

Министерство рыбного хозяйства СССР

Атлантический
научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии
(АтлантиРО)

**ПРОБЛЕМЫ
КРАТКОСРОЧНОГО
ПРОМЫСЛОВОГО
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
И УПРАВЛЕНИЯ
ОЛОТОМ
НА ПРОМЫСЛЕ**

Тезисы докладов
II Всесоюзного совещания
15-17 октября 1985 г.

Калининград, 1985

СХЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОГНОЗА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ НА СУДАХ ПОГОДЫ

Создание надежных методов прогноза термических характеристик деятельного слоя океана представляет большой интерес для успешного освоения биологических ресурсов Мирового океана и организации рентабельного рыбного хозяйства. В последние годы в этой области морских прогнозов достигнуты определенные успехи, накоплен большой опыт. Однако практическое использование осуществленных методов прогноза, особенно в судовых условиях, вызывает большие затруднения. Связано это не столько с недостатками методов, сколько с характером исходной информации и трудоемкостью расчетов. Внедрение методов прогноза в оперативную практику требует знания режимных характеристик района прогнозирования, ясного представления о характере исходной информации и возможности ее использования, а также автоматизации расчетов.

Рассматривается схема автоматизированного прогноза температуры поверхностного слоя воды, осуществляемого в условиях научно-исследовательских судов погоды. В основе метода лежит положение о том, что температура воды меняется под влиянием потоков тепла через поверхность океана и адвекции тепла течениями. Процессы перемешивания обуславливают перераспределение в верхнем слое тепла, поступающего через поверхность океана.

В качестве исходной используется информация, получаемая в судовых условиях по каналам связи. Строятся начальные поля температуры воды и воздуха, облачности, атмосферного давления. Так как синхронных данных за один срок наблюдений недостаточно, поля температуры воды, воздуха и облачности осредняются за пять суток; предполагается, что температура воды, воздуха и облач-

ность остаются неизменными в течение этого времени. Поля давления задаются с дискретностью 12 ч, с такой же дискретностью рассчитываются значения скорости ветра, дрейфового течения, высоты волн и глубины перемешивания. Геоострофическая составляющая течения вычисляется по модели А.С.Саргсяна. По вычисленным значениям скоростей геоострофического и дрейфового течений определяется расстояние, которое должна пройти водная масса в направлении, противоположном направлению течения, за время, равное заблаговременности прогноза. Определяется температура воды в пункте, откуда происходит смещение воды под действием дрейфовых и геоострофических течений. Вычисляются изменения за счет потоков тепла через поверхность. Для расчета теплового баланса поверхности моря используется упрощенный метод Я.А.Тынава.

Таким образом, на каждом шаге расчета, равном 12 ч, определяются координаты точек, откуда происходит смещение воды под действием дрейфовых и геоострофических течений. К концу расчетного периода, равного пяти суткам, адвективные и локальные изменения суммируются и рассчитываются прогностические значения температуры воды.

Все расчеты выполняются на ЭВМ, в конце расчетного периода расчерчивается прогностическая карта температуры поверхностного слоя воды. Расчеты, выполненные для района северо-восточной части Атлантического океана для августа 1983 г., показали, что оправдываемость прогнозов составила 85%. Оправдываемость инерционных прогнозов для этого района составляет 75%.