

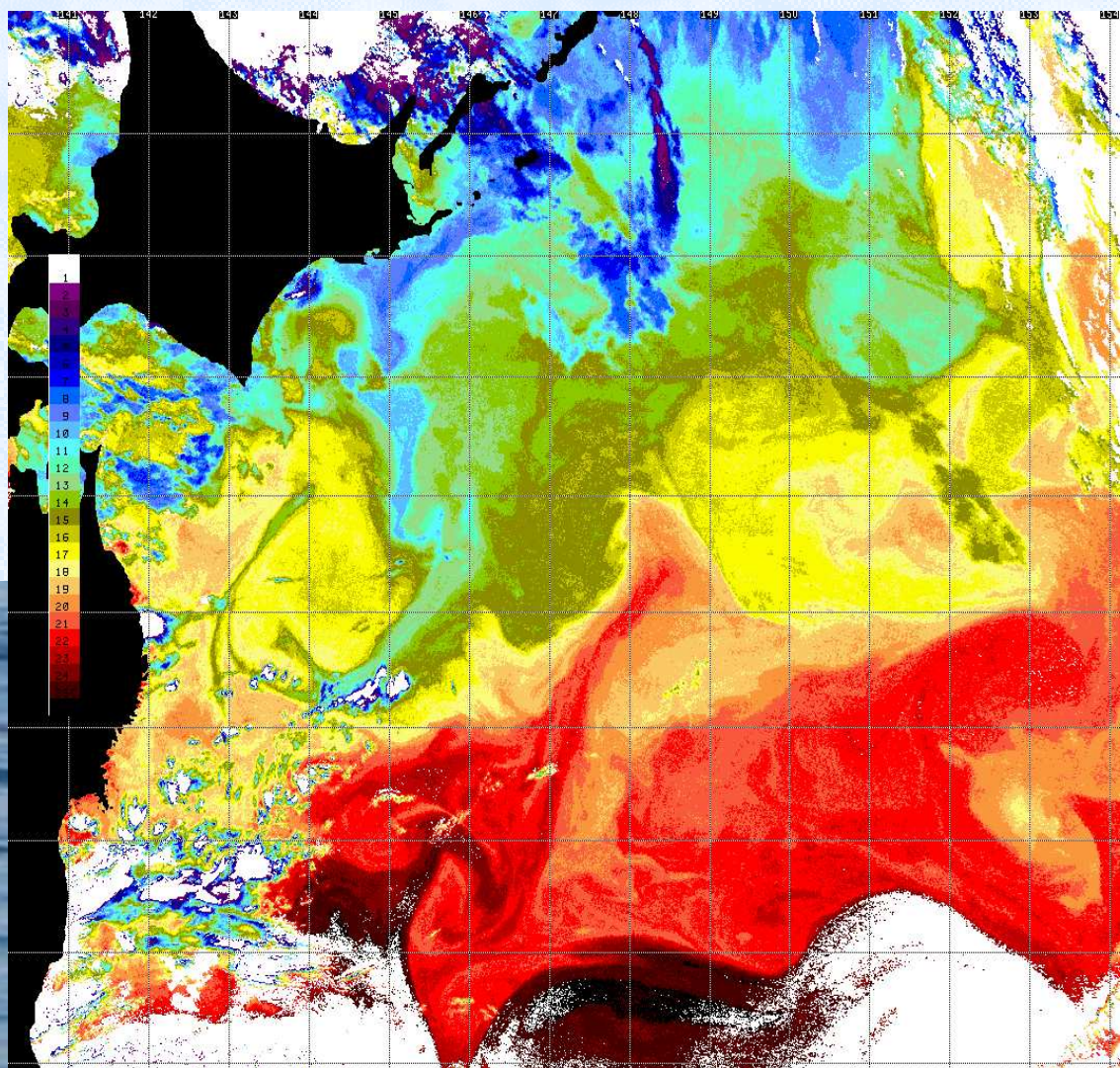


ТИНРО-Центр
Тихоокеанский
научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр

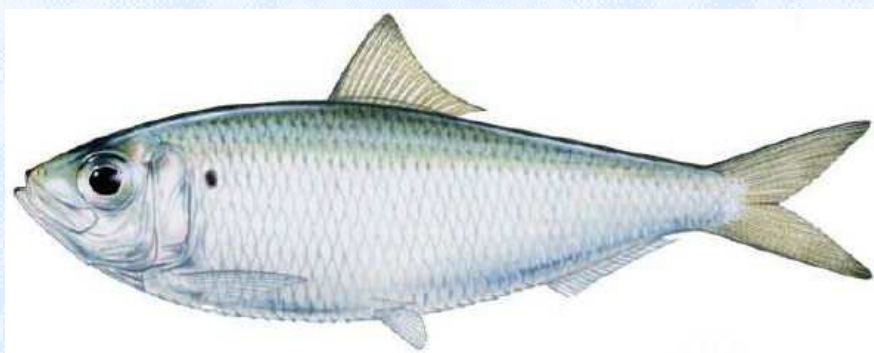


Океанологические образования, благоприятные для концентрации пелагических рыб, по ИК данным ИСЗ NOAA.

Булатов Н.В, Самко Е.В., Цыпышева И.Л.
г. Владивосток



Цель работы:
Дать рекомендации рыбодобытчикам
как выбирать наиболее
перспективные районы для промысла
пелагических рыб
(на примере сардины, скумбрии,
сайры)
по ИК изображениям с ИСЗ NOAA



сардина

скумбрия



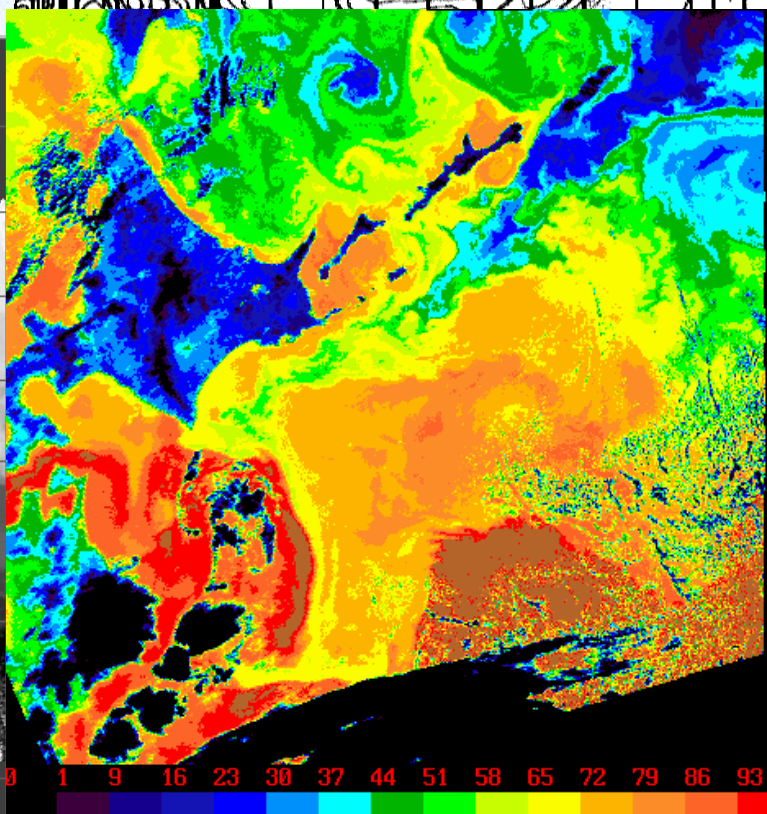
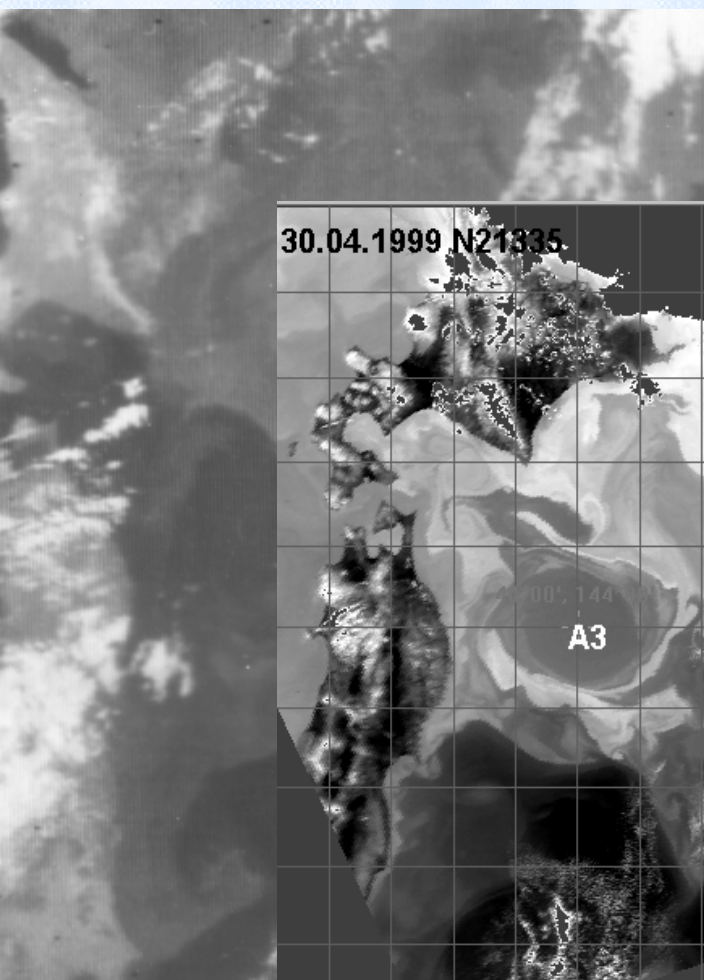
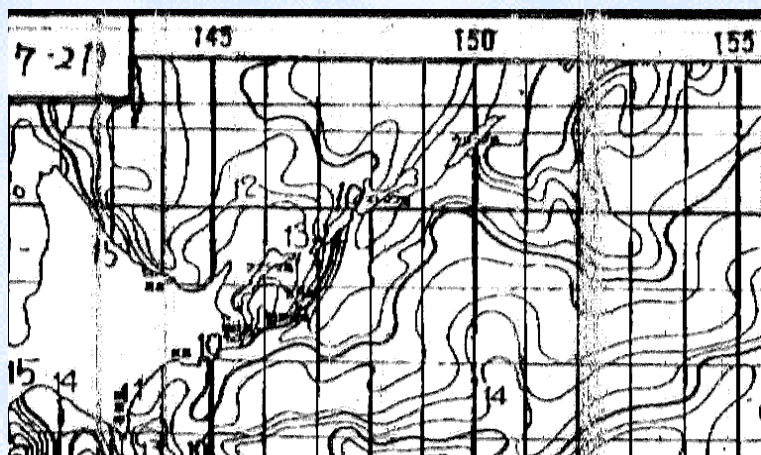
сайра

