

Таблица 3.6. Параметры законов распределения амплитуд отраженного сигнала

Длина волны	Поляризация	Тип распределения	Параметры распределения
3 см	горизонтальная	логнормальное распределение: $p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} x \sigma} \exp\left(-\frac{(\log(x) - \mu)^2}{2\sigma^2}\right),$	$\mu = 0,670217$ $\sigma = 0,688165$
3 см	вертикальная	логнормальное распределение	$\mu = 0,670444$ $\sigma = 0,687541$
10 см	горизонтальная	логнормальное распределение	$\mu = 0,637303$ $\sigma = 0,69609$
10 см	вертикальная	логнормальное распределение	$\mu = 0,637907$ $\sigma = 0,694457$
30 см	горизонтальная	логнормальное распределение	$\mu = 0,328542$ $\sigma = 0,746822$
30 см	вертикальная	логнормальное распределение	$\mu = 0,351826$ $\sigma = 0,730708$
180 см	горизонтальная	логнормальное распределение	$\mu = -0,184281$ $\sigma = 0,16645$
180 см	вертикальная	логнормальное распределение	$\mu = -0,187933$ $\sigma = 0,12564$

3.1.7. Характеристики рассеяния крылатой ракеты AGM-86 ALCM

Крылатая ракета AGM-86 ALCM (Air-Launched Cruise Missile) (рис. 3.168) является основным оружием большой дальности бомбардировщиков В-52Н. С заменой ядерных боевых частей на обычные, AGM-86 остается эффективным оружием в ближайшем обозримом будущем [97].

Первый запуск AGM-86В был произведен в 1979 г., а в ав-

густе 1981 ракеты ALCM были приняты на вооружение бомбардировщиков B-52G/H. Ракета AGM-86B оснащена одним турбореактивным двигателем F107-WR-100 или -101 и термоядерной боевой частью переменной мощности W-80-1. Крылья и рули складываются в фюзеляж и выпускаются через две секунды после запуска.

Всего до завершения производства в 1986 г. на заводах фирмы Боинг было выпущено более 1715 ракет AGM-86B. В 1986 г. компания Боинг начала переоборудовать часть ракет AGM-86B к стандарту AGM-86C. Основным изменением является замена термоядерной боевой частью на 900-кг осколочно-фугасную. Ракеты AGM-86C оснастили приемником системы спутниковой навигации GPS и электронно-оптической корреляционной системой DSMAC (Digital Scene Matching Area Correlator), что существенно повысило точность ракеты (КВО снизилось до 10 м).

В ноябре 2001 г. были проведены летные испытания крылатой ракеты AGM-86D Block II, оснащенной новой 540-кг проникающей боевой частью AUP (Advanced Unitary Penetrator), предназначенной для поражения сильно укрепленных или находящихся глубоко под землей целей.

Для расчетов использовалась идеально проводящая модель поверхности ракеты, представленная на рис. 3.169.



Рис. 3.168. Крылатая ракета AGM-86

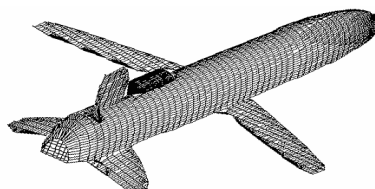


Рис. 3.169. Модель поверхности AGM-86

Характеристики планера		Параметры модели поверхности ракеты	
Длина ракеты	6,32 м	Количество участков эллипсоидов модели	12
Диаметр	0,62 м	Количество прямых кромочных участков в модели	15
Размах крыла	3,66 м		

