характеристики

Основні характеристики	Модуль апаратний (МА)	Модуль управління (МУ)
Вага, т, не більше	20,8	15,67
Діапазон робочих частот, ГГц: діапазон 1 діапазон 2,1 діапазон 2,2	2,86-3,54 8,0-17,5	0,2 — 2,0 8,0 -17,5
Період огляду простору за азимутом, с	5 або 10	0,2 (діапазон 2,2)
Сектор роботи, град.: за азимутом за кутом місця	0 — 360 0 — 30	
Час розгортання, хв./ безперервної роботи, год	45/24	

Потужність, яка споживається, кВт	20
Бойовий розрахунок, осіб	4
Кількість транспортних одиниць	2

Комплекс РР та РЕБ “Ртуть-БМ”



Багатофункціональний комплекс (БФК) РЕБ “Ртуть-БМ” призначений для захисту військ від артилерійського вогню противника з використанням снарядів, оснащених радіопідриивниками. Під час роботи обладнання машини РЕБ виробляє виявлення ворожого боєприпасу, визначає несучу частоту його радіозривника, після чого ставить перешкоду відповідної частоти і великої потужності.

Крім того, комплекс може бути використаний для придушення систем радіозв’язку в УКХ діапазоні та радіолокації.

Тактико-технічні характеристики

Екіпаж, осіб	2
Діапазон робочих частот, МГц	від 95 до 420
Радіус постановки перешкод, км	близько 1
Чутливість, дБ/Вт	100 — 110
Імовірність придушення	не менше 0,8
Кількість каналів при постановці радіоперешкод	до 6
Час розгортання/згортання, хв	до 10
Тривалість безперервної роботи, год	не менше 6

Комплекс радіорозвідки і придушення РБ-531Б “Инфауна”



Головний розробник концерн “Созвездие” (м.Вороніж) (розроблявся підприємствами Москви, Санкт-Петербурга, Вороніжу з 2009 року. Комплекс призначений: захисту техніки та особового складу від радіокерованих вибухових пристроїв (РВП) на стоянці і під час руху (шляхом постановки ширококутових загороджувальних радіоперешкод приймальним пристроям РВП); радіорозвідки, радіопеленгування та постановки радіоперешкод засобам УКХ радіозв’язку, які працюють на фіксованих робочих частотах (ФРЧ) та в режимі програмної перебудови робочої частоти (ППРЧ) на стоянці і під час руху; захисту груп транспортних засобів від прицільного вогню зі стрілецької зброї ближнього бою на стоянці та під час руху (шляхом постановки аерозольної завіси навколо засобів, які захищаються). Основні завдання комплексу: радіоподавлення прицільною за частотою перешкодою (за результатами радіорозвідки) засобів УКХ радіозв’язку, які працюють на ФРЧ та в режимі із ППРЧ із вірогідністю не нижче 0,7 на стоянці та під час руху; радіоподавлення радіоліній передачі команд управління РВП; постановка навколо об’єктів, які захищаються, маскувальної аерозольної завіси (формується шляхом відстрілу із пускових установок, що встановлені на багатофункціональному комплексі, аерозолеутворюючих боєприпасів). Комплекс застосовується безпосередньо в бойових порядках десантних підрозділів. Він здатний ставити аерозольні перешкоди (завіси) та здійснювати захист від високоточної зброї з лазерними і телевізійними системами наведення. У комплексі використано апаратуру зі складу комплексу “Борисоглібськ-2”.

Тактико-технічні характеристики

Екіпаж, осіб	3
Вага, повна/встановленої апаратури, кг:	13 500/1 800
Радіопридушення в автоматичному режимі, м:	150

Діапазон частот постановки радіоперешкод, МГц	25-2500
Вихідна потужність передавачів перешкод у діапазоні робочих частот, Вт	75
Середньоквадратична похибка пеленгування град.	5
Швидкість огляду частотного діапазону під час виявлення із пеленгуванням, МГц/с, не менше	5 000
Протяжність аерозольної завіси (вздовж продольної вісі носія комплексу), м, не менше	130

Мобільний автоматизований комплекс радіо-, радіотехнічного спеціального контролю ефективності захисту інформації та оцінювання електромагнітної обстановки “Дзюдоіст”



Комплекс “Дзюдоіст” призначений для ведення радіо-, радіотехнічного і спеціального контролю ефективності захисту інформації та оцінювання радіоелектронної обстановки. Комплекс забезпечує: виявлення, вимірювання параметрів і визначення місць знаходження радіоелектронних засобів; оцінювання радіоелектронної обстановки; виявлення та закриття технічних каналів витоку інформації на об’єктах. Комплекс забезпечує виявлення та контроль переговорів і передачі даних по каналах КХ, УКХ, стільникового та супутникового радіозв’язку, пеленгування будь-яких сторонніх джерел радіовипромінювання (у тому числі — радіомаркерів, датчиків систем наведення, радіомаяків), закриття технічних каналів витоку інформації на військових об’єктах і в місцях постійної або тимчасової дислокації підрозділів.

