

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

Таблица 3.3. Параметры законов распределения амплитуд отраженного сигнала

Длина волны	Тип распределения	Параметры распределения
3 см	логнормальное распределение: $p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} x\sigma} \exp\left(-\frac{(\log(x) - \mu)^2}{2\sigma^2}\right)$	$\mu = 1,007037$ $\sigma = 0,764677$
10 см	логнормальное распределение	$\mu = 0,984461$ $\sigma = 0,776168$
30 см	Г -распределение: $p(x) = \left(\frac{x}{b}\right)^{c-1} e^{-\frac{x}{b}} \frac{1}{b\Gamma(c)},$ <p>где $\Gamma(c)$ – гамма-функция</p>	$b = 1,575318$ $c = 2,308599$
180 см	нормальное распределение: $p(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x - \mu)^2}{2\sigma^2}\right)$	$\mu = 3,190103$ $\sigma = 1,515569$

3.1.4. Характеристики рассеяния многоцелевого транспортного самолета Ан-26

Многоцелевой транспортный самолет Ан-26 представляет собой военно-транспортный вариант пассажирского самолета Ан-24 и предназначен для перевозки, посадочного и воздушного десантирования личного состава, военных грузов в стандартной упаковке, горюче-смазочных материалов в бочках и канистрах, а также транспортирования раненых и больных. Ан-26 имеет конфигурацию свободносущего моноплана с высоким размещением крыла (рис. 3.84), оборудованного закрылками Фаулера большого размаха – двухщелевыми с внешней стороны гондолы двигателя и однощелевыми в корневой части крыла [89, 90].

Хвостовая часть машины оснащена большим грузовым

люком, который закрывается рампой оригинальной конструкции. Хвостовое оперение – традиционное, дополненное подфюзеляжным килем, фюзеляж типа полумонокок. Гидравлически убирающееся трехопорное шасси имеет двойные колеса на каждой стойке. Силовая установка включает два турбовинтовых двигателя Ивченко АИ-24ВТ с воздушным винтом изменяемого шага и вспомогательный турбо-реактивный двигатель РУ19А-300, который монтируется в правой мотогондоле. Самолет имеет значительное число модификаций, используемых в вооруженных силах и народном хозяйстве. Имеются варианты радиопротиводействия, воздушные командные пункты, санитарные самолеты, самолеты пожаротушения и т.п.

Так же, как и для Boeing 737, при создании модели поверхности Ан-26 (рис. 3.85) кромочные участки не учитывались, поэтому результаты расчетов приведены только для горизонтальной поляризации облучающего сигнала.

	
<p>Рис. 3.84. Многоцелевой транспортный самолет Ан-26</p>	<p>Рис. 3.85. Модель поверхности Ан-26</p>
<p>Характеристики планера</p>	<p>Параметры модели поверхности самолета</p>
<p>Длина самолета 23,8 м Высота самолета 8,58 м Размах крыла 29,2 м Площадь крыла 74,98 кв.м</p>	<p>Количество участков эллипсоидов модели 40</p>

