

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Введение	9
Г л а в а I. Свойства и параметры приземной и межпланетной плазмы. Основные уравнения	13
§ 1. Общие замечания	13
§ 2. Основные параметры приземной и межпланетной плазмы	17
§ 3. Основные уравнения и свойства плазмы	21
§ 4. Коэффициенты преломления и резонансы холодной плазмы ($T = 0$). Классификация волн	28
§ 5. Некоторые виды резонансов с учетом пространственной дисперсии ($T \neq 0, T_e \gg T_i$)	41
1. Ленгмюровские волны (41). 2. Электронно-звуковые волны (42). 3. Ионно-звуковые волны (44). 4. Электронные и ионные гирорезонансы (48).	
§ 6. Некоторые замечания об условиях на границах движущихся в плазме тел	49
1. «Отражение» частиц (50). 2. «Рождение» частиц (51). 3. Потенциал тела (52).	
§ 7. Групповая скорость	55
1. ВЧ волны (56). 2. НЧ волны (57). 3. СНЧ и УНЧ волны (58). 4. Ленгмюровские и магнито-звуковые волны (59).	
Г л а в а II. Обтекание тел, движущихся в плазме	61
§ 8. Краткая характеристика решенных теоретических задач и некоторых экспериментов	61
§ 9. Возмущения плазмы в окрестности быстро движущихся тел ($V_0 \gg v_i$)	64
А. Нейтральное приближение	64
Б. Влияние внешнего постоянного магнитного поля	72
В. Влияние электрического поля	75
1. Ближняя зона: $r <, \ll \rho_0 \frac{V_0}{v_i}$ для большого тела ($\rho_0 \gg D$); $r <, \ll D \frac{V_0}{v_i}$ для малого тела ($\rho_0 \ll D$) (77). 2. Дальняя зона: $r \gg \rho_0 \frac{V_0}{v_i}$ (89).	

§ 10. Возмущения плазмы в окрестности квазипокоящихся тел ($V_0 \lesssim v_i$)	101
1. Малое покоящееся тело ($\rho_0 \ll D, V_0 = 0$) (101). 2. Большое покоящееся тело ($\rho_0 \gg D, V_0 = 0$) (106). 3. Медленно движущиеся тела ($V_0 \sim, <$ или $> v_i$; $\rho_0 \ll D$ и $\rho_0 \gg D$) (108).	
§ 11. Рассеяние радиоволн на следе быстро движущегося тела	115
§ 12. Некоторые замечания о возбуждении волн и неустойчивости плазмы в окрестности быстро движущегося тела	128
1. Связь возмущения электронной концентрации $\delta N_e(r)$ следа тела с ионно-звуковыми волнами (129). 2. О взаимодействии падающих электромагнитных волн со следом тела (131). 3. Об излучении следа тела и его неустойчивости (133).	
Г л а в а III. Волны и колебания в приземной плазме . .	136
§ 13. Краткая характеристика результатов различных опытов	136
§ 14. Результаты исследований УНЧ волн.	141
1. «Гидромагнитные свисты» (141). 2. Ионно-циклотронные свисты (146). 3. УНЧ шипение и излучение типа хоров. Обрезание и усиление УНЧ волн при $n \rightarrow 0$ между гирочастотами протонов и гелия (149).	
§ 15. Результаты исследований СНЧ волн	163
1. Излучение на кратных гирочастотах протонов. Спектры излучения, обрезаемые на гирочастоте протонов (163). 2. Ионно-звуковые волны (165). 3. Возбуждение волн на нижнегибридной частоте (170). 4. СНЧ шипение. Излучение симметричной формы (173). 5. Захват волн в ионосферу и магнитосферу (176).	
§ 16. Результаты исследований НЧ волн	184
1. Свистящие атмосферерики (электронные свисты) (185). 2. НЧ хоры, шипение и другого типа излучения, генерируемые около геомагнитного экватора (188).	
§ 17. Результаты исследований ВЧ волн ($\omega > \omega_H$) . . .	194
1. Резонансы, наблюдаемые во внешней ионосфере (194). 2. Волны в ближней магнитосфере и в солнечном ветре (197).	
§ 18. Плотности энергии различного типа волн	205
Цитированная литература	208