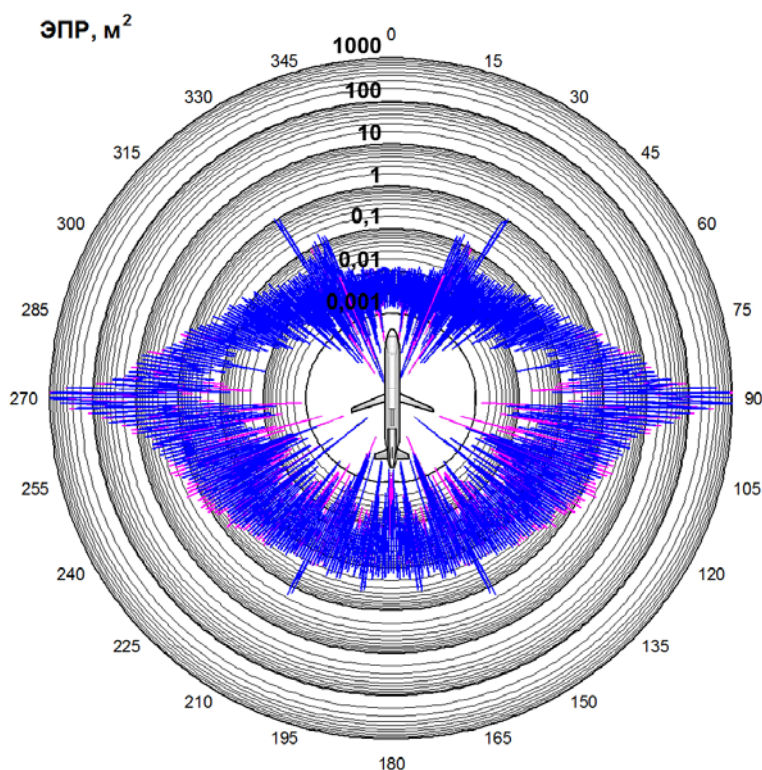


Рис. 3.170. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

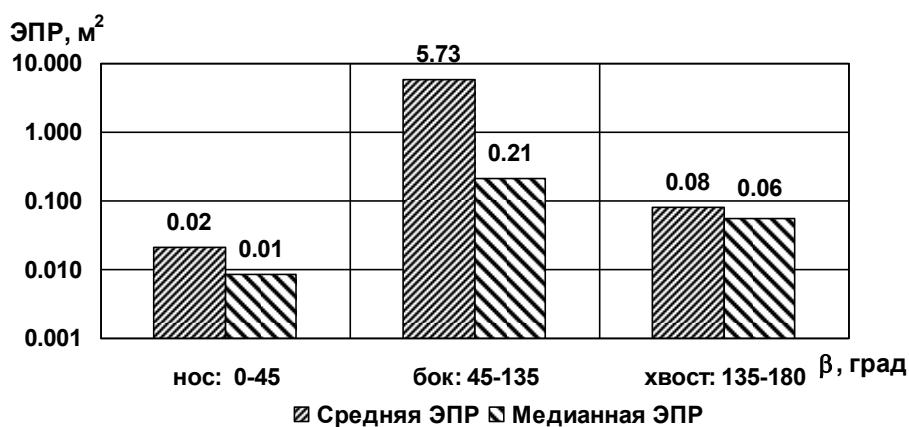


Рис. 3.171. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

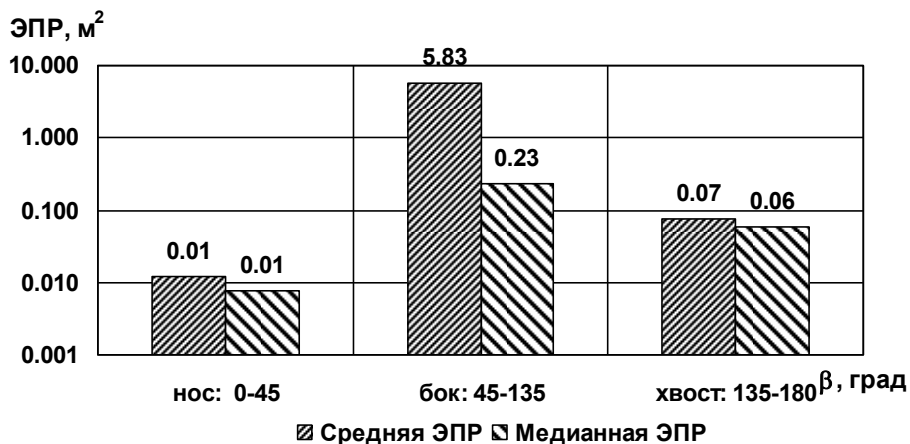


Рис. 3.172. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

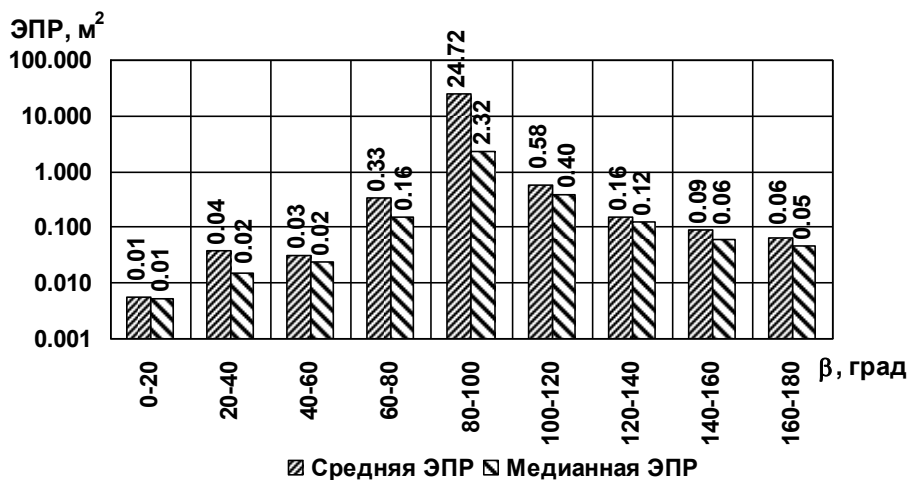


Рис. 3.173. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

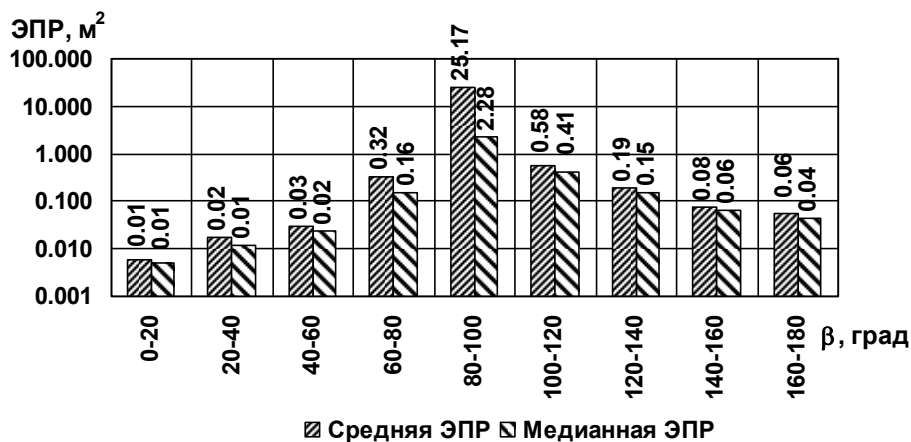


Рис. 3.174. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

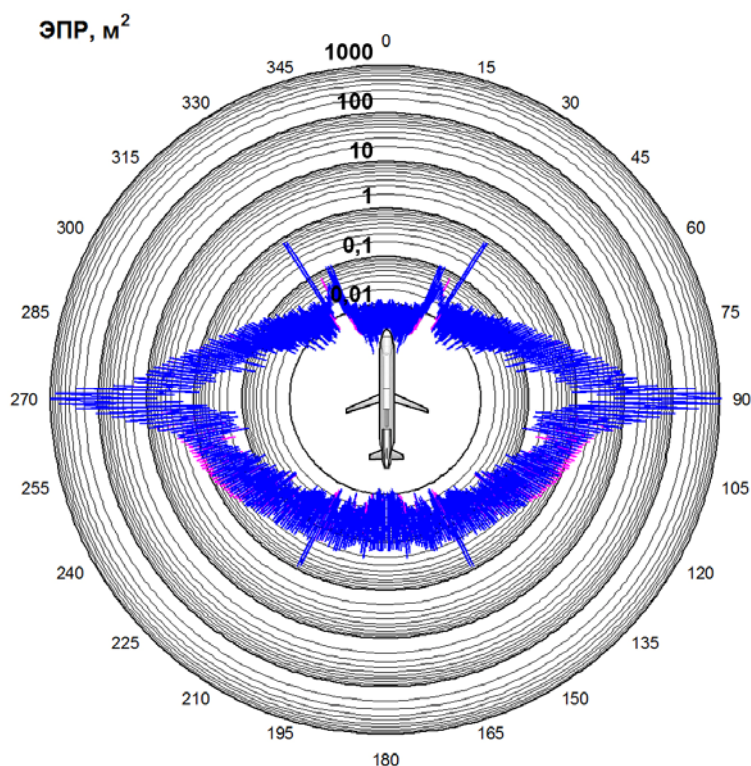


Рис. 3.175. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 10 ГГц (длина волны 3 см)