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

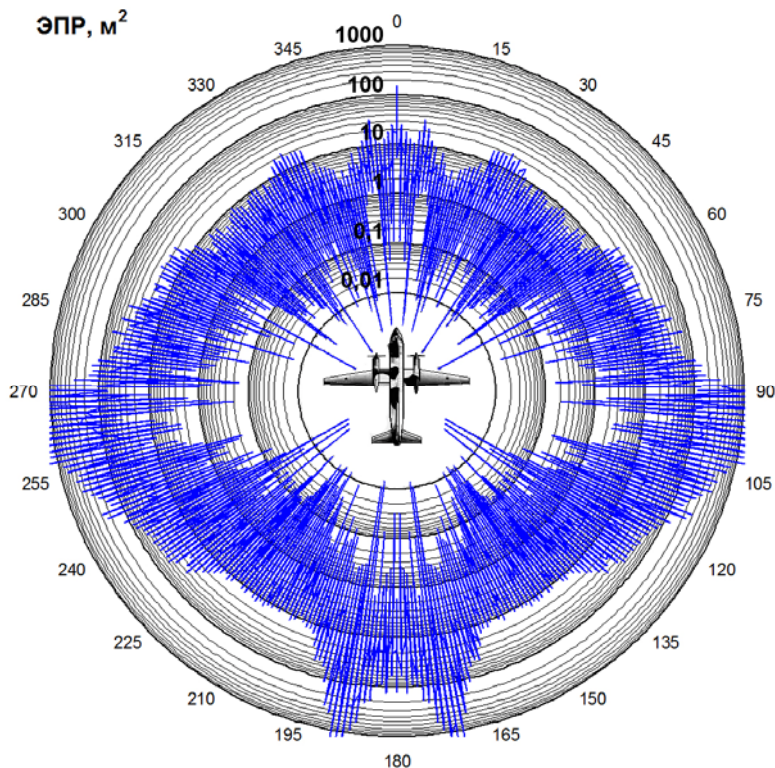


Рис. 3.86. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

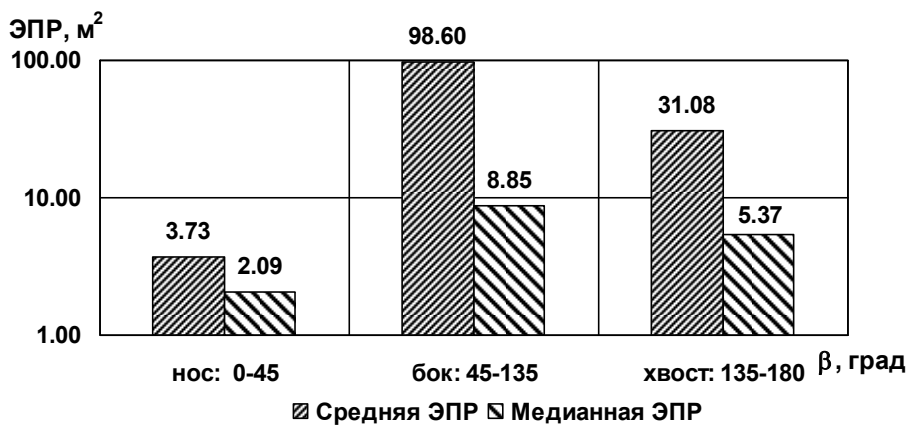


Рис. 3.87. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

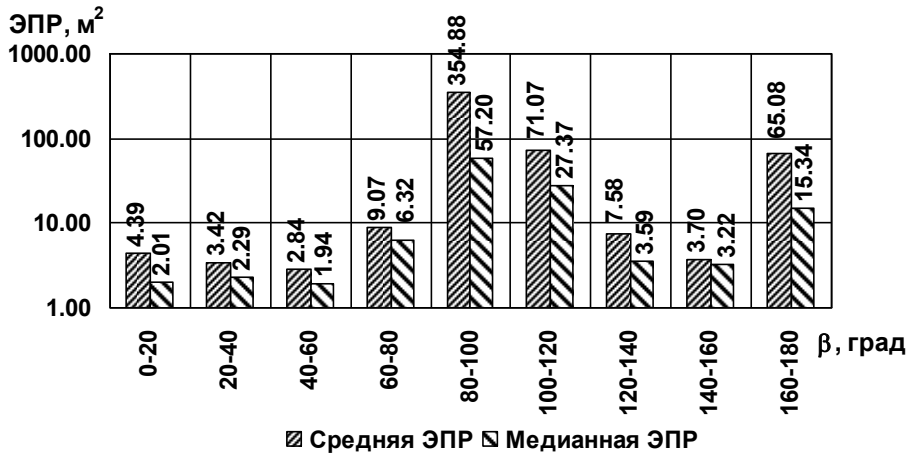