Склад комплексу: автоматизоване робоче місце (далі — АРМ) радіо-, радіотехнічного контролю (АРМ-РРТК); АРМ технічного аналізу та оцінювання (АРМ ТАО); АРМ спеціального контролю (АРМ-СК) з комплектом виносної апаратури; апаратура зв'язку, електроживлення, життєзабезпечення. Результати роботи комплексу можуть бути використані для оперативної оцінки та управління засобами постановки радіоперешкод або для комплексної оцінки стану безпеки і рівня маскування об'єктів.

Основні технічні характеристики:

Діапазон частот радіо-, радіотехнічного контролю, МГц	0,1 — 18000
Точність пеленгування, град.	2-3
Діапазон частот контролю електромагнітних випромінювань, МГц	0,01 — 20000
Діапазон частот акустичного та віброакустичного контролю, Гц	10 — 20000
Діапазон частот виявлення спеціальних електронних пристроїв перехоплення інформації за сигналами радіоканала, МГц	0,1 — 10000
Дальність радіозв'язку, не більше, км:	
з використанням возимої радіостанції	20 5
з використанням носимої радіостанції	
Час розгортання / згортання, хв.	30
Потужність, яка споживається, кВт	3,5



Малогабаритний багатофункціональний комплекс радіоконтролю, пеленгування та подавлення “Лорандит” призначений для оперативного пошуку, визначення Місцеположення та радіоподавлення засобів УКХ радіозв'язку. Комплекс “Лорандит” існує у двох варіантах виконання: перший — на базі автомобіля УАЗ-3741, індекс РП-377ЛА; другий — носимий (у двох кейсах і чотирьох брезентових сумках). залежності від завдань, які вирішуються, комплекси можуть об'єднуватися в систему із двох і більше комплексів РП-377ЛА або РП-377Л, один з яких виконує функції пункту управління системою. До складу РП-377ЛА входять електронно-обчислювальна машина, апаратура радіорозвідки та радіоподавлення, радіомодем, антенно-фідерна система.

Основні технічні характеристики:

Екіпаж, осіб	3
Діапазон робочих частот, МГц: пошуку та виявлення пеленгування	20 — 2000
Швидкість виявлення, не менше, МГц/с	25 — 2000
Швидкість виявлення з пеленгуванням, не менше, МГц/с	65
Середньоквадратична похибка пеленгування, град.	25
Смуга одночасного огляду, кГц	3
Види сигналів, які розвідуються	1200
Діапазони робочих частот, в яких створюються перешкоди, МГц	ЧМ, АМ, ОМ, ЧМн, ФМн
Потужність передавача перешкод, Вт	137-174, 410-470 100
Електроживлення:	500
від бортової мережі автомобіля, В від акумуляторних батарей, В	100
Час підготовки до роботи, не більше, хв.	12
Час згортання, не більше, хв.	12

Комплекс РЕБ “Шиповник-Аэро”



Комплекс “Шиповник-Аэро” призначений для радіомоніторингу та блокування каналів управління дистанційно-керованих літальних апаратів. Виробляється в РФ.

Основні технічні характеристики:

Бойовий розрахунок, осіб 3

Час на організацію протидії БПЛА від моменту виявлення до подавлення (перехоплення сигналу), с при наявності даних про частоту каналу ДУ при відсутності даних про частоту каналу ДУ	1 25
Діапазон частот радіомоніторингу, МГц	25-2500 25-100/400-500/800
Діапазон частот радіоподавлення, МГц	925/2400-2485
Точність пеленгування, град	3
Точність навігаційної прив'язки, м	100
Дальність зв'язку з використанням радіостанції, км Р-168-25У-2 Р-169П-1.01	20 5
Час розгортання, хв	45

Комплекс радіоелектронної боротьби Р-330 “Мандат”



Комплекс РЕБ Р-330 “Мандат” призначений для виявлення і придушення каналів зв'язку наземних засобів у діапазоні від 1,5 до 1000 МГц.

Комплекс виконує наступні функції:

- збір розвідувальної інформації про джерела радіовипромінювань (ДРВ) у смузі до 60 км по фронту й до 60 км у глибину;
- автоматизоване призначення діапазонів частот і секторів радіорозвідки з розрахунком оперативної обстановки;
- автоматичний збір інформації про джерела радіовипромінювань, що добувається керованими АСП;
- автоматичне розкриття ліній, мереж і вузлів зв'язку, відображення їх на моніторі ПЭВМ на фоні топографічної карти;
- автоматичний цілерозподіл об'єктів між АСП з розрахунком частотного і енергетичного ресурсу;
- видача цілевказівки на прицільне радіоподавлення.

Склад комплексу:

- автоматизований пункт управління Р-330К;
- автоматизована станція перешкод УКХ діапазону Р-330Б;
- автоматизована станція перешкод КХ діапазону Р-378А;
- автоматизована станція перешкод КХ діапазону Р-378Б.

