

Презентация к курсовой работе «Возможность создания ионизированной области в нижней ионосфере»

Выполнил: студент 215-й группы Серебряков Егор Дмитриевич

Научный руководитель: д.ф.-м.н., в.н.с. Бычков Владимир Львович

Высота, км	Температура, К	Концентрация, см ⁻³
0	288	2,55 (19)
5	256	1,53 (19)
10	223	8,61 (18)
15	217	4,04 (18)
20	217	1,85 (18)
25	222	8,33 (17)
30	227	3,83 (17)
35	237	1,74 (17)
40	250	6,67 (16)
45	264	4,12 (16)
50	271	2,14 (16)
55	261	1,19 (16)
60	247	6,45 (15)
65	233	3,42 (15)
70	220	1,71 (15)
75	208	8,36 (14)
80	198	4,03 (14)
85	189	1,72 (14)
90	187	6,98 (13)
95	188	2,93 (13)
100	195	1,19 (13)
105	209	5,2 (12)
110	240	2,14 (12)
115	300	9,66 (11)
120	360	5,03 (11)

Таблица 1.1. Физические параметры атмосферы до высоты 120 км в средних широтах, согласно Стандартной атмосфере США (1976)

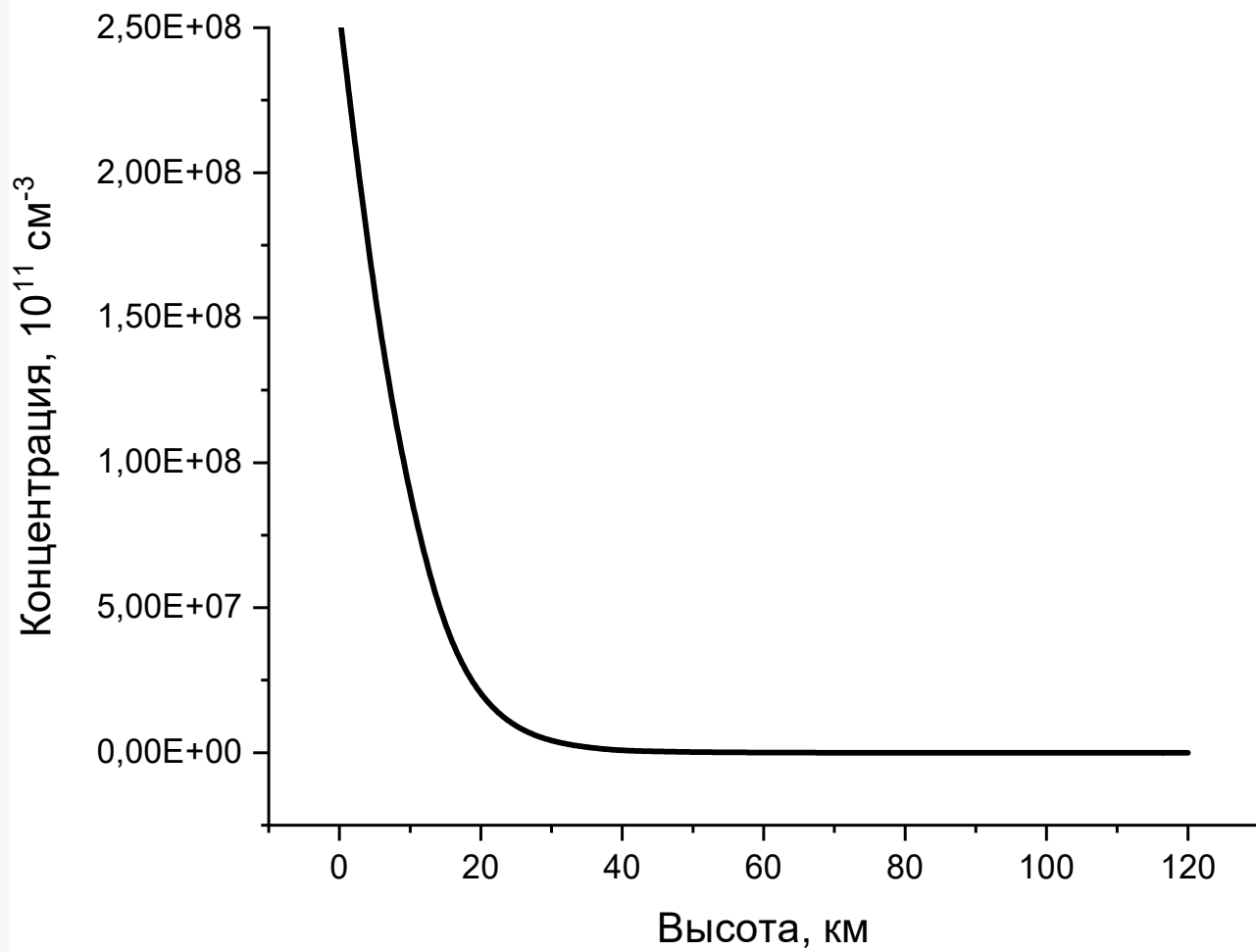


Рисунок 1.1. График зависимости концентрации от высоты

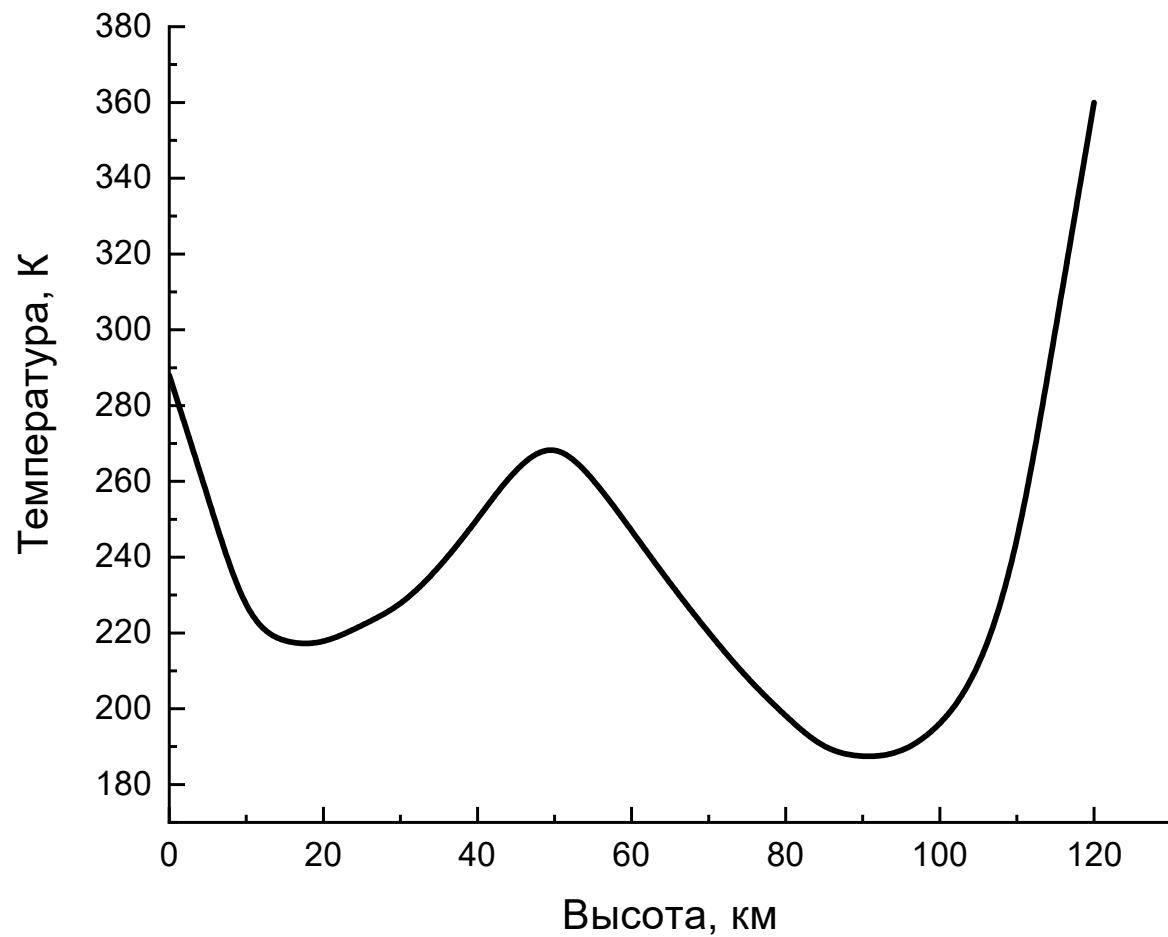


Рисунок 1.2. График зависимости температуры от высоты

$$E = \frac{zQ}{\pi\epsilon_0 h^3} \left[1 + \left(\frac{h_i}{2h_i - h} \right)^3 \right] \quad (1.1)$$