Рис. 3.88. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

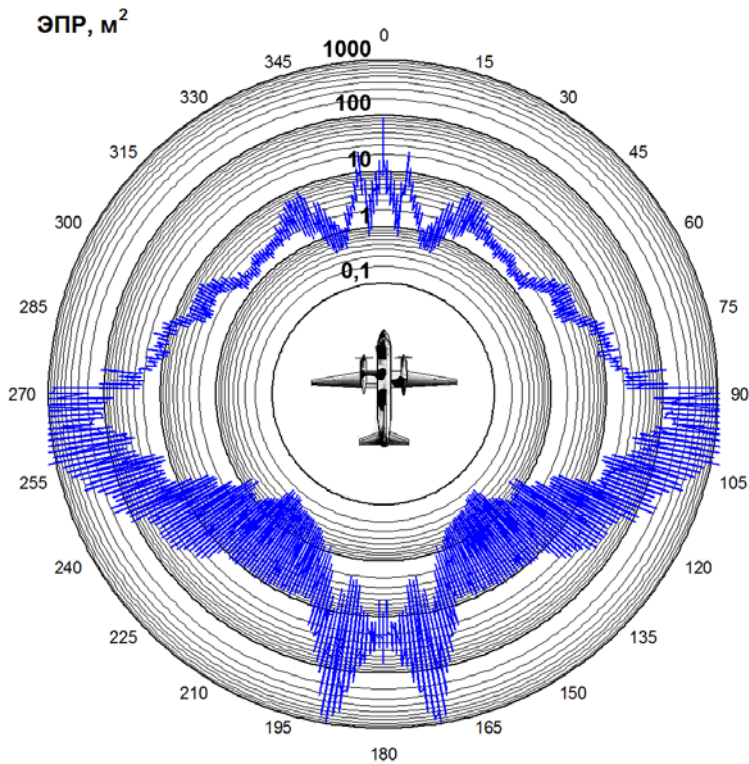


Рис. 3.89. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

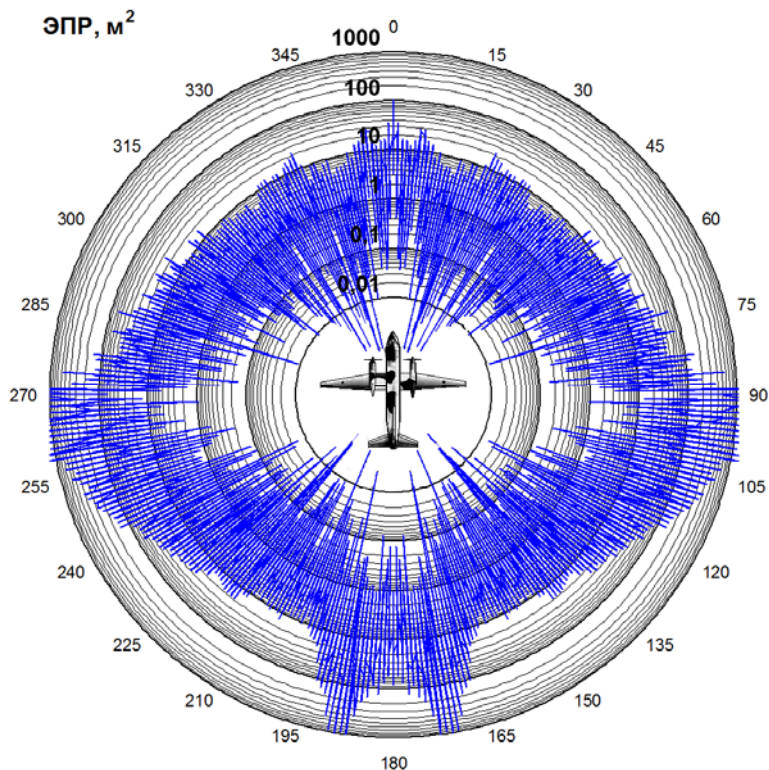


Рис. 3.90. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

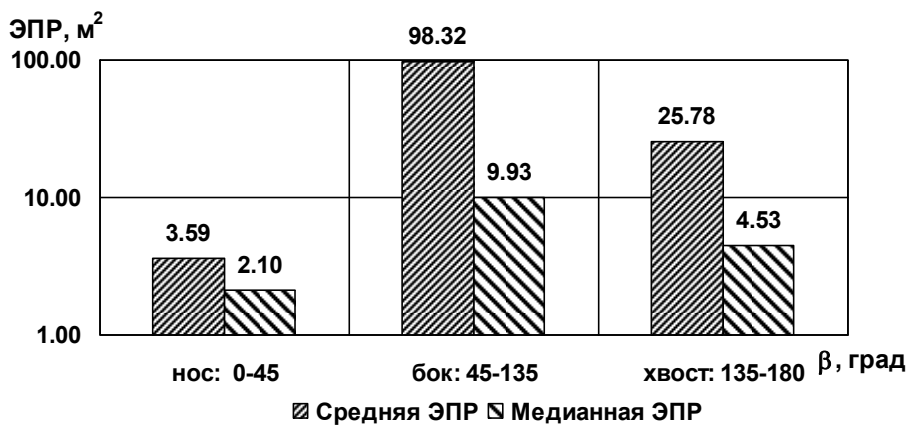


Рис. 3.91. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