3.1. Характеристики рассеяния воздушных объектов

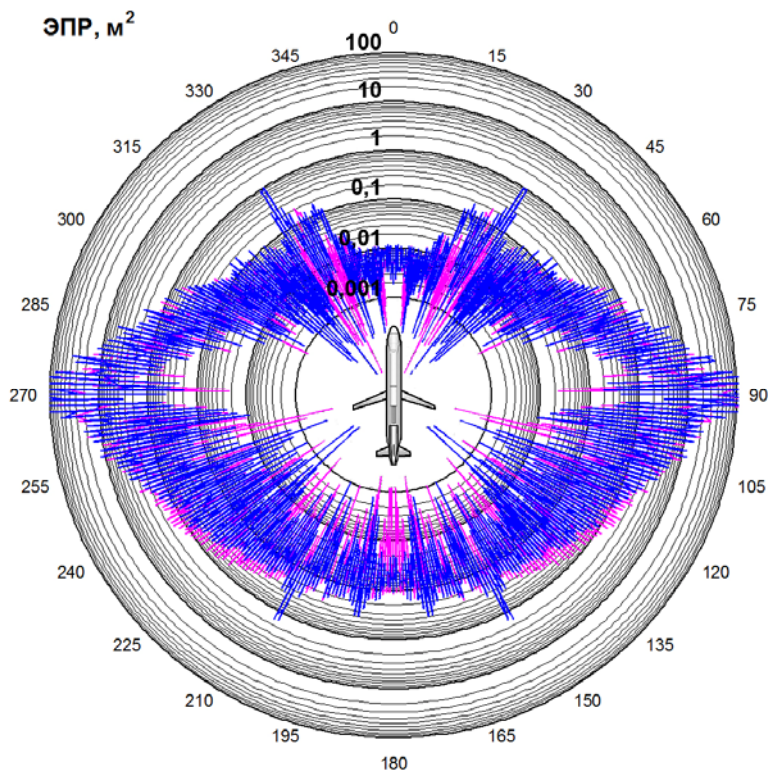


Рис. 3.176. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

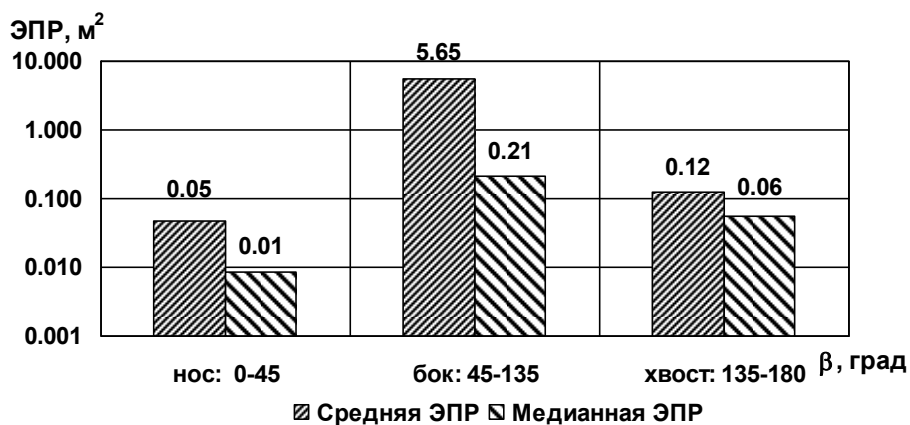


Рис. 3.177. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

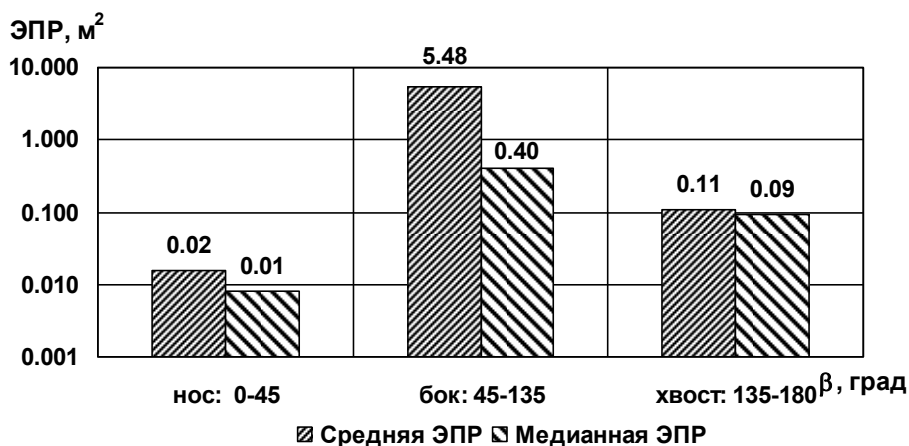


Рис. 3.178. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