Тип комплекту	Р-330Б	Р-378А	Р-378Б	Р-325У
Діапазон частот, МГц	30-100	1,5-30	1,5-30	1,5-30
Потужність передавача, Вт	1000	1000	1000	5000
Кількість частот, які одночасно придушуються	4	4	4	4
Транспортна база	Урал-4320	Урал-4320	МТ-ЛБ	Урал-4320
Час розгортання, хв	40	60	50	120

Комплекс радіоелектронної боротьби «Борисоглебск-2»



Комплекс РЕБ «Борисоглебск-2» є вдосконаленою модифікацією комплексу РЕБ радянської розробки Р-330 «Мандат» і призначений для ведення радіорозвідки та подавлення систем супутникового зв'язку, радіонавігаційних систем, короткохвильового та ультракороткохвильового радіозв'язку противника в тактичній та оперативно-тактичній ланках управління.

У порівнянні з комплексом «Мандат» має розширений частотний діапазон засобів радіорозвідки і радіоелектронного подавлення (у комплексі «Мандат» — 1,5-100 МГц), збільшену швидкість сканування частотного діапазону, скорочений час реакції по невідомим частотам, вищу точність визначення координат джерела радіовипромінювання, підвищену пропускну спроможність засобів радіопридушення.

Комплекс розміщується на дев'яти машинах: пункт управління Р-330КМВ (одна машина), станції перешкод Р-378БМВ, Р-330БМВ, Р-934БМВ і Р-325УМВ (по дві машини на кожну).

Комплекс “Борисоглебск-2” складає основу озброєння частин РЕБ тактичних з'єднань ЗС РФ. Розробник ВАТ “Концерн “Созвездіє”. Комплекс працює в діапазоні частот, що забезпечують радіоподавлення основних, в тому числі, нових засобів радіозв'язку, що надходять на озброєння. Завдяки конструктивним особливостям комплексу забезпечена робота всіх засобів за єдиним алгоритмом в режимах радіорозвідки та радіоподавлення. Алгоритм дозволяє виявити найважливіші об'єкти РЕБ в складній бойовій обстановці та забезпечити зосередження на них засобів ураження.

Комплекс радіоелектронної боротьби “Леер-3”.



Комплекс “Леер-3” з БПЛА “Орлан-10” призначений для моніторингу мереж зв'язку стандарту GSM, визначення системних ідентифікаторів мобільних станцій, їх місцеположення і передачі отриманих даних.

Комплекс “Леер-3” базується на базі автомобіля КамАЗ К5350. До складу комплексу входять:

АРМ оператора БПЛА – 1 шт.;

АРМ оператора корисного навантаження – 1 шт.;

антенно-фідерна система командно-телеметричного радіозв'язку – 1 шт.;

БПЛА “Орлан-10” – 2 шт.;

стартове обладнання (катапульта) – 1 шт.

БПЛА “Орлан-10” оснащується передавачами радіосигналу, який імітує роботу базових станцій мереж GSM і протидіє використанню абонентських терміналів, що дозволяє ефективно блокувати роботу абонентського обладнання в радіусі до 6 км. Передавачі здатні блокувати роботу мереж трьох операторів (до 2000 абонентських терміналів).

БПЛА “Орлан-10” здатний перебувати у повітрі до 10 годин, маючи корисне

навантаження вагою до 4 кг. Максимальна швидкість – 150 км/год., крейсерська – 80 км/год.



Комплекс радіоелектронної боротьби з малогабаритними БЛА “Репеллент 1”



Призначений для вирішення завдань радіотехнічної розвідки та радіоелектронного подавлення радіозасобів малогабаритних безпілотних літальних апаратів та їх наземних пунктів управління.

1	Діапазон робочих частот в режимі виявлення, панорамного пеленгування та створення перешкод	200-6000 МГц
2	Дальність РТР каналів передачі сигналів управління на наземному пункті	до 10 км
3	Дальність РТР каналів передачі даних та телеметрії з малогабаритних БПЛА	до 30 км
4	Дальність РЕП каналів прийому сигналів управління на малогабаритних БПЛА	до 30 км
5	Дальність РЕП каналів прийому даних та телеметрії наземним пунктом управління	до 10 км
6	Дальність РЕП АП СРНС малогабаритних БПЛА	до 30 км
7	Панорамне пеленгування сигналів типу ППРЧ з ймовірністю не менше 0,85	не менше 1000
8	Інструментальна середньоквадратична помилка пеленгування каналу передачі даних в діапазоні частот 200-6000МГц	не більше 2
9	Тип перешкоди	прицільна, загороджувальна
10	Споживча потужність підсистеми РЕП каналу передачі даних	300-500 Вт
11	Споживча потужність підсистеми РЕП каналу управління та телеметрії	500-1000 Вт
12	Споживча потужність підсистеми РЕП АП СРНС	300-1000 Вт
13	Можливість безперервної роботи в режимі неперервного панорамного пеленгування та випромінювання перешкод	не менше 24 год.
14	Розрахунок комплексу	3 чол.
15	Маса виробу	23650 кг