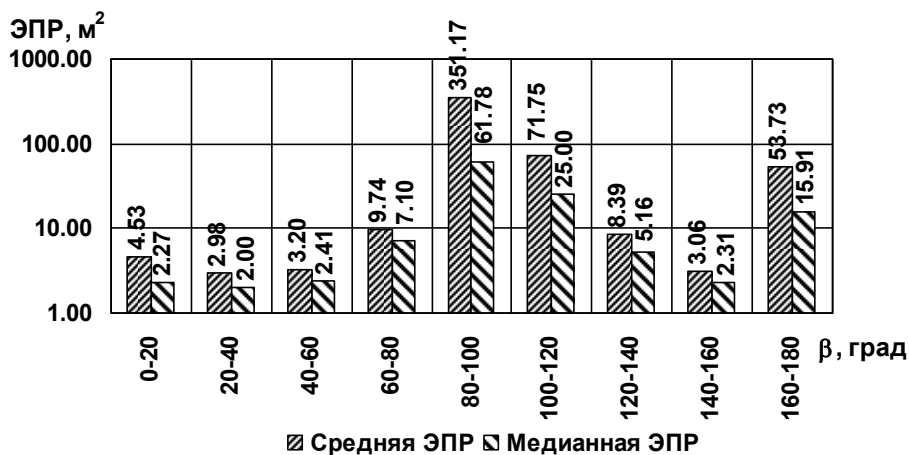


Рис. 3.92. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

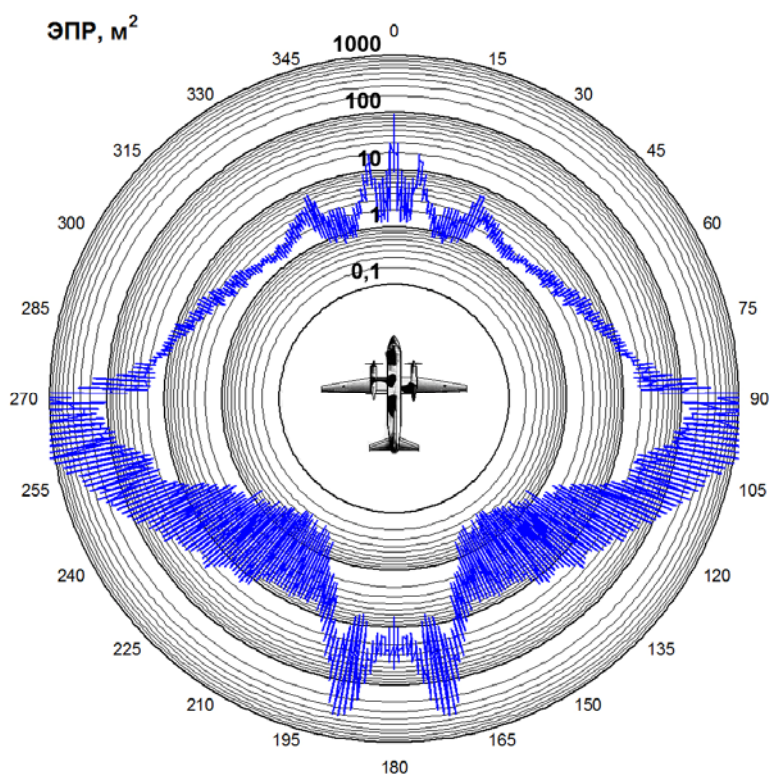


Рис. 3.93. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

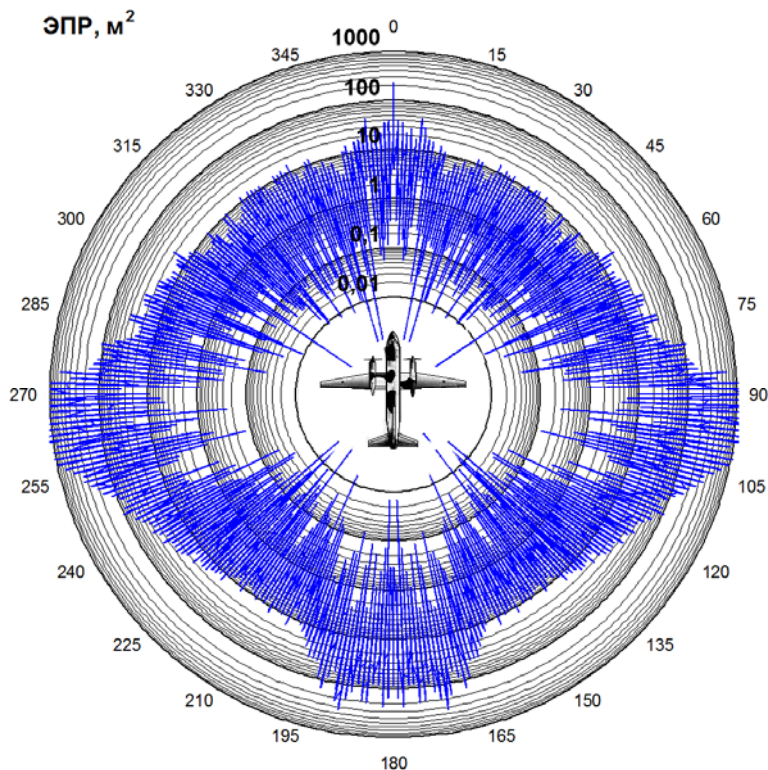


Рис. 3.94. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)