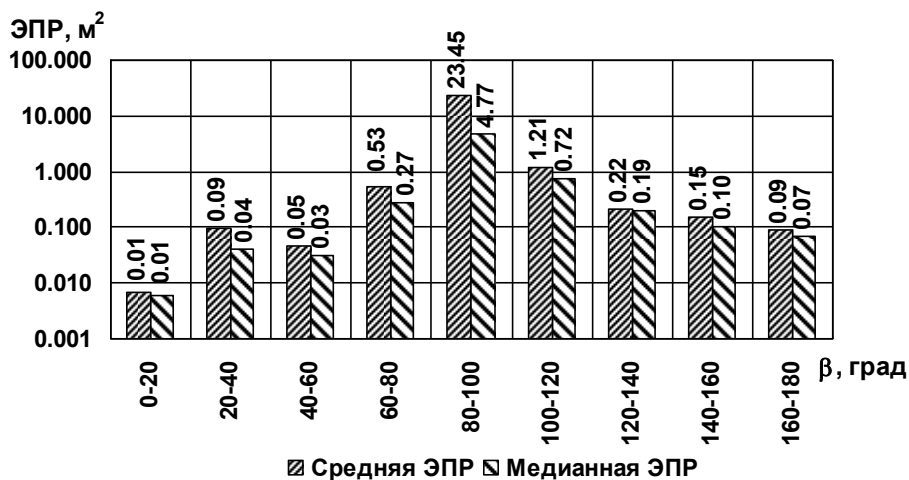


Рис. 3.179. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

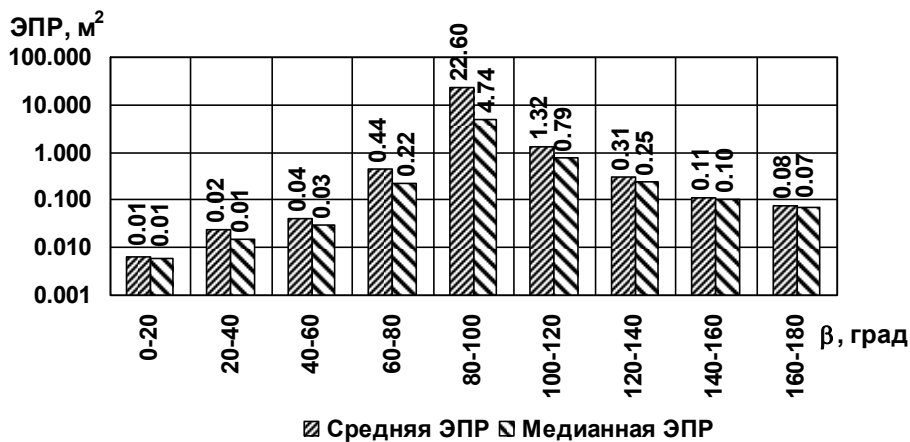


Рис. 3.180. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

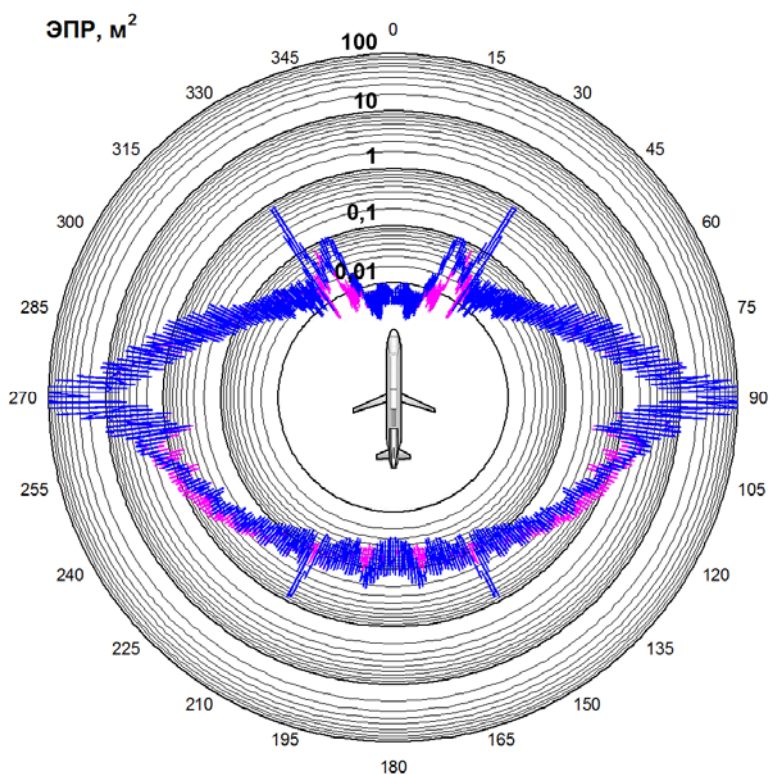


Рис. 3.181. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 3 ГГц (длина волны 10 см)