Данные

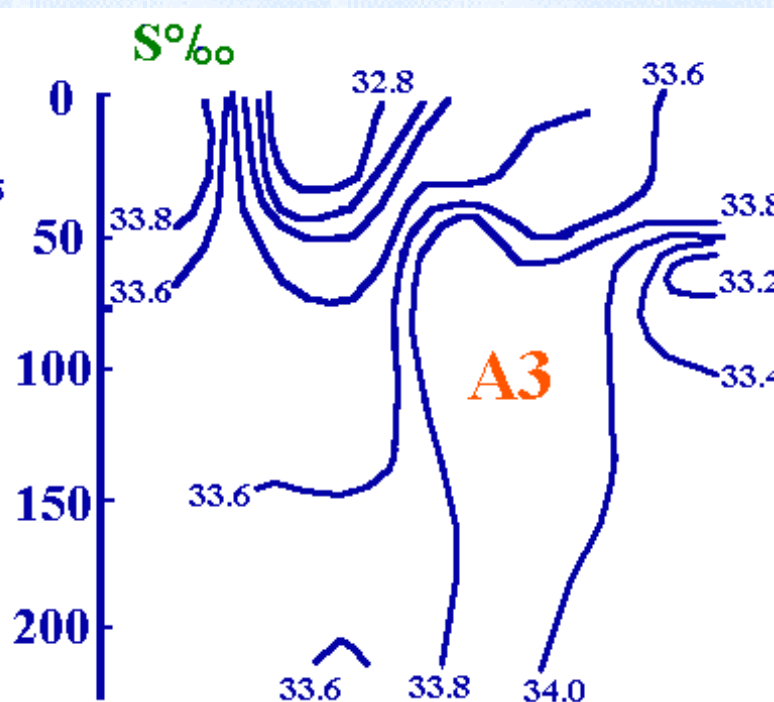
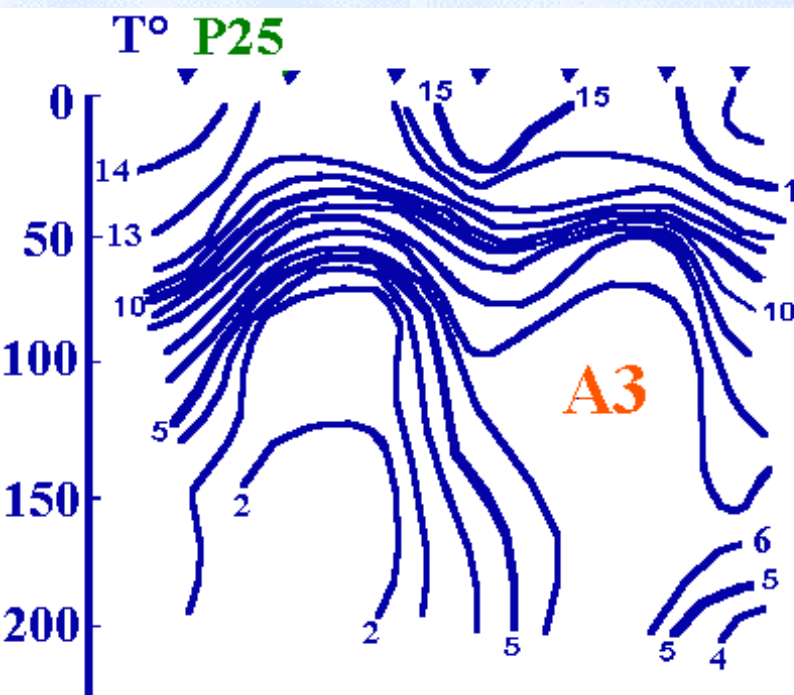
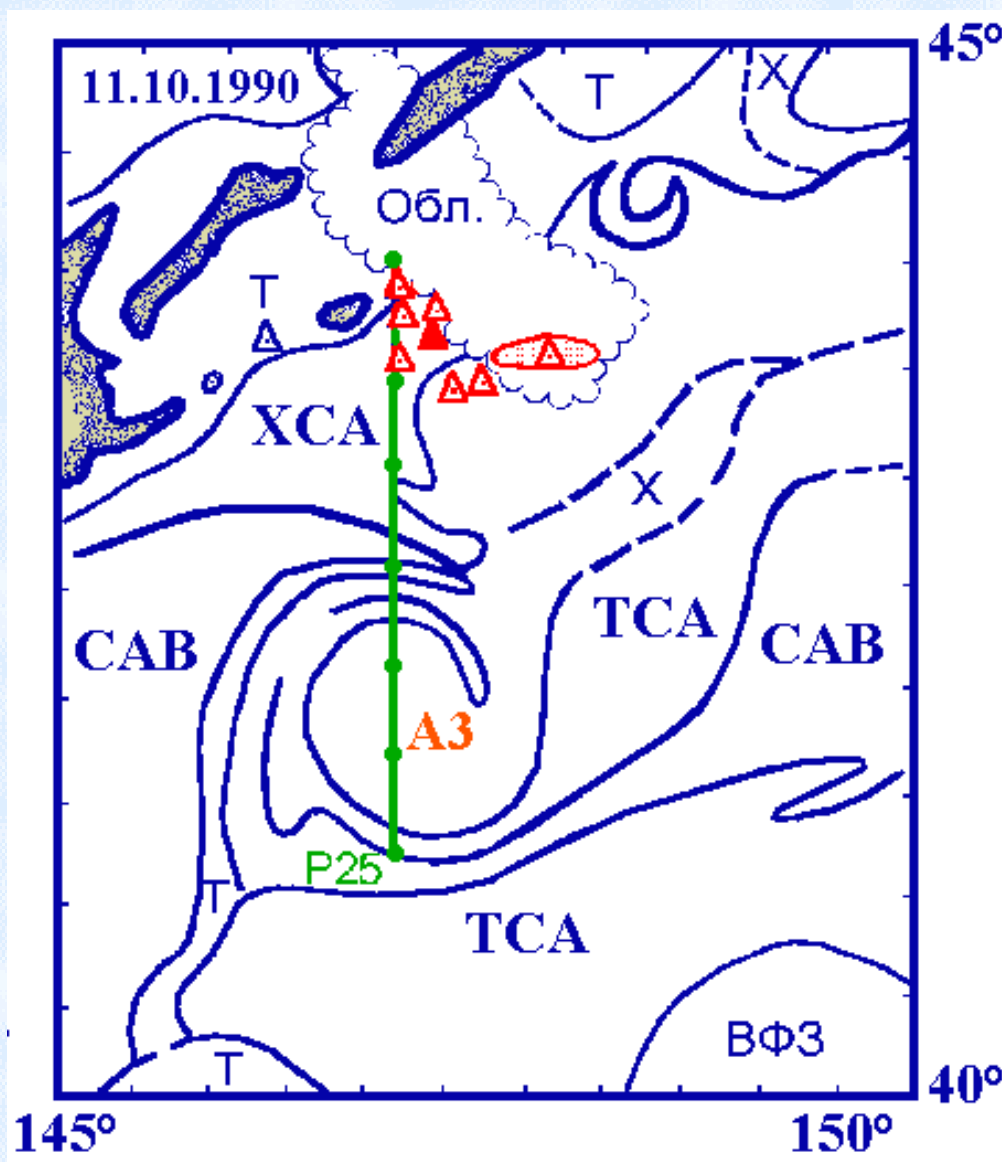
Для исследования были использованы спутниковые ИК-изображения с ИСЗ NOAA за 1979-1995 гг. (Работа включает 250 карт фронтологического анализа, дешифрованные с ИК изображений)

Для определения значений ТПО использовались данные метеосводок (1979-1984 г.г.) и трехдневные карты ТПО, передаваемые Японским рыболовным и метеорологическим агентством JFA-FAX, принимаемые по радиоканалу в ТИПРО-Центре (85 карт)

Вылов - данные промысла «РИФ» (до 1990г.), данные промысловых сводок



Приводится 25 океанологических разрезов вертикальной структуры (температура, соленость)