$$E = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 h^2} \quad (1.2)$$

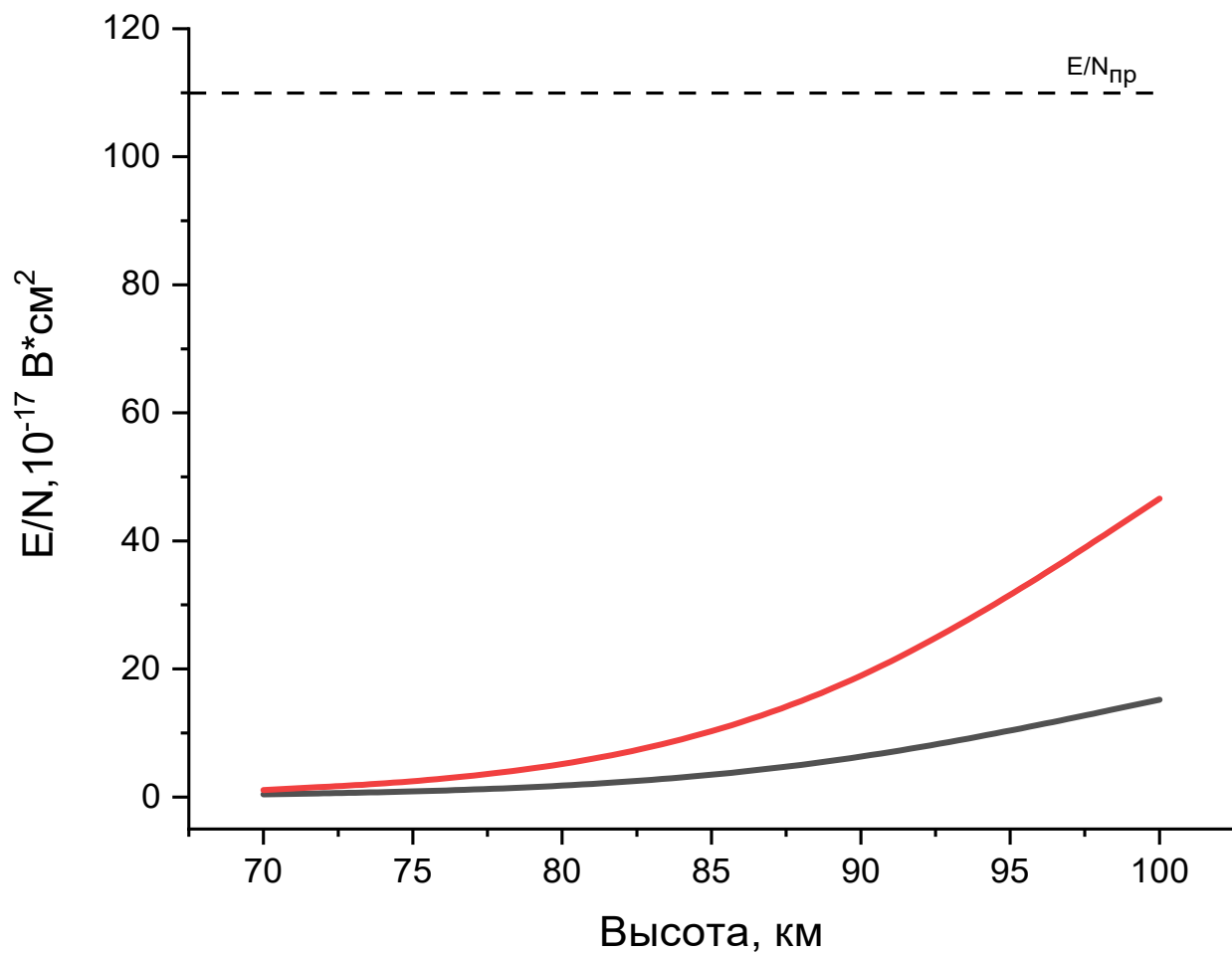


Рисунок 1.3. График зависимости величины E/N от высоты. ($Q = 1$ Кл, красная линия – ф-ла (1.2), черная – (1.1), линия пунктиром соответствует пробойному значению $E/N_{\text{пр}} = 110 \cdot 10^{-17} \text{ B} \cdot \text{cm}^2$)