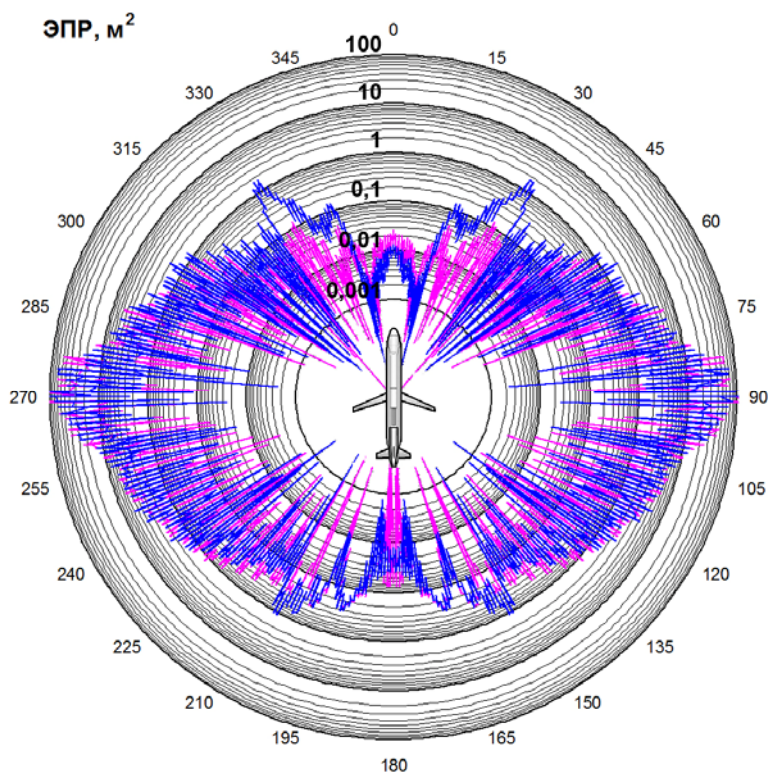


Рис. 3.182. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

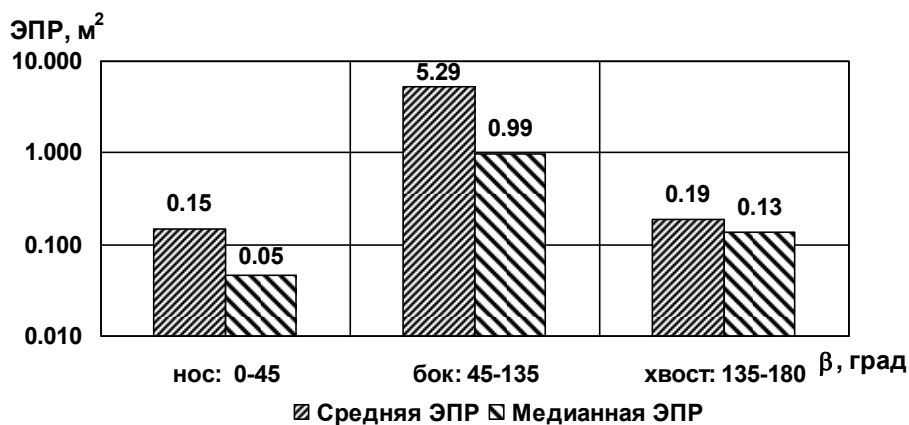


Рис. 3.183. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

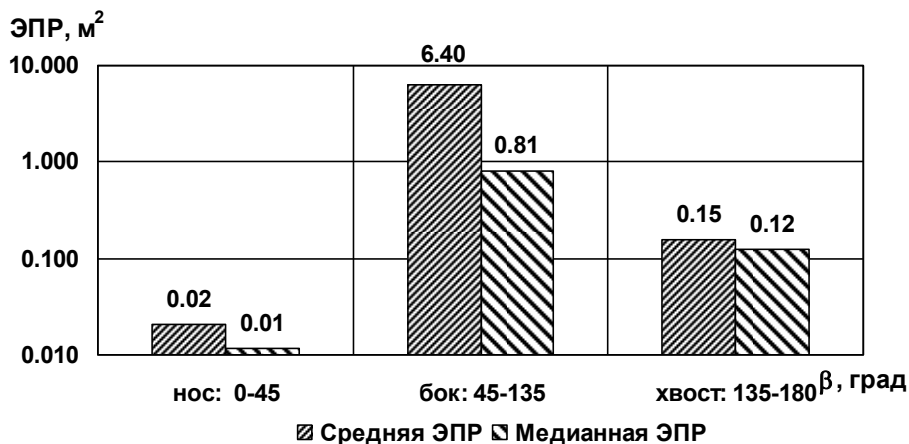


Рис. 3.184. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

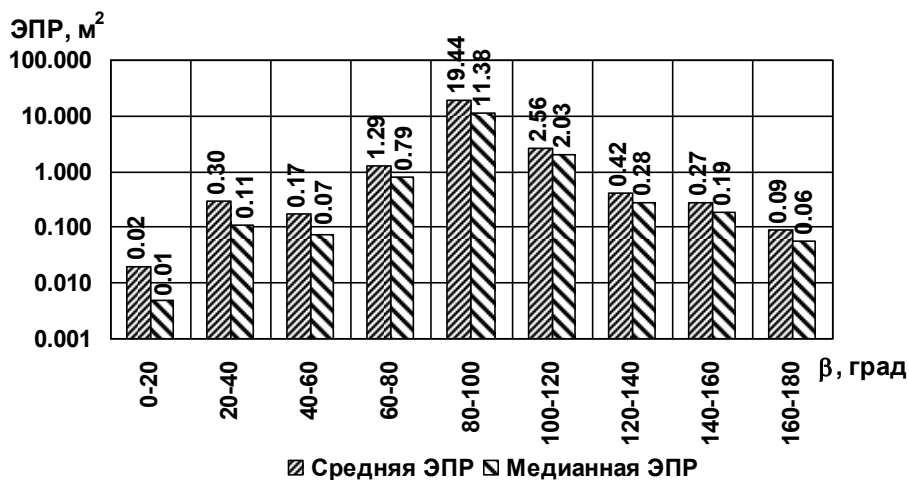


Рис. 3.185. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

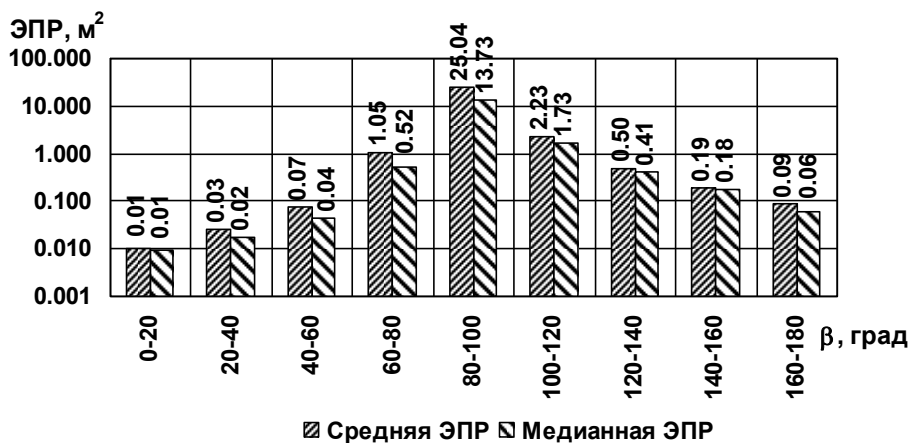


Рис. 3.186. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

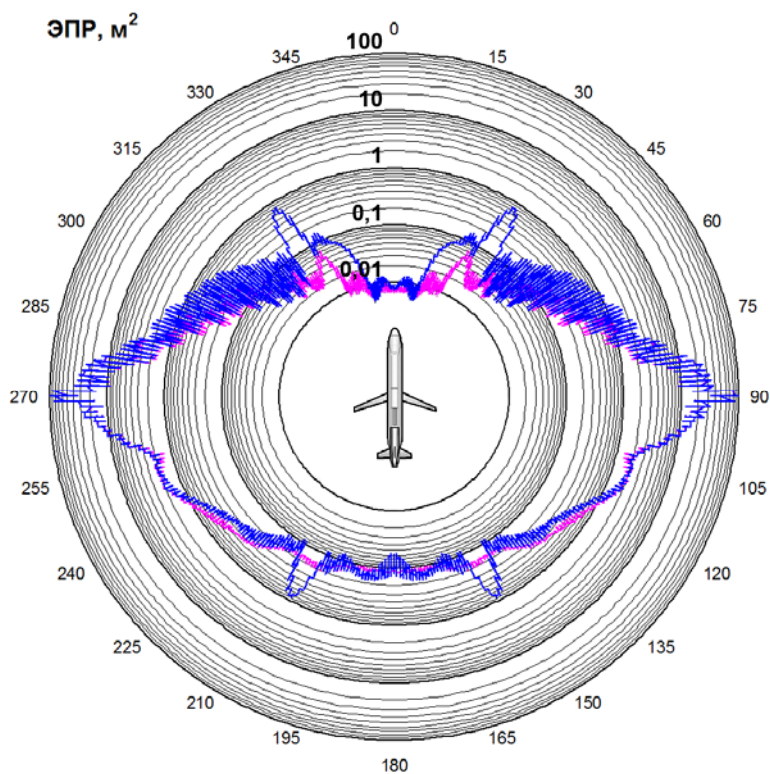


Рис. 3.187. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 1 ГГц (длина волны 30 см)

