

Вопросы к зачету
по Межфакультетскому учебному курсу
осеннего семестра 2019/2020 учебного года
физического факультета
«Физика цунами»

1. Определение явления цунами. Цунамиопасные регионы. Типичные параметры волн цунами в открытом океане.
2. Проявление волн цунами на побережье. «Поражающие факторы» цунами.
3. Причины возникновения волн цунами (механизмы генерации).
4. Связь землетрясений и цунами. Понятие об очаге землетрясения и типах сейсмических волн.
5. Количественные характеристики силы цунами и силы землетрясения. Шкалы интенсивности и магнитуд.
6. Связь магнитуды землетрясения с интенсивностью цунами по шкале Соловьева-Имамуры. Магнитудно-географический критерий цунамигенности землетрясения.
7. Особенности генерации цунами несейсмическими источниками (оползни, вулканические извержения, атмосферные процессы, метеориты).
8. Каталоги и базы данных по цунами. Роль исследований палеоцунами.
9. Цунами как длинные волны в океане. Волновое уравнение. Скорость распространения длинных волн.
10. Лучевая теория. Рефракция и захват длинных волн. Влияние форм рельефа дна на распространение длинных волн. Закон Грина.
11. Элементы потенциальной теории волн. Дисперсионное соотношение для гравитационных волн на воде. Понятие о групповой и фазовой скорости.
12. Влияние дисперсии на распространение волн цунами.
13. Особенности генерации цунами поршневой, мембранной и бегущей подвижками дна.
14. Связь параметров волны с продолжительностью деформации дна. Цунами-землетрясения.
15. Связь параметров волны цунами с размерами и формой источника. Направленность излучения цунами.
16. Гидроакустические эффекты при подводных землетрясениях. Т- фаза и низкочастотные упругие колебания водного слоя в очаге цунами.
17. Основные подходы к численному моделированию волн цунами.
18. Способы регистрации волн цунами.
19. Принципы и методы функционирования службы предупреждения о цунами.
20. Правила личной безопасности при нахождении в цунамиопасном регионе.