Рис. 3.95. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

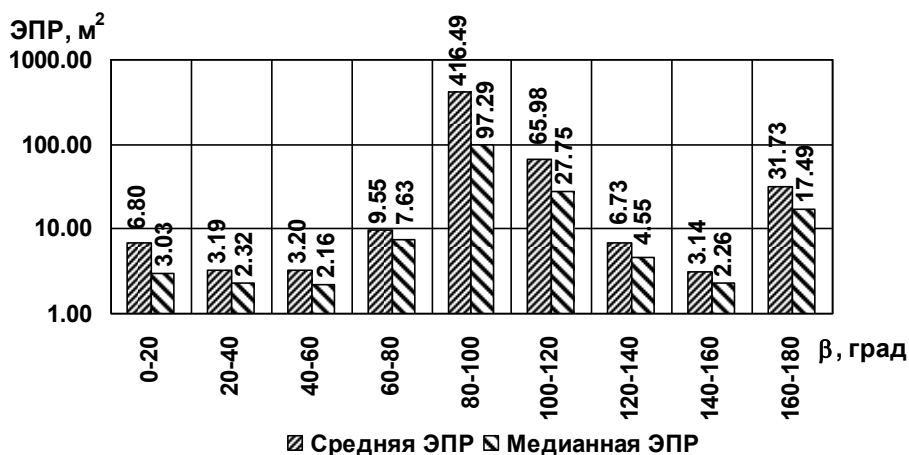


Рис. 3.96. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

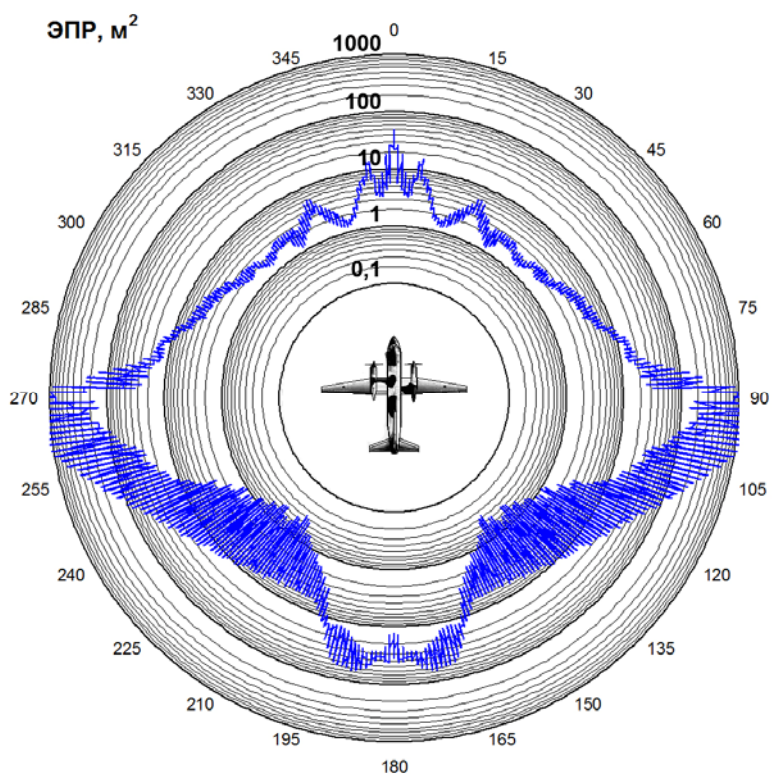


Рис. 3.97. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

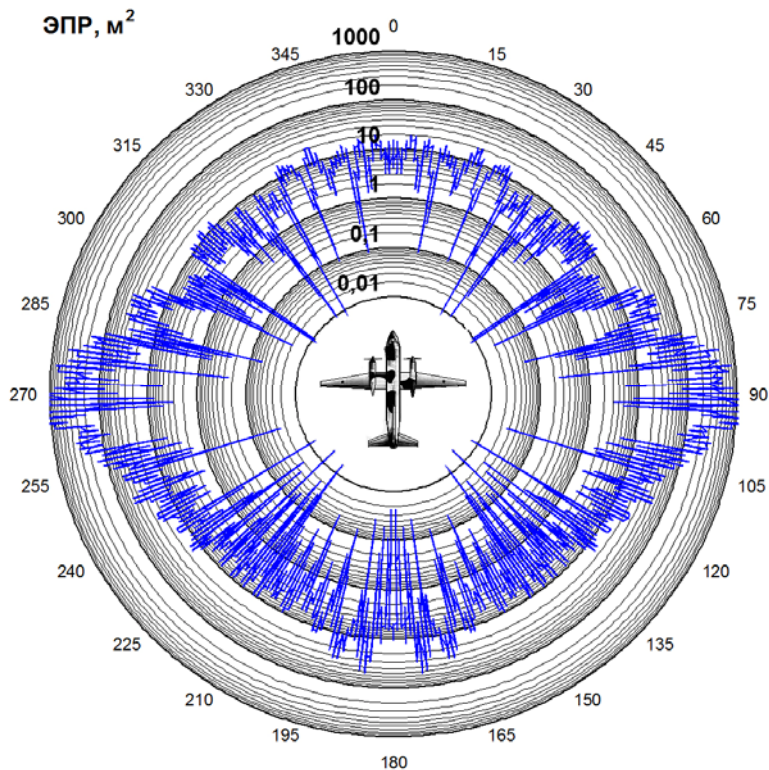


