

Секция «География»

Особенности статистической связи изменений концентраций хлорофилла А в по-верхностных водах района апвеллинга с вариациями солнечной активности, на примере Калифорнийского апвеллинга.

Зудилова Лилия Анатольевна

Студент

СНТУ - Севастопольский национальный технический университет, ТАМППТ - Технологии автоматизации машиноприборостроения и транспорта, Севастополь, Украина

E-mail: shaagra404@gmail.com

Районы Мирового океана, в которых происходит апвеллинг, обладают наивысшей биопродуктивностью и традиционно используются для рыболовства. Интенсивность этого процесса существенно влияет также на условия в них судоходства, поскольку вынос на поверхность холодных вод из глубин океана приводит к образованию густых туманов, а также сносу судов с курса. Поэтому совершенствование методик прогнозирования ее изменений является актуальной проблемой физической географии, экологии и промысловой океанологии. Наибольший интерес решение данной проблемы является для районов Мирового океана, где годовые уловы рыбы являются наибольшими. Одним из них является район Калифорнийского апвеллинга. Причина существования на поверхности таких районов отрицательных термических аномалий была установлена в 1844 году У. Тессаном, который доказал, что они возникают вследствие подъема глубинных вод. Основовой современных представлений об этом явлении являются работы И. В. Максимова, Т. Левасту и И. Хела, Д.Е. Гершановича, А.М. Муромцева, В.Н. Малинина. Ими установлено, что основной причиной вариаций интенсивности апвеллинга является изменений характеристик скорости ветра в надводном слое атмосферы, влияющего на направление и скорость поверхностных течений. Заметным может являться влияние и изменения плотности промежуточных и глубинных вод, участвующих в данном процессе. Следствием вариаций характеристик апвеллинга являются также изменения поступающих в поверхностные воды океана потоков биогенов, а также суммарной биомассы развивающегося в них фитопланктона.

Одной из интегральных характеристик содержания в них фитопланктона, которая пропорциональна его суммарной биомассе, является концентрация в них хлорофилла А. Поэтому разработка методик моделирования прогнозирования изменений ее среднегодовых значений представляет существенный теоретический и практический интерес. Ощутимо влияют на изменения интенсивности апвеллинга в районах, где в его образовании участвуют субантарктические промежуточные воды, вариации солнечной активности, которые влияют на соленость и плотности поверхностных вод акваторий, расположенных в Субантарктической зоне конвергенции.

Установлено, что в районе Калифорнийского апвеллинга и многих других подобных районах изменения среднегодовых концентраций хлорофилла А в поверхностных водах, существенно зависят от вариаций солнечной активности, опережающих данный процесс приблизительно на 200 лет.