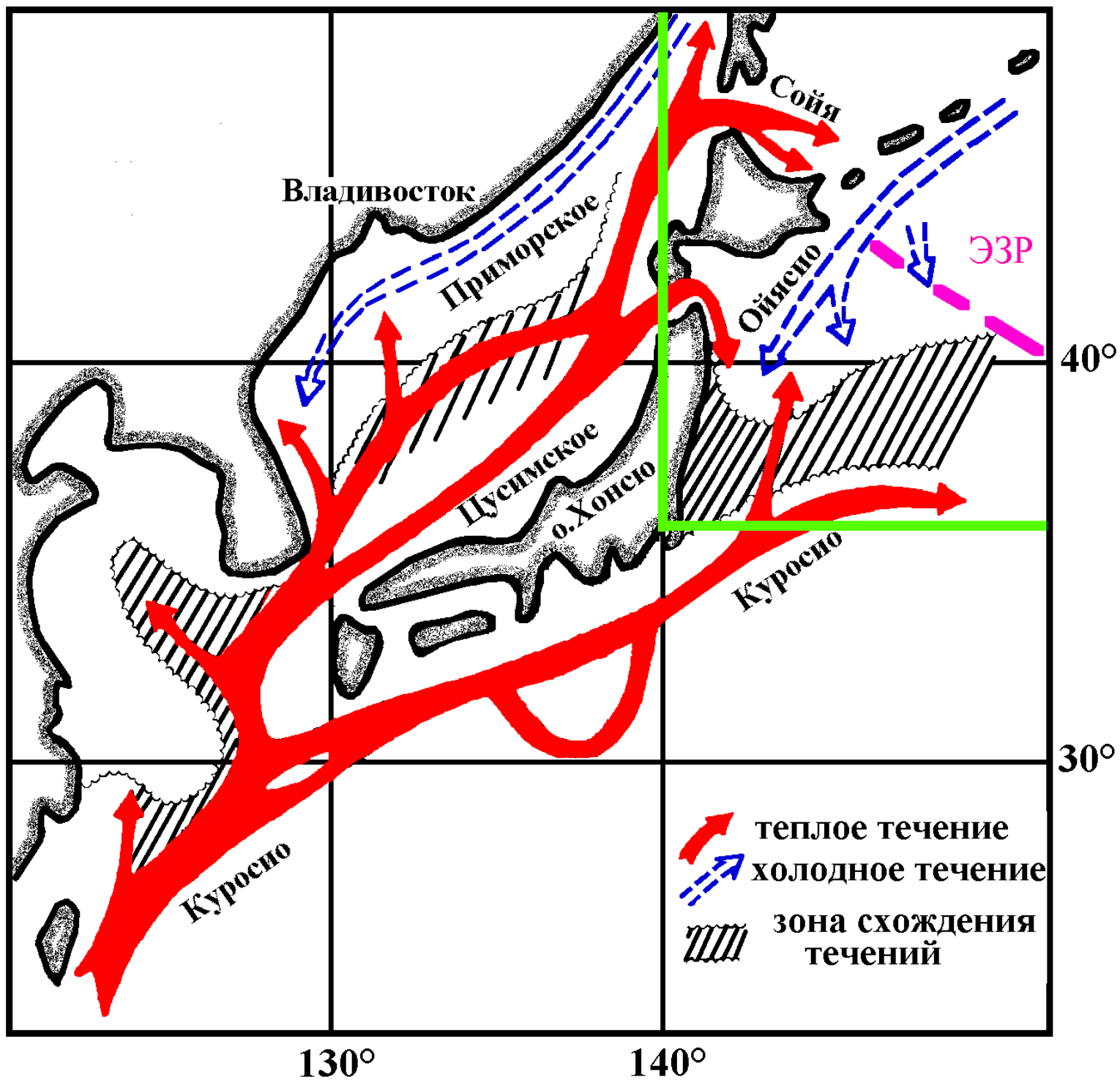


Схема основных течений Куросио

Обозначения на картах:

А - антициклоны

С - циклоны

О1, О2, О3 - ветви Ойясио

Х - холодные воды

Т - теплые воды

САВ - субарктические воды

ХСА - холодные САВ

ТСА - теплые САВ

ВФЗ - воды фронтальной зоны;

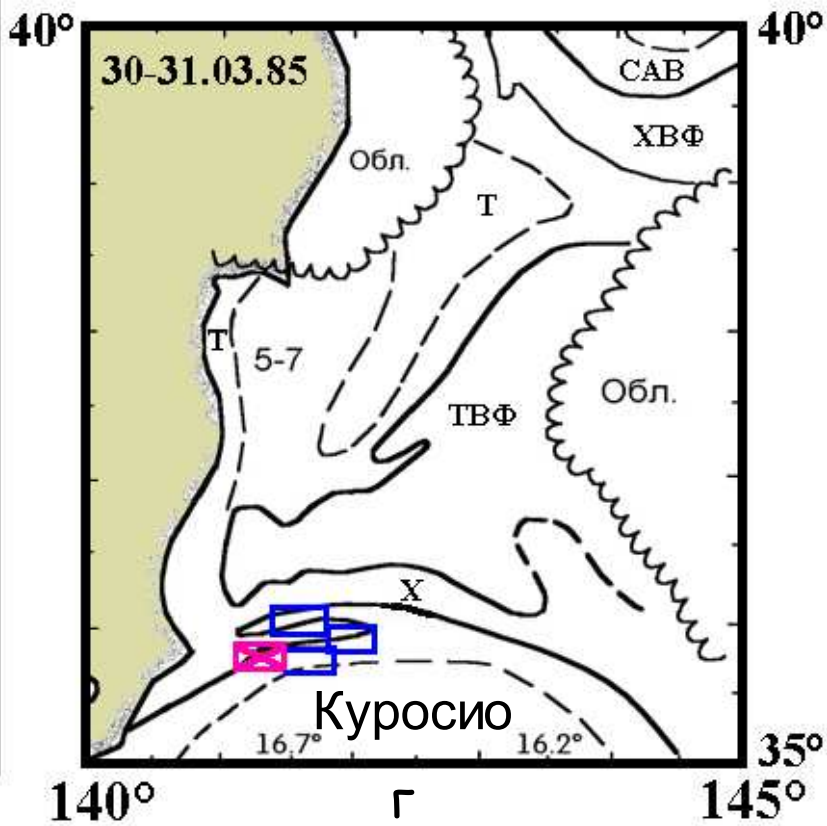
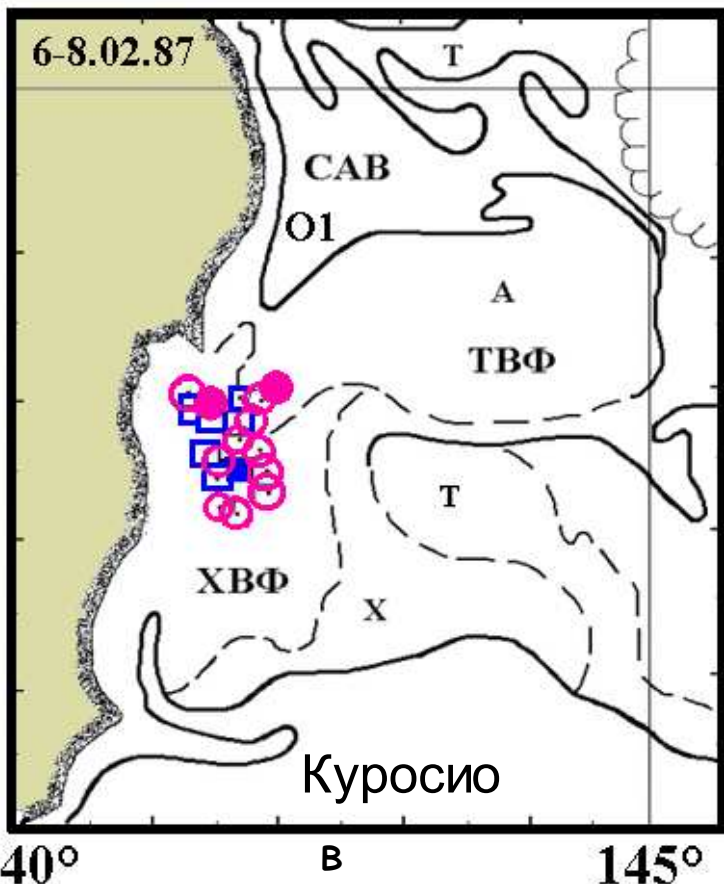
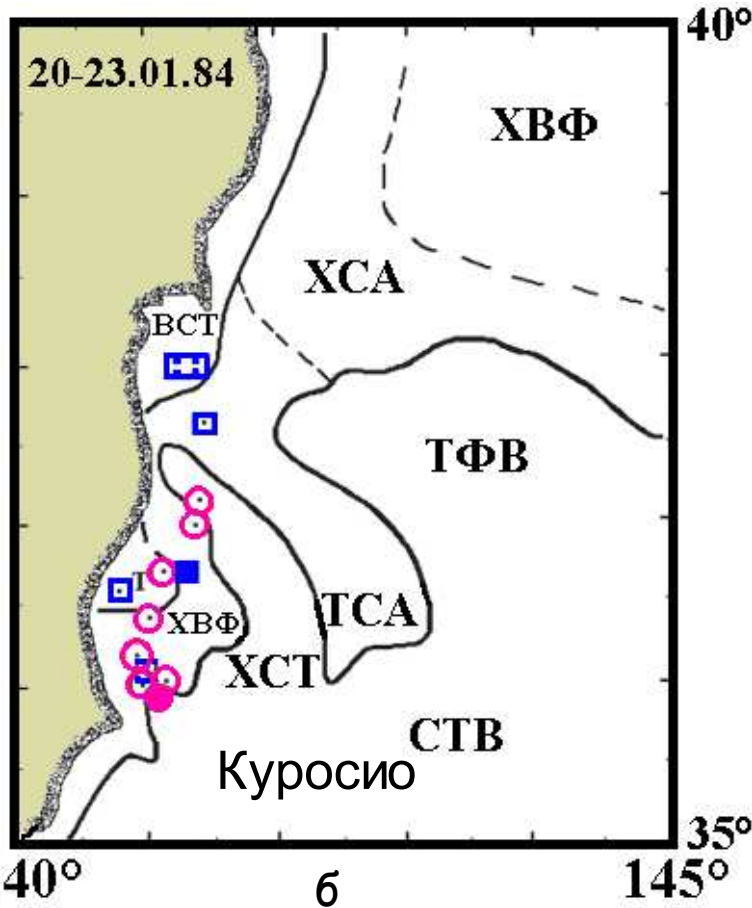
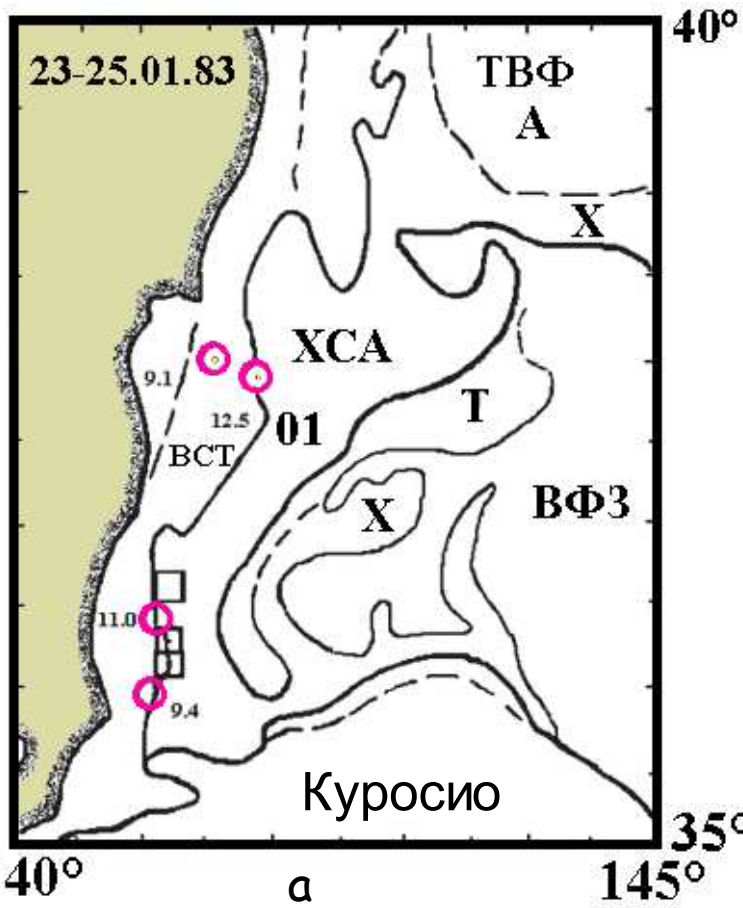
ТВФ - теплые ВФЗ