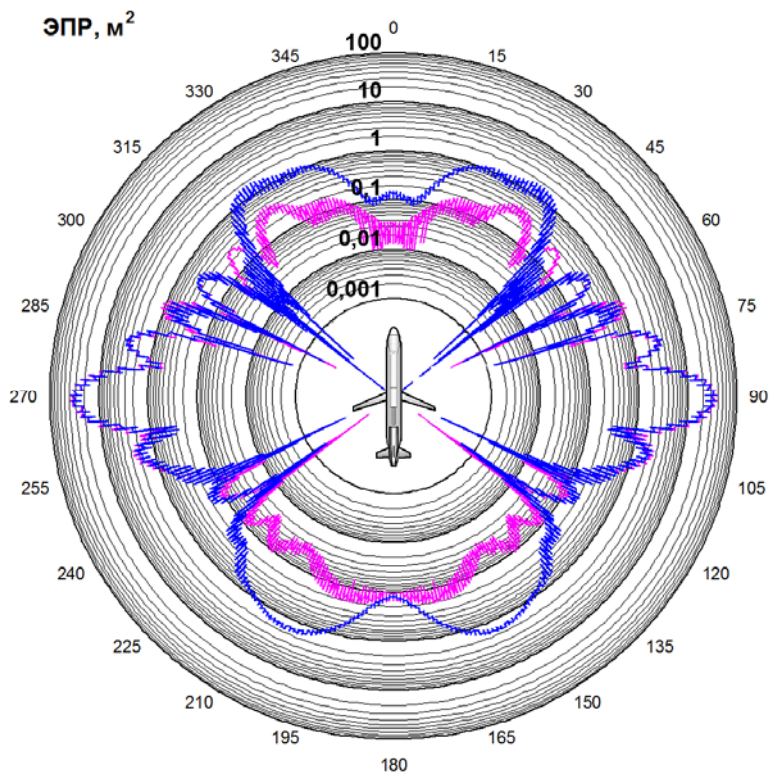


Рис. 3.188. Круговые диаграммы мгновенной ЭПР при зондировании на частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

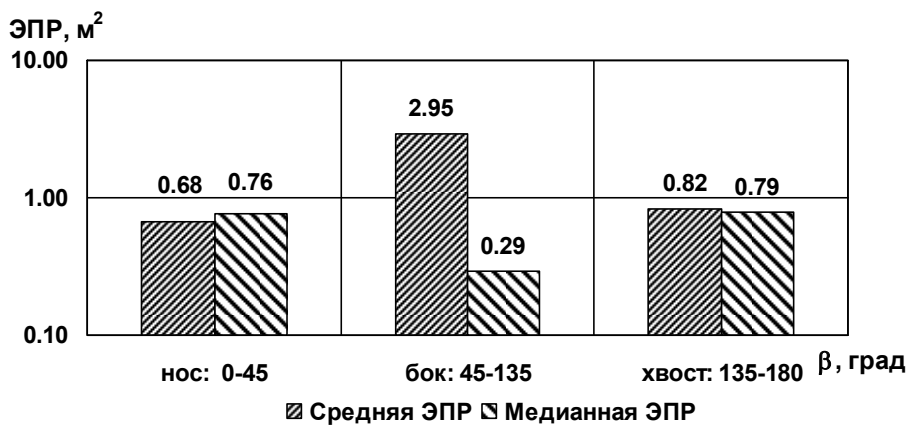


Рис. 3.189. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

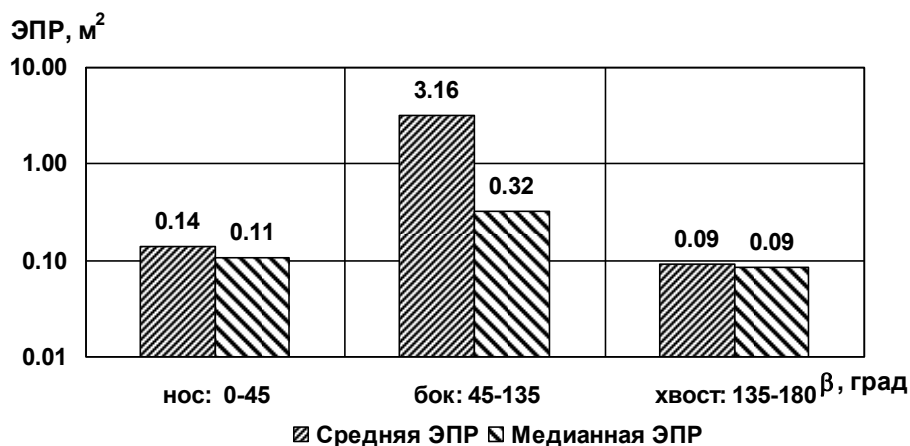


Рис. 3.190. Диаграммы средней и медианной ЭПР в трех диапазонах азимутальных углов при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

