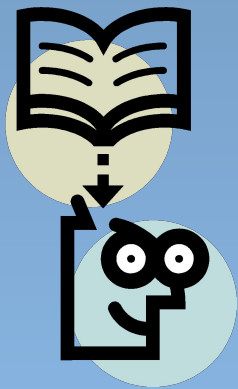


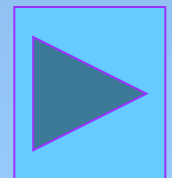
Развитие и затухание морских волн



Что такое ветровые волны?



- **Морским волнением** называется распространение колебательных перемещений частиц воды, происходящих с большей или меньшей регулярностью по некоторым почти замкнутым орбитам.
- **Ветровые волны** - это волны, вызванные ветром и находящиеся под его действием. Ветровые волны являются поступательными(перемещается профиль волны, хотя частицы воды двигаются по орбитам).



Как развивается ветровая волна...



девятый вал



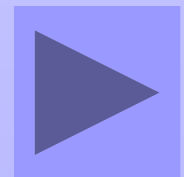
интерференция волны



гравитационная волна

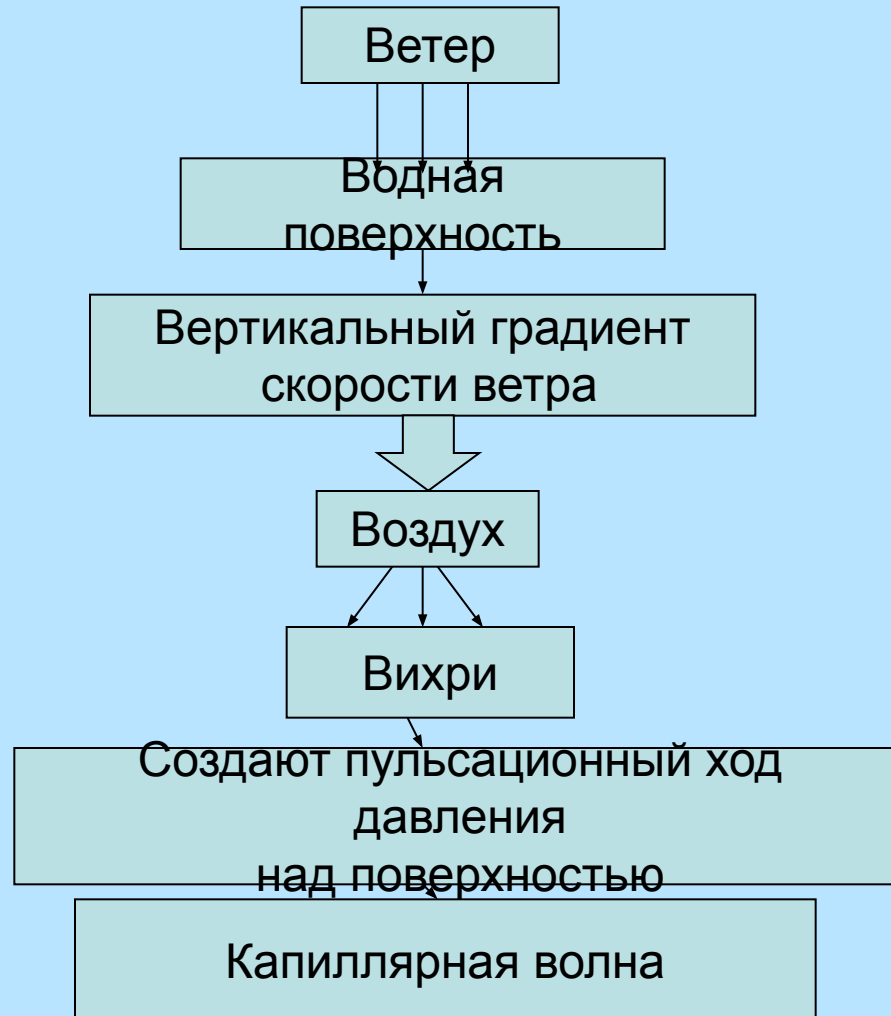


капиллярная волна

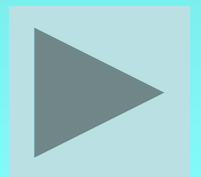
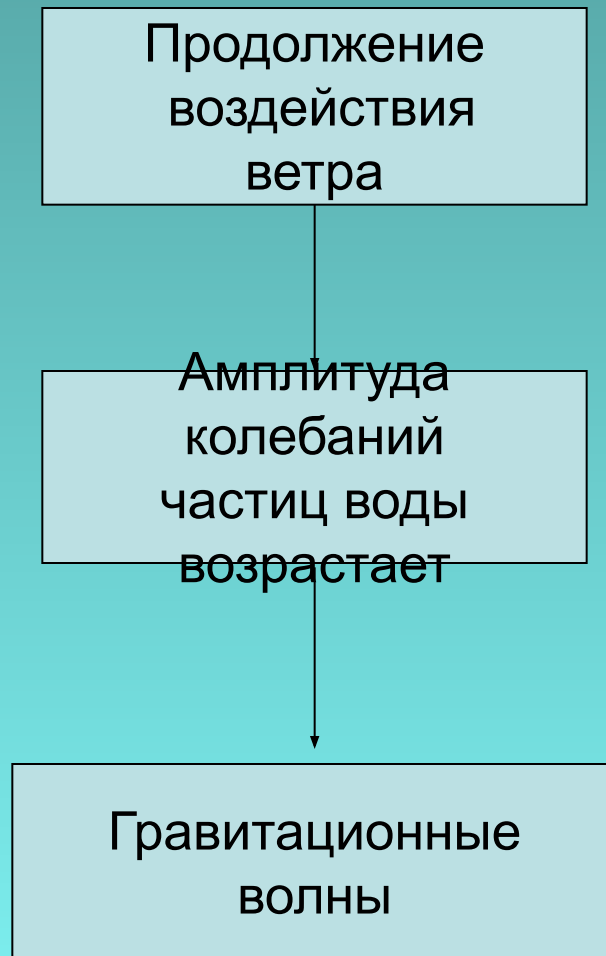


Капиллярные волны

- Это первые волны, возникающие на поверхности моря вследствие воздействия ветра.