СТВ - субтропические воды

ВСТ - воды Сангарского течения

ХСТ - относительно холодные СТВ;

ТСТ - наиболее теплые СТВ

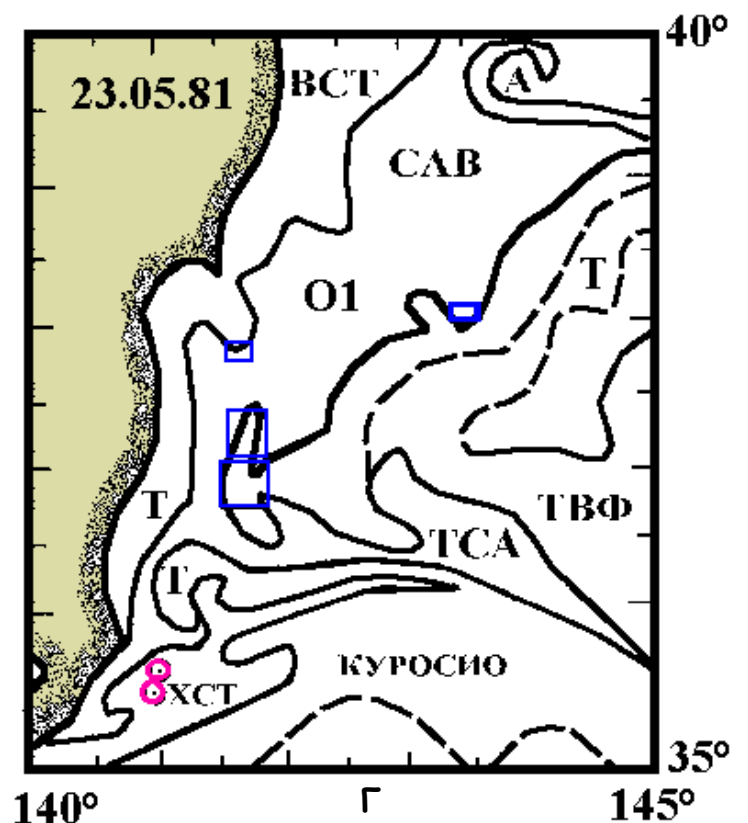
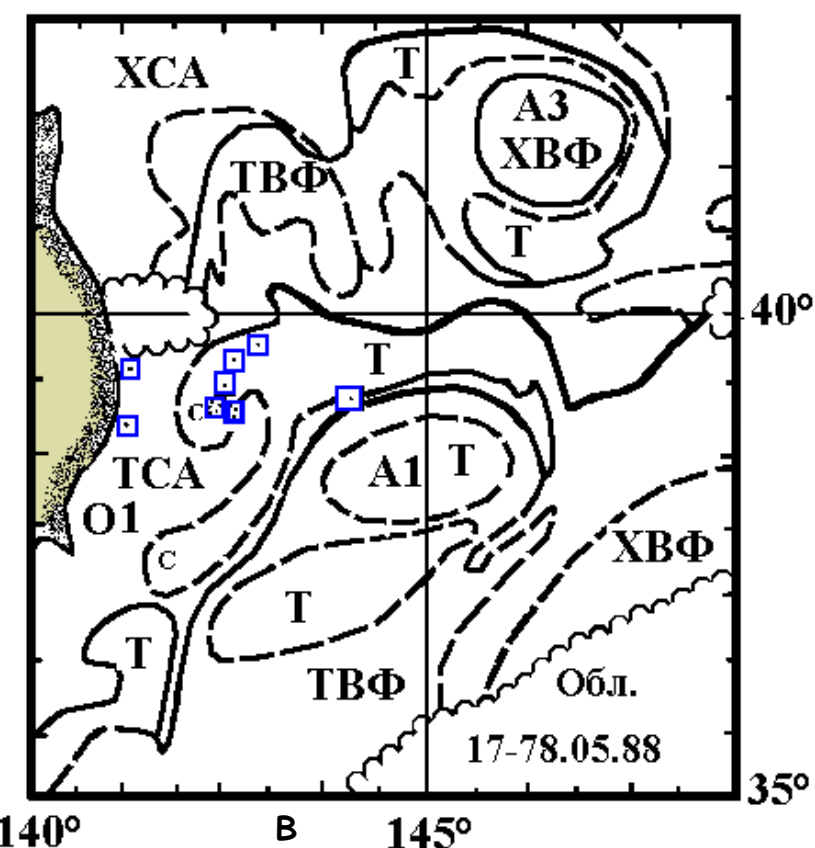
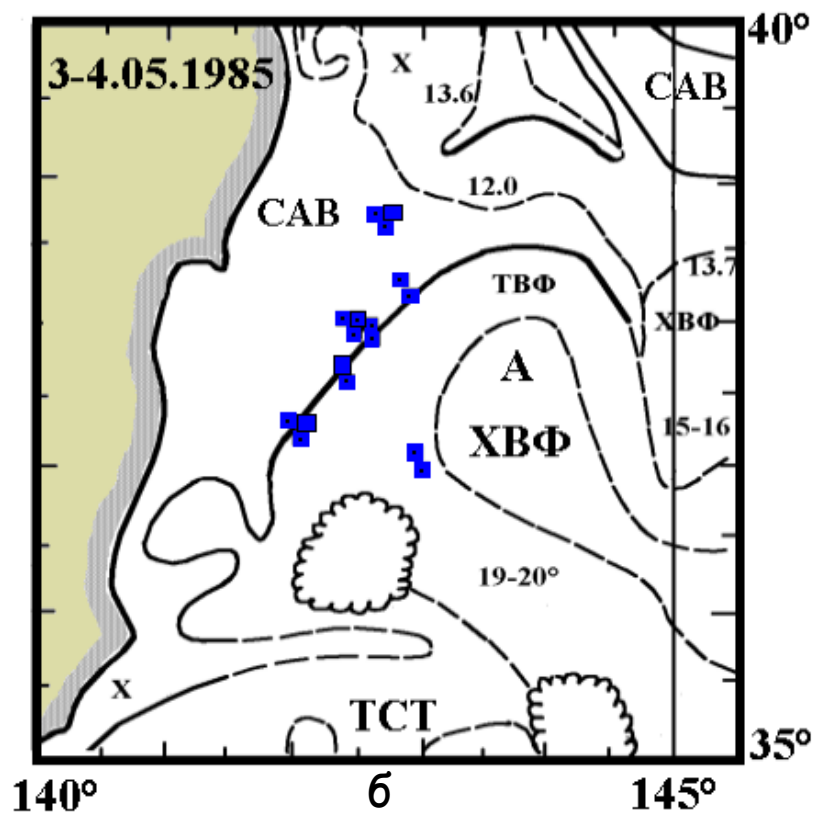
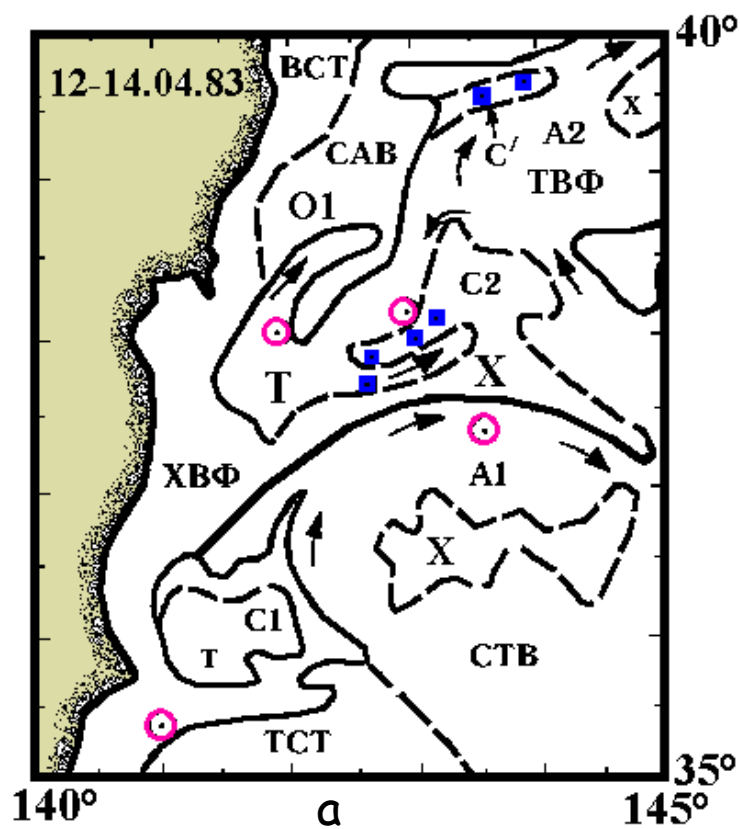