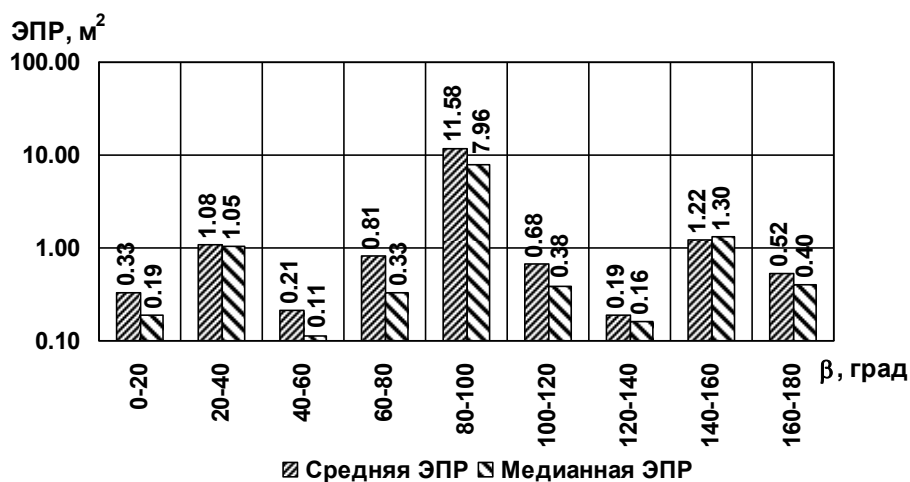


Рис. 3.191. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на горизонтальной поляризации и частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

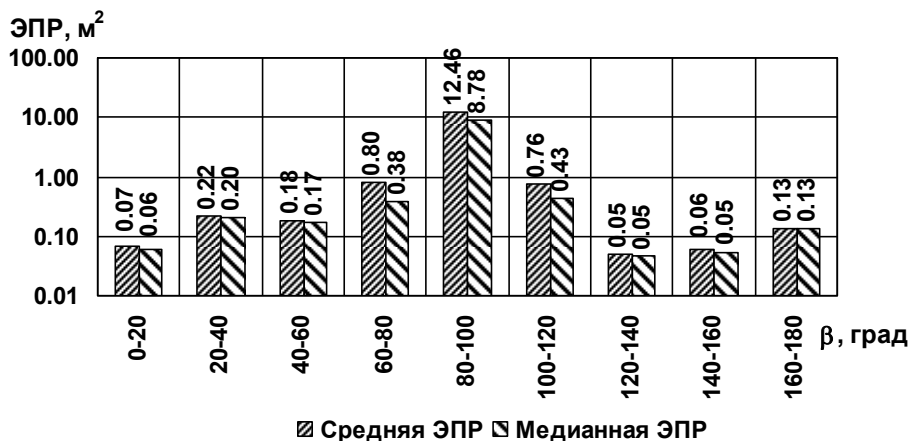


Рис. 3.192. Диаграммы средней и медианной ЭПР в двадцатиградусных диапазонах азимута при зондировании на вертикальной поляризации и частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

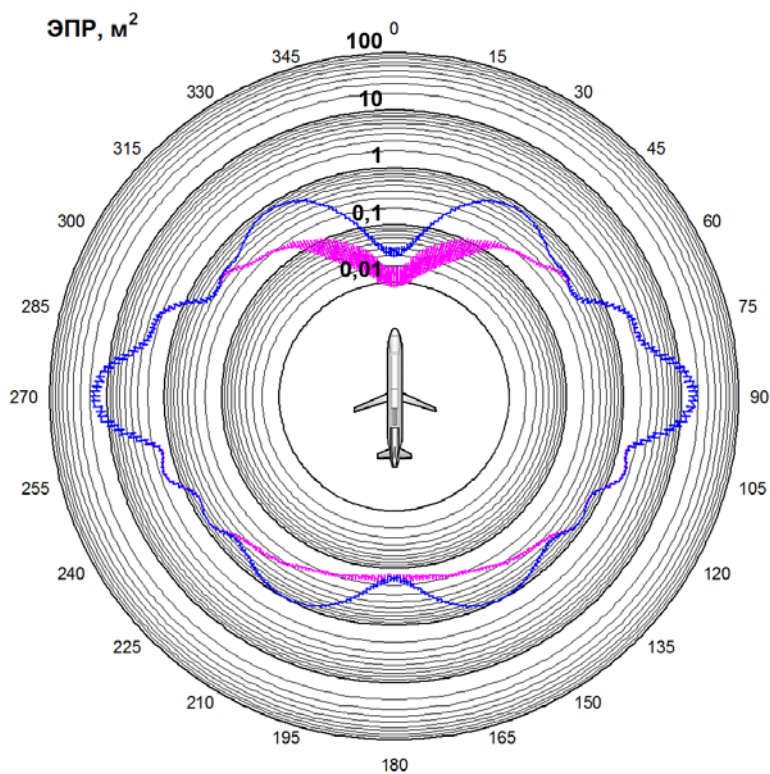


Рис. 3.193. Круговые диаграммы некогерентной ЭПР при зондировании на частоте 166 МГц (длина волны 180 см)

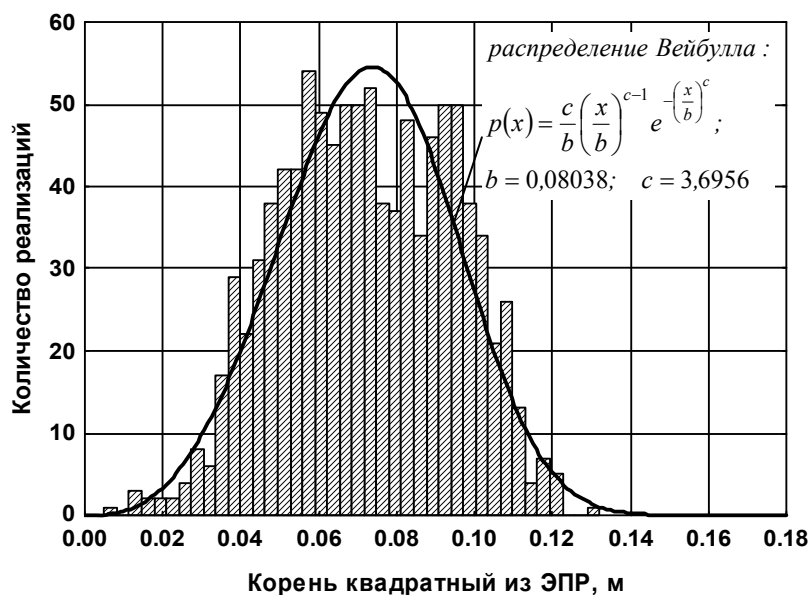


Рис. 3.194. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 10 ГГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

