

Вопросы к зачету
по Межфакультетскому учебному курсу
осеннего семестра 2016/2017 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. Каталоги и базы данных по цунами. Роль исследований палеоцунами.
8. Цунами как длинные волны в океане. Волновое уравнение. Скорость распространения длинных волн.
9. Влияние форм рельефа дна на распространение длинных волн. Закон Грина.
10. Элементы потенциальной теории волн. Дисперсионное соотношение для гравитационных волн на воде. Понятие о групповой и фазовой скорости.
11. Влияние дисперсии на распространение волн цунами.
12. Особенности генерации цунами поршневой, мембранной и бегущей подвижками дна.
13. Связь параметров волны с продолжительностью деформации дна. Цунами-землетрясения.
14. Связь параметров волны цунами с размерами и формой источника. Направленность излучения цунами.
15. Гидроакустические эффекты при подводных землетрясениях. Т- фаза и низкочастотные упругие колебания водного слоя в очаге цунами.
16. Основные подходы к численному моделированию волн цунами.
17. Способы регистрации волн цунами.
18. Прогноз цунами: успехи и проблемы.
19. Правила личной безопасности при нахождении в цунамиопасном регионе.