Рис. 3.98. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

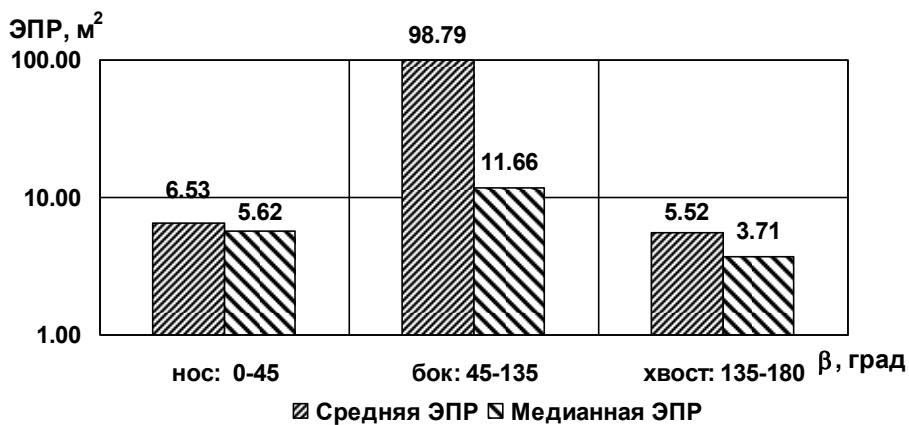


Рис. 3.99. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

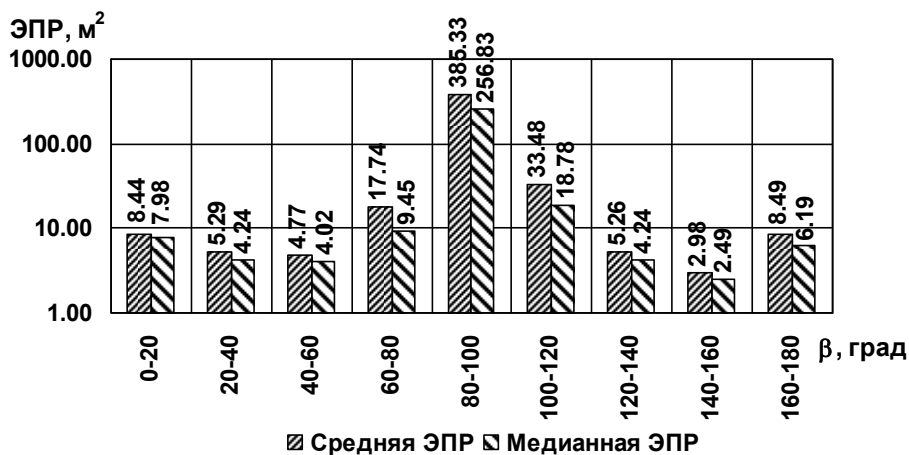


Рис. 3.100. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

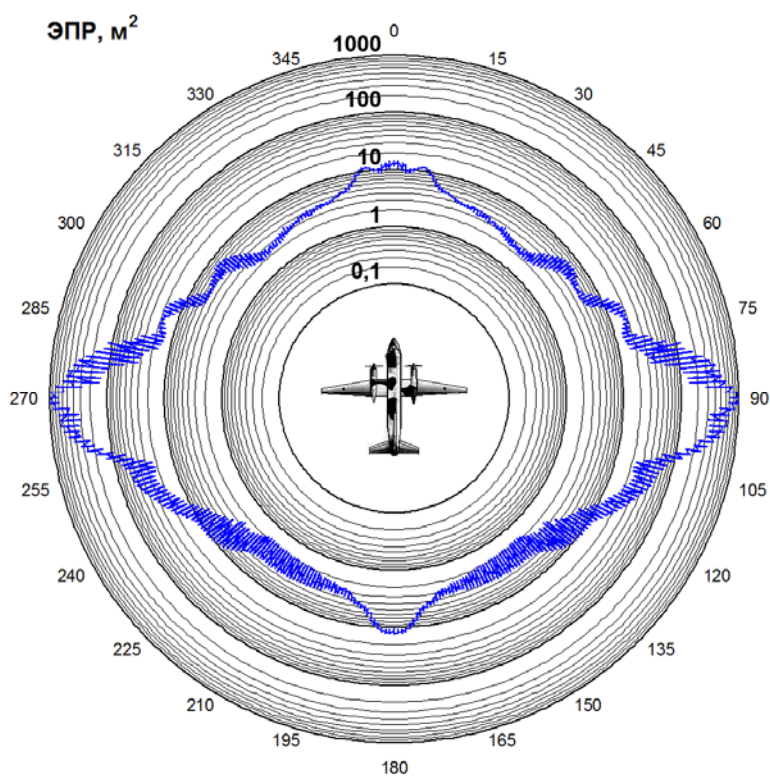


Рис. 3.101. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