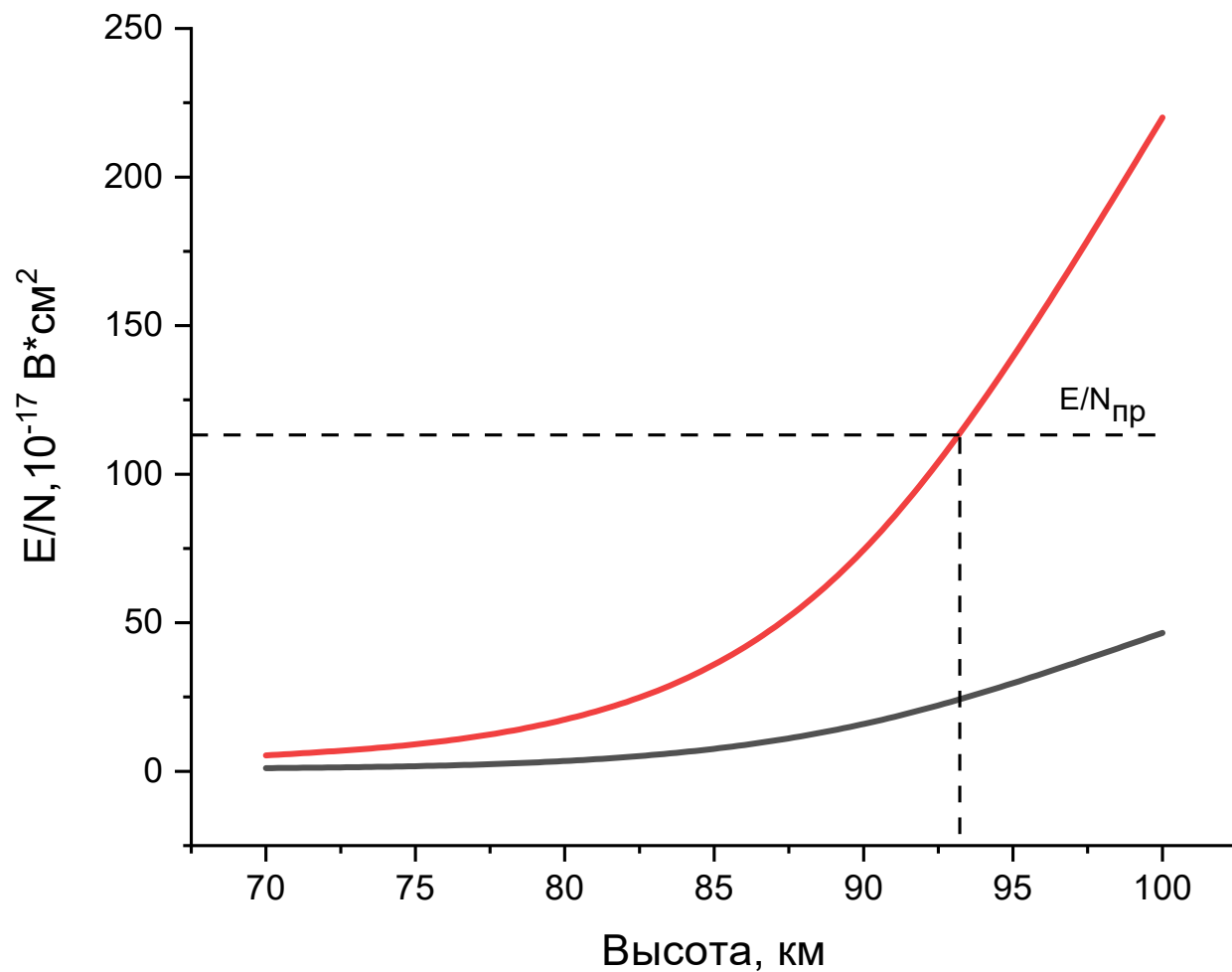


Рисунок 1.4. График зависимости величины E/N от высоты. ($Q = 5 \text{ Кл}$, красная линия – ф-ла (1.2), черная – (1.1) линия пунктиром соответствует пробойному значению $E/N_{\text{пр}} = 110 \cdot 10^{-17} \text{ В} \cdot \text{см}^2$)