Условные обозначения:

		- уловы и район промысла сардины
		- уловы и район промысла скумбрии
		- максимальные уловы

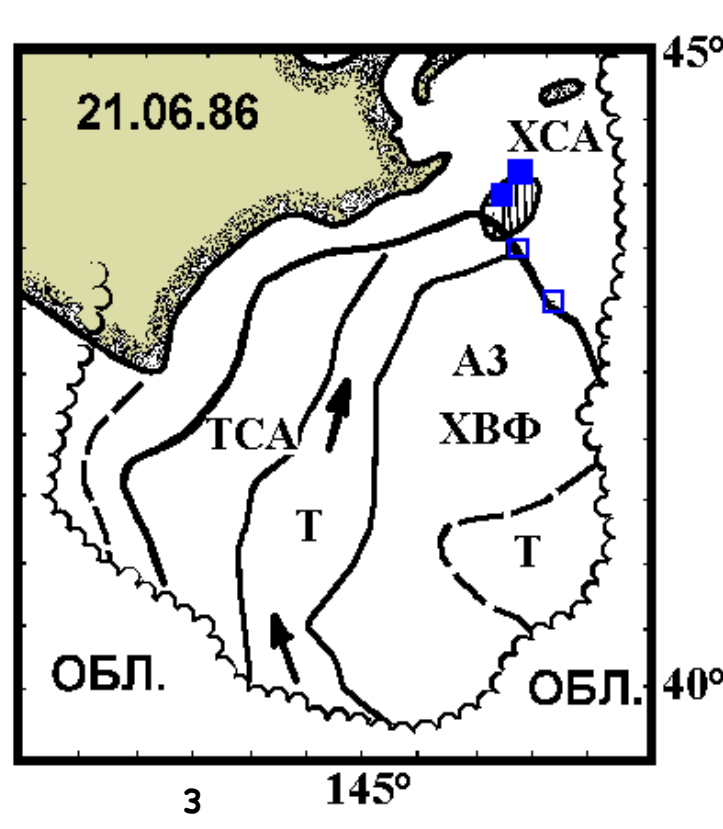
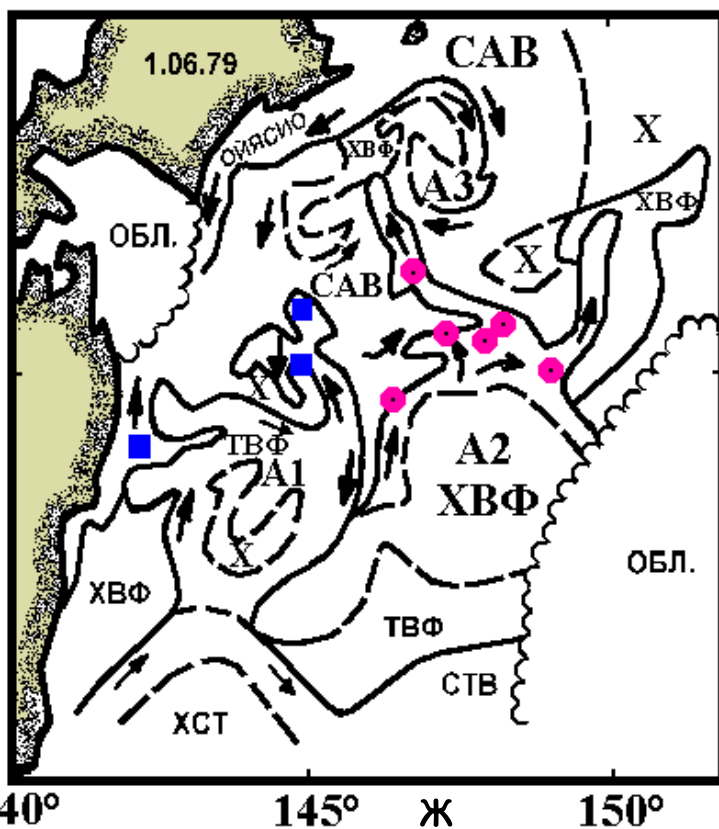
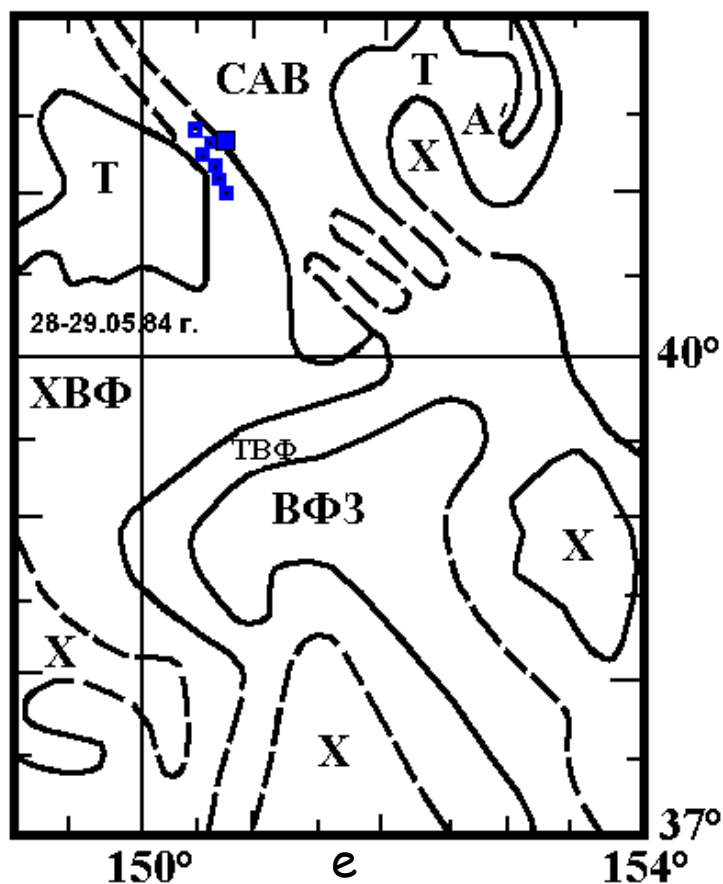
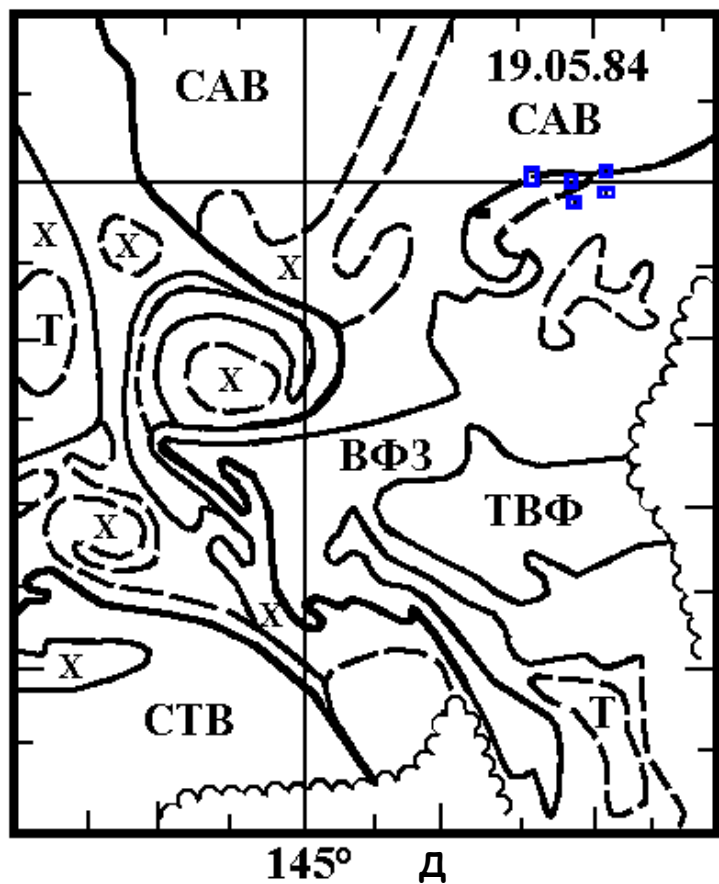
Карта фронтологического анализа в зимний сезон

а) 23-25.01.1983 г., б) 20-23.01.1984 г., в) 6-8.02.1987 г., г) 30-31.03.1985 г.



Условные
 Обозначения:  - уловы скумбрии
  - уловы и район промысла сардины
 - максимальный улов сардины

Карта фронтологического анализа в весенний сезон
 а) 12-14.04.1983 г., б) 3-4.05.1985 г., в) 17-18.05.1988 г.,
 г) 23.05.1981 г.