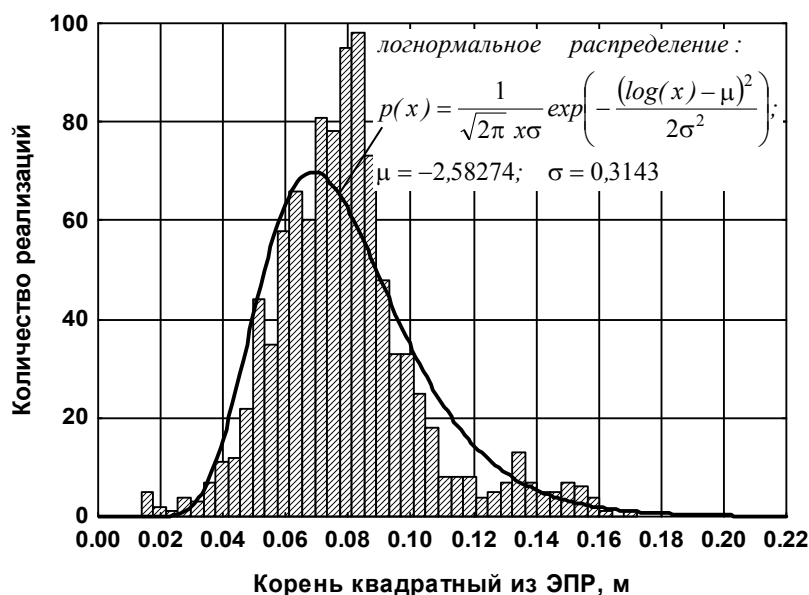


Рис. 3.195. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 3 ГГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

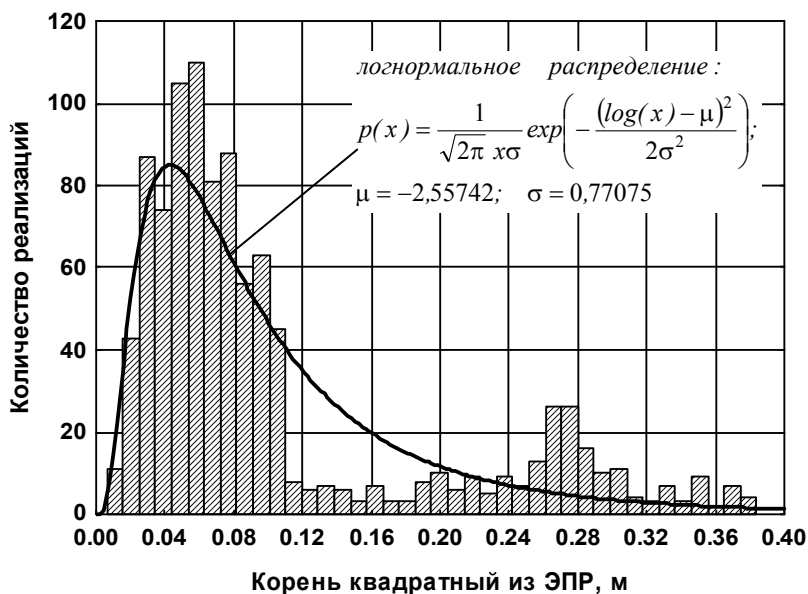


Рис. 3.196. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 1 ГГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

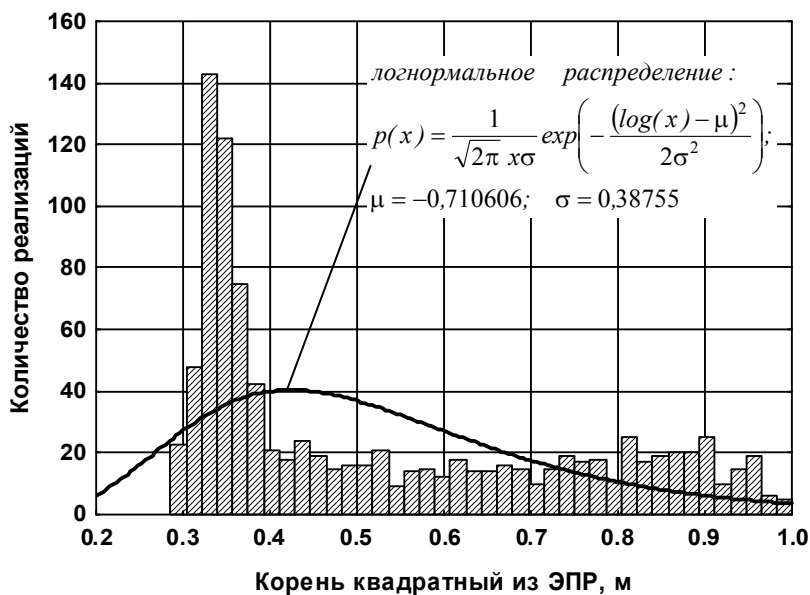


Рис. 3.197. Распределение амплитудного множителя отраженного на частоте 166 МГц сигнала в случае горизонтальной поляризации

Таблица 3.7. Параметры законов распределения амплитуд отраженного сигнала

Длина волны	Поляризация	Тип распределения	Параметры распределения
3 см	горизонтальная	Распределение Вейбулла: $p(x) = \frac{c}{b} \left(\frac{x}{b} \right)^{c-1} e^{-\left(\frac{x}{b} \right)^c}$	$b = 0,08038$ $c = 3,6956$
3 см	вертикальная	распределение Вейбулла	$b = 0,08035$ $c = 3,6566$
10 см	горизонтальная	логнормальное распределение: $p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} x \sigma} \exp \left(-\frac{(\log(x) - \mu)^2}{2\sigma^2} \right),$	$\mu = -2,58274$ $\sigma = 0,3143$
10 см	вертикальная	β - распределение: $p(x) = \frac{\Gamma(v + \omega)}{\Gamma(v)\Gamma(\omega)} x^{v-1} (1-x)^{\omega-1},$ где $\Gamma(v)$ – гамма-функция	$v = 12,21349$ $\omega = 145,0882$
30 см	горизонтальная	логнормальное распределение	$\mu = -2,55742$ $\sigma = 0,77075$
30 см	вертикальная	нормальное распределение: $p(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp \left(-\frac{(x - \mu)^2}{2\sigma^2} \right)$	$\mu = 0,09308$ $\sigma = 0,03406$
180 см	горизонтальная	логнормальное распределение	$\mu = -0,710606$ $\sigma = 0,38755$
180 см	вертикальная	логнормальное распределение	$\mu = -1,43561$ $\sigma = 0,32425$