

Исследование свойств термоклина

Богатая Мария Александровна, г.Снежногорск, МАОУ СОШ №266, 5 класс

Аннотация

Явление конвекции мы можем наблюдать везде: в школе, дома, на улице. Конвекция происходит при нагревании жидкости или газа снизу. Но, как известно, воды Мирового океана нагреваются благодаря солнечной радиации, т.е. нагревание происходит сверху.

В работе изучены свойства термоклина – слоя воды в океане или озере, температура которого больше выше или ниже лежащих слоев. Цель работы – изучение физических свойств термоклина на модели. Объект исследования – процесс нагревания жидкости, предмет исследования – особенности протекания процесса при нагревании жидкости сверху.

В результате исследования убедились, что граница между горячей и холодной водой может существовать длительное время, не разрушаясь.

Движение границы вниз происходит вследствие теплопроводности и конвекции.

Скорость движения границы больше в соленой воде, т.к. ее плотность выше плотности пресной воды.

Движение границы термоклина происходит при перепаде температур между слоями в десятки градусов. В природе такие перепады температур значительно меньше.

На скорость движения границы влияют потери тепла в окружающую среду.

Изученная модель термоклина позволяет объяснить причину слоистости вод Мирового океана, распространение живых организмов на различных глубинах, причины образования океанских течений и особенности климата прибрежных территорий.