Условные
обозначения:



- уловы сардины

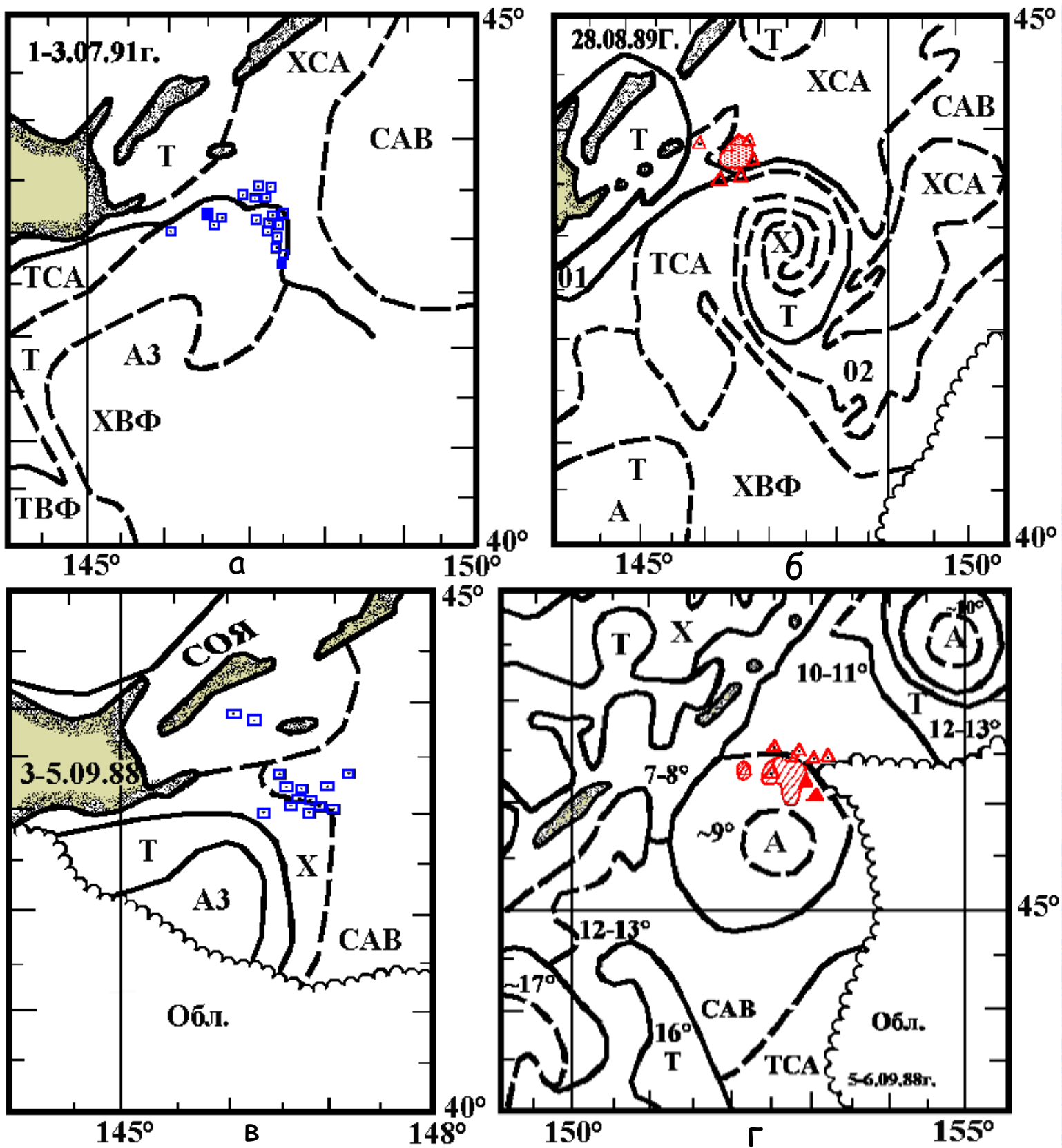


- максимальный
улов сардины



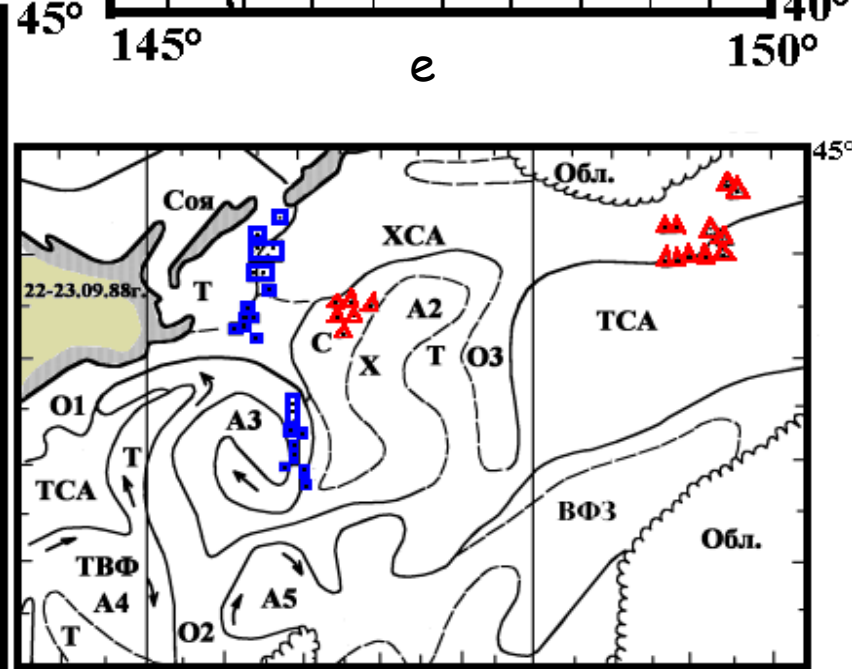
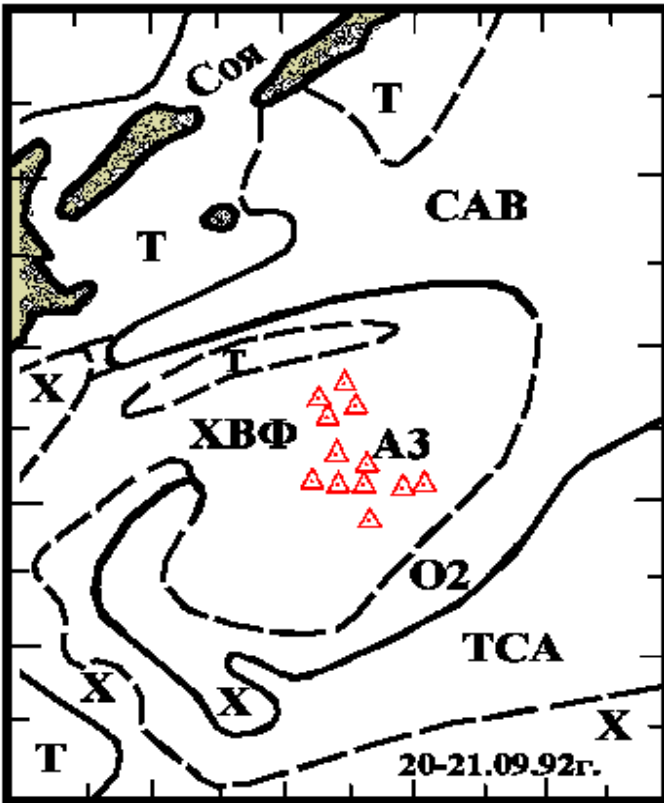
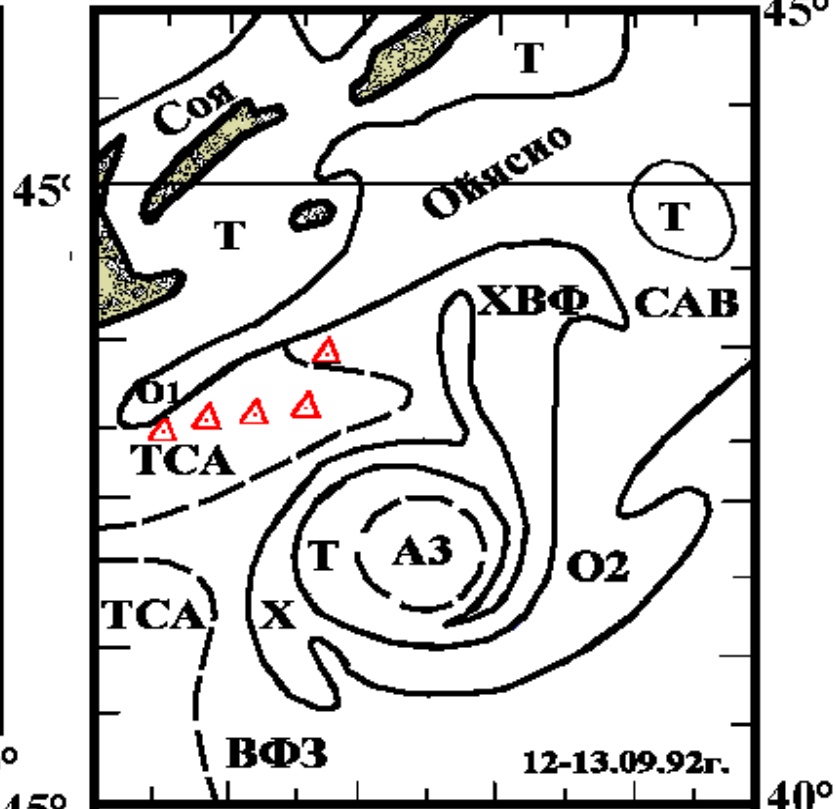
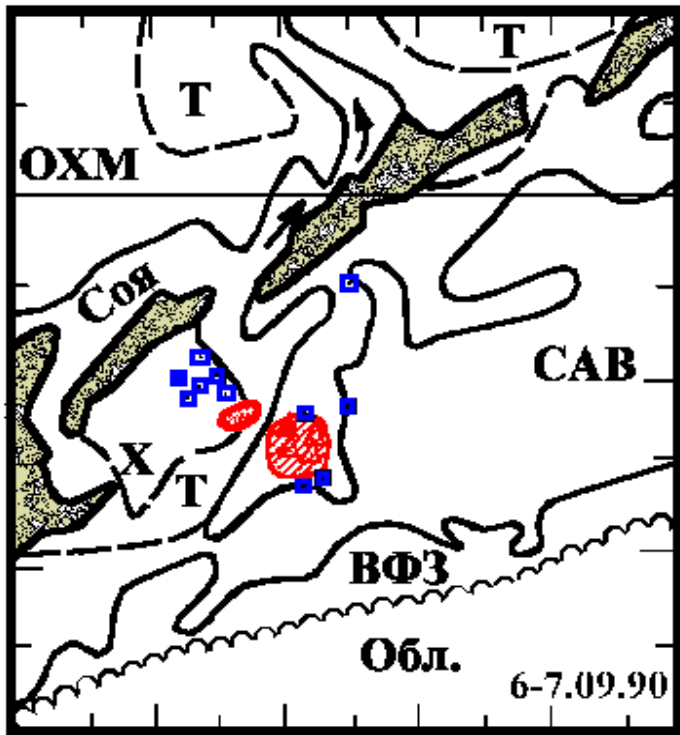
- уловы скумбрии