Гравитационная волна



Интерференция

- – последовательное нарастание высот волн, пока не пройдёт наибольшая(девятый вал).

Возд.поток
неоднороден



V и направление
в разн. точках
неодинаковы и
непостоянны



Сложная система волн разных высот и длин

~~Двумерные
волны~~

Ряд холмов и впадин-
трёхмерные волны

Разнообразие скоростей → одни волны нагоняют другие → сливаются
→ интерференция



Затухание волн

Выйдя из штормовой зоны, волны начинают затухать.

Исчезают вторичные волны (высокого порядка, на поверхности основных)

Профиль основных волн сглаживается

Затухают основные с меньшей энергией

Тормозящ.
действие
воздуха

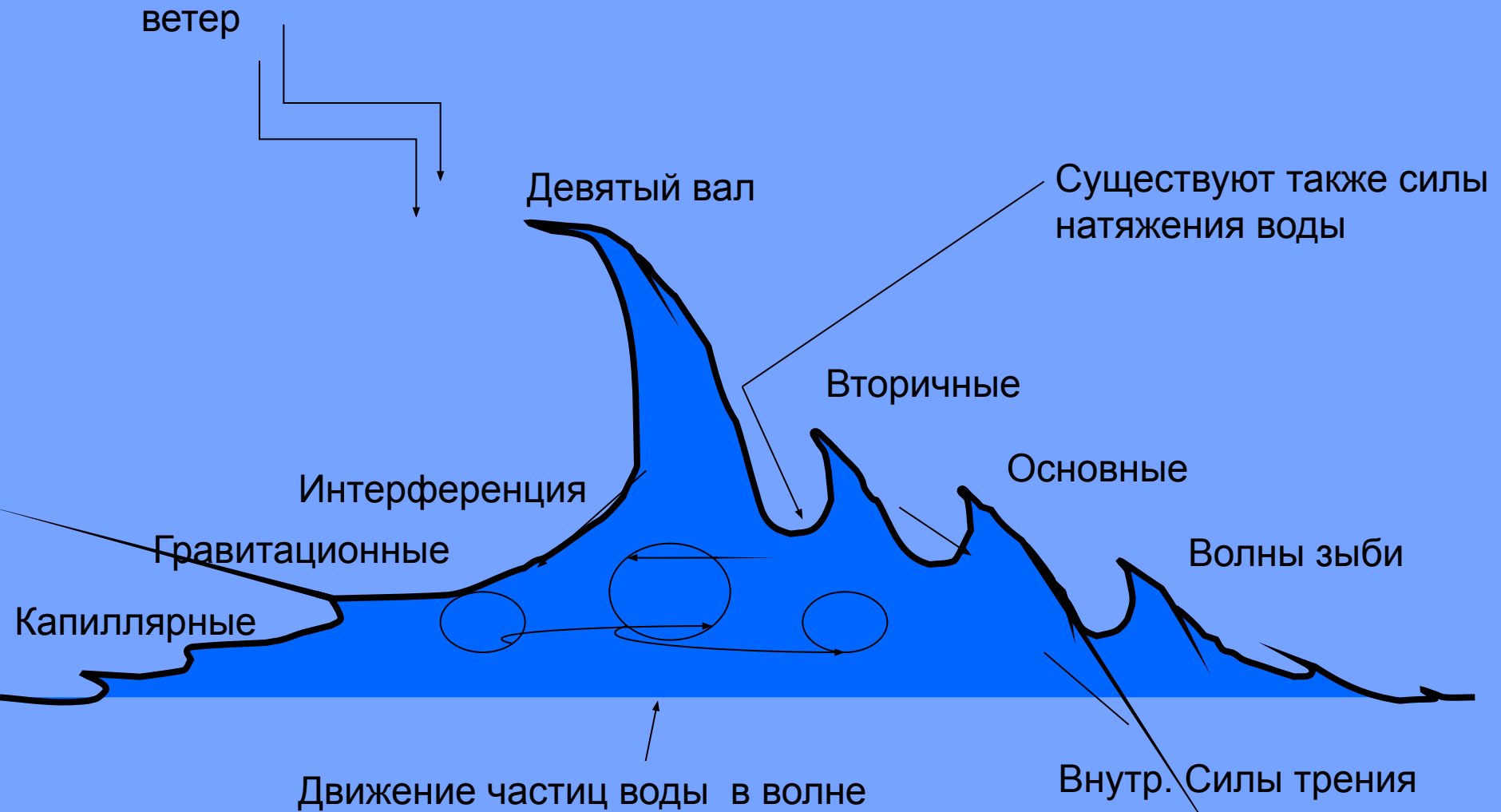
Волны зыби
(двумерные
волны)

Силы внутреннего
трения

Затухание волн зыби



Наглядно...



Работа выполнена:

Студенткой 811 группы СТФ СПбГМТУ

Реньш Александрой

Санкт-Петербург 2005 г.