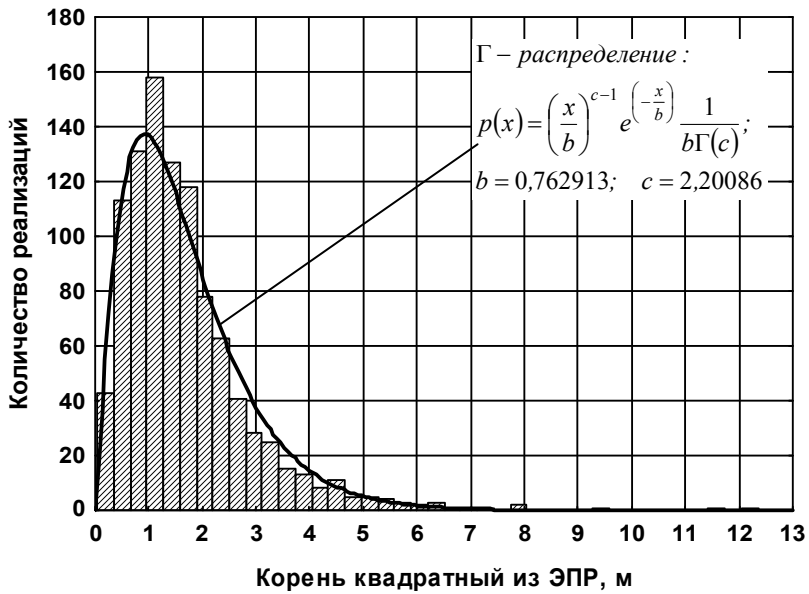


Рис. 3.102. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 10 ГГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

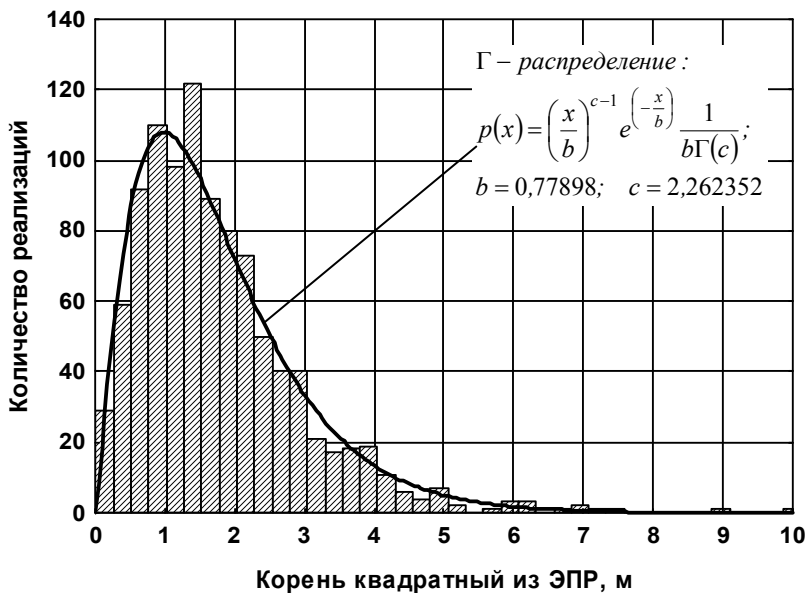


Рис. 3.103. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 3 ГГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