Карта фронтологического анализа в весенний сезон
д) 19.05.1984 г., е) 28-29.05.1984 г., ж) 1.06.1979 г.,
з) 21.06.1986 г.



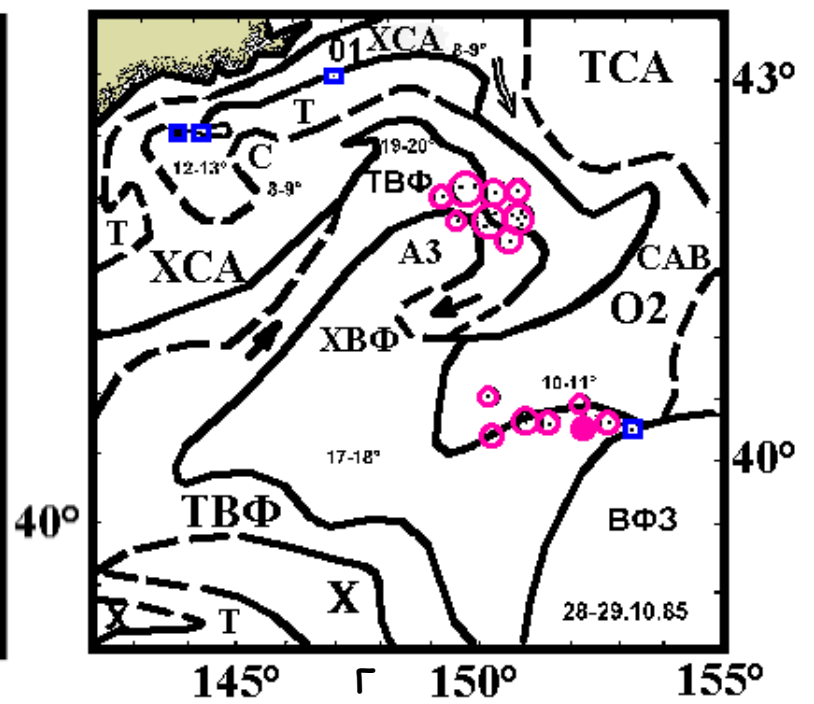
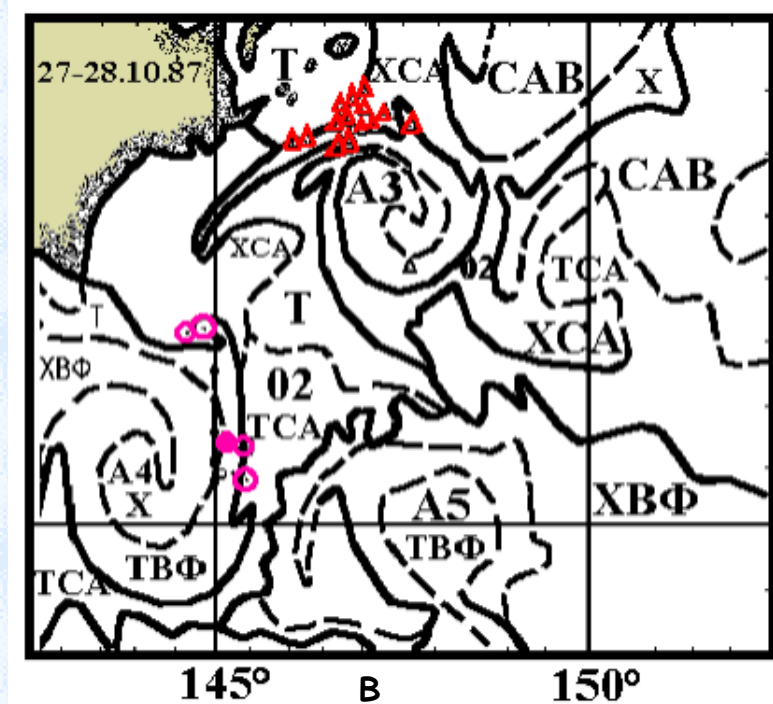
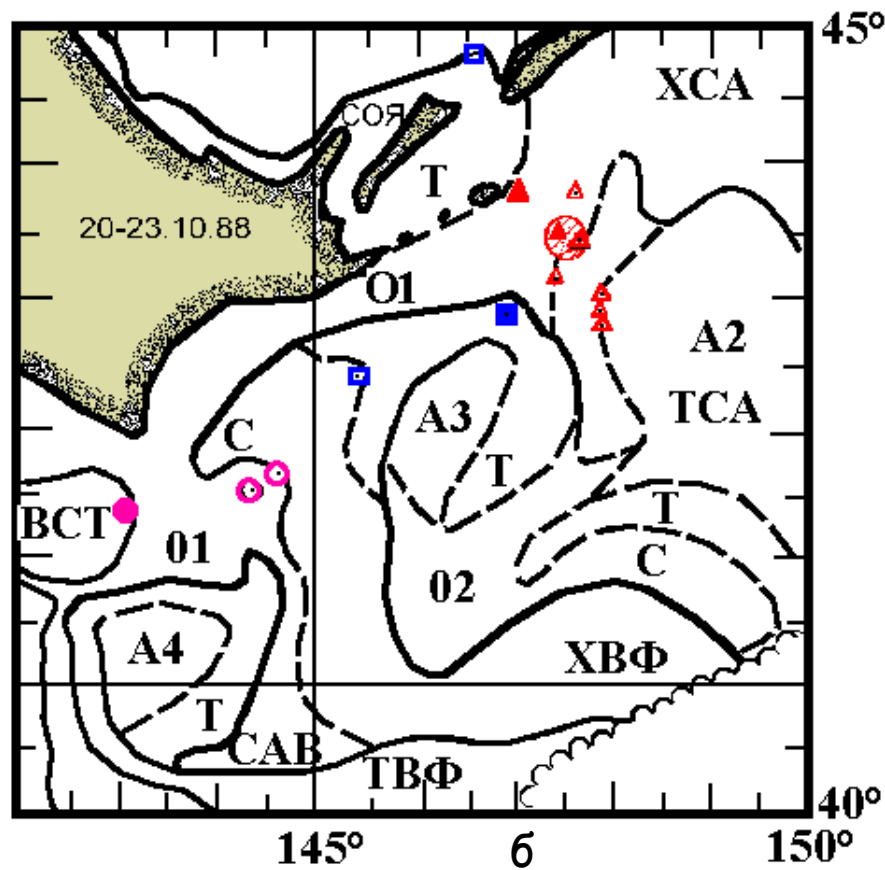
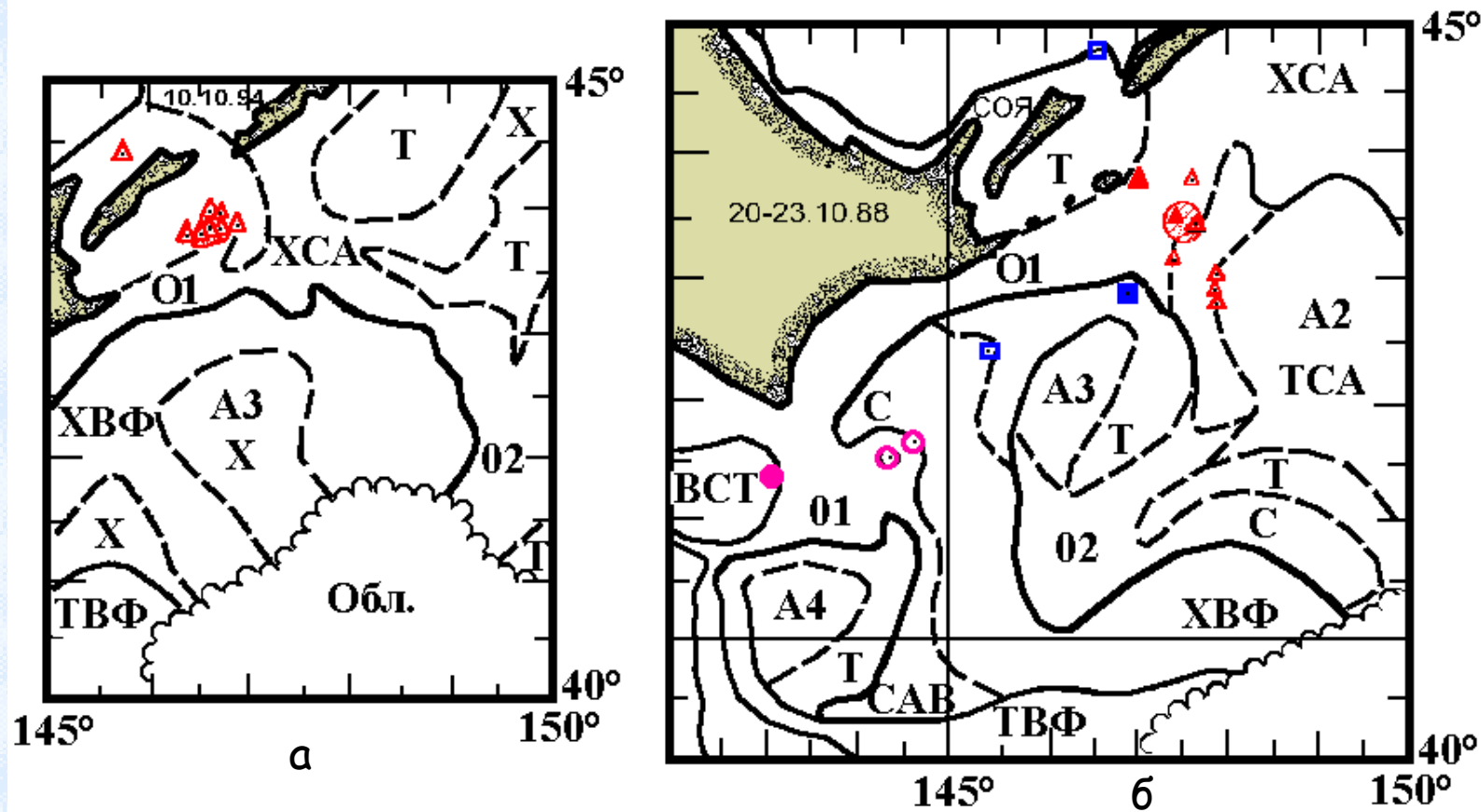
- Условные обозначения:
- уловы сардины
 - уловы и районы промысла сайры
 - максимальные уловы