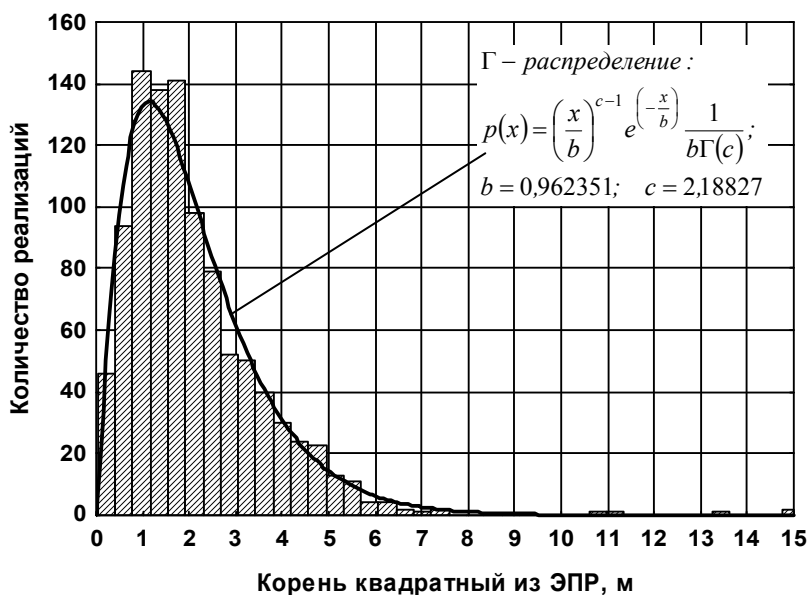


Рис. 3.104. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 1 ГГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

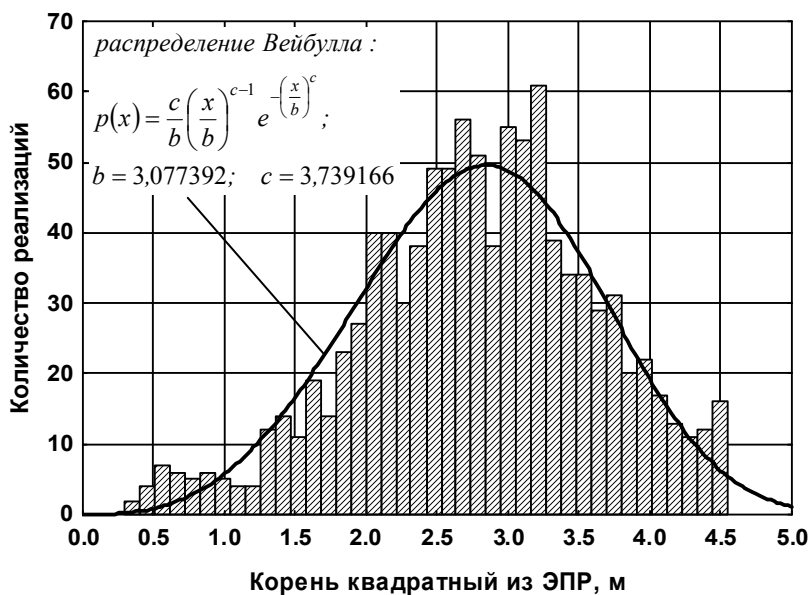


Рис. 3.105. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 166 МГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

Таблица 3.4. Параметры законов распределения амплитуд отраженного сигнала

Длина волны	Тип распределения	Параметры распределения
3 см	Г -распределение: $p(x) = \left(\frac{x}{b}\right)^{c-1} e^{-\left(\frac{x}{b}\right)} \frac{1}{b\Gamma(c)},$ где $\Gamma(c)$ – гамма-функция	$b = 0,762913$ $c = 2,20086$
10 см	Г -распределение	$b = 0,77898$ $c = 2,262352$
30 см	Г -распределение	$b = 0,962351$ $c = 2,18827$
180 см	Распределение Вейбулла: $p(x) = \frac{c}{b} \left(\frac{x}{b}\right)^{c-1} e^{-\left(\frac{x}{b}\right)^c}$	$b = 3,077392$ $c = 3,739166$

3.1.5. Характеристики рассеяния фронтового истребителя МиГ-29

Истребитель МиГ-29 – одноместный двухдвигательный всепогодный фронтовой истребитель. Самолет создавался для завоевания превосходства в воздухе в зоне боевых действий и на небольших удалениях от фронта и предназначен для борьбы с авиацией противника, прикрытия войск и тыловых объектов от ударов с воздуха, противодействия воздушной разведке противника днём и ночью, в простых и сложных метеоусловиях [91, 92]. Высокая тяговооружённость, отличная аэродинамика дают ускоренный разгон, высокую скороподъёмность, малые радиусы виражей, большие угловые скорости разворота, возможность длительно маневрировать с большими перегрузками.

Конструктивно самолет представляет собой моноплан