Карта фронтологического анализа в летний сезон
 а) 1-3.07.1991 г., б) 28.08.1989 г., в) 3-5.09.1988 г.,
 г) 5-6.09.1988



Условные обозначения:  - уловы сардины   - уловы и районы промысла сайры  - максимальные уловы 

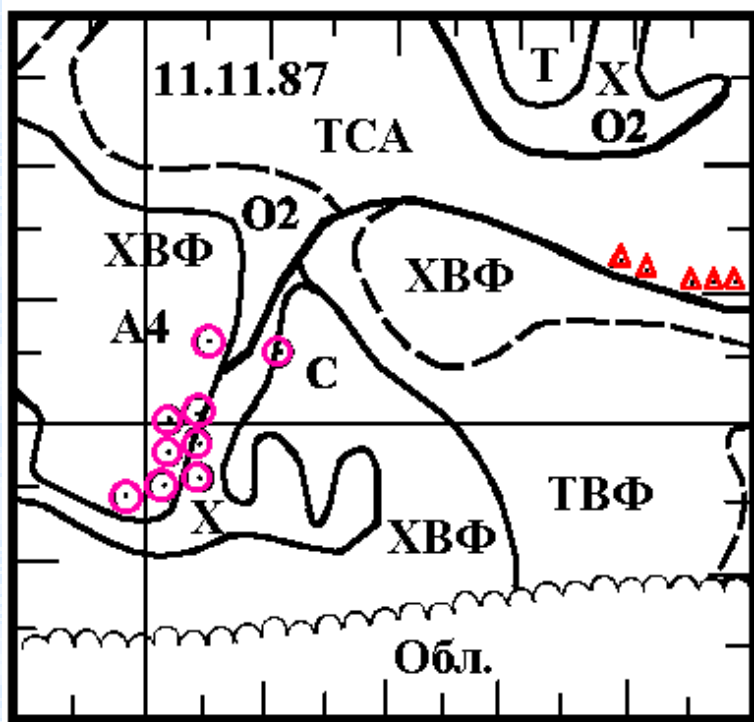
Карта фронтологического анализа в летний сезон
 д) 6-7.09.1990 г., е) 12-13.09.1992 г., ж) 20-21.09.1992 г.,
 з) 22-23.09.1988 г.



- Условные обозначения:
-  - уловы сардины
 -  - уловы скумбрии
 -  - уловы и районы промысла сайры
 -  - максимальные уловы

Карта фронтологического анализа в осенний сезон

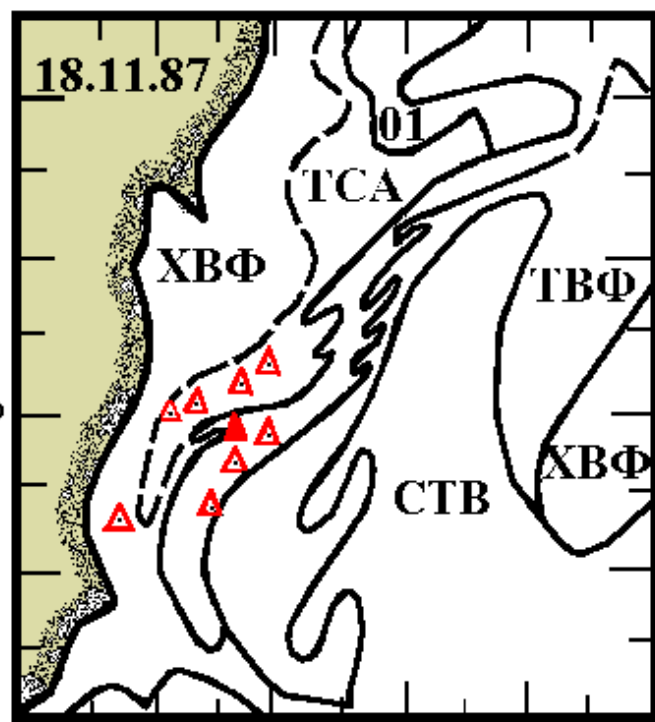
а) 10.10.1994 г., б) 20-23.10.1988 г., в) 27-28.10.1987 г.,
г) 28-29.10.1985 г.



145°

д

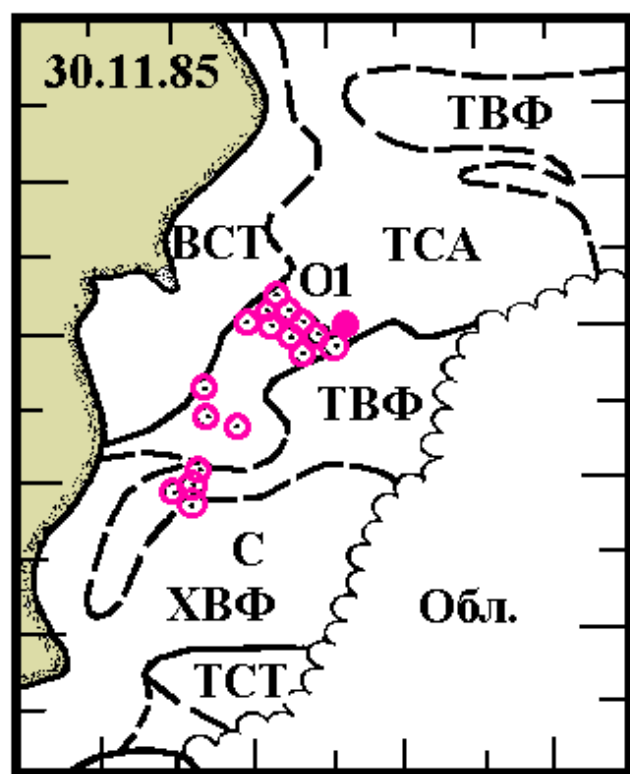
150°



140°

е

145°

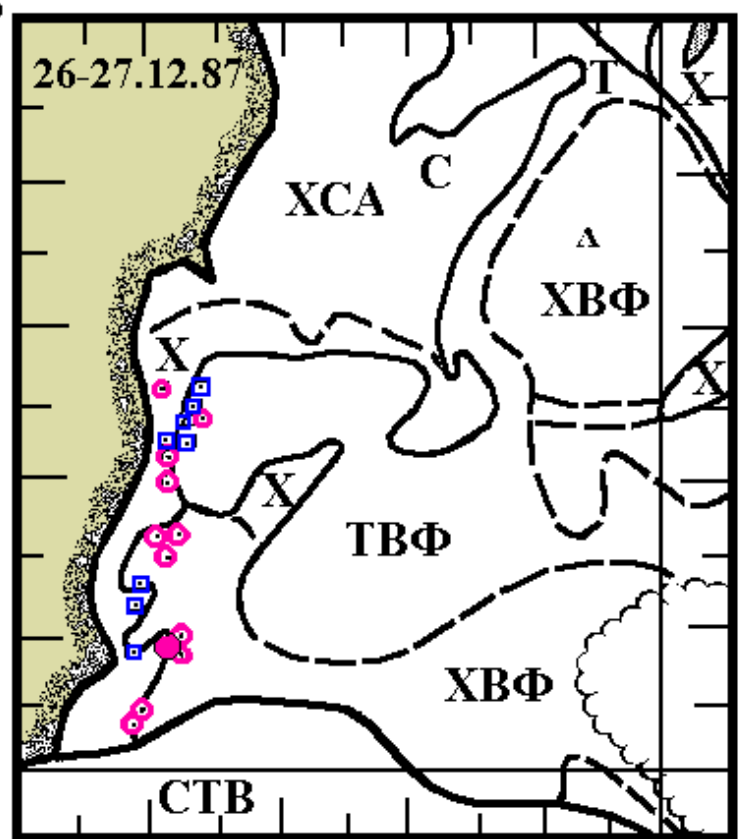


141°

ж

144°

40°



140°

з

145°

40°

35°

Условные
обозначения:



- уловы сардины



- уловы скумбрии



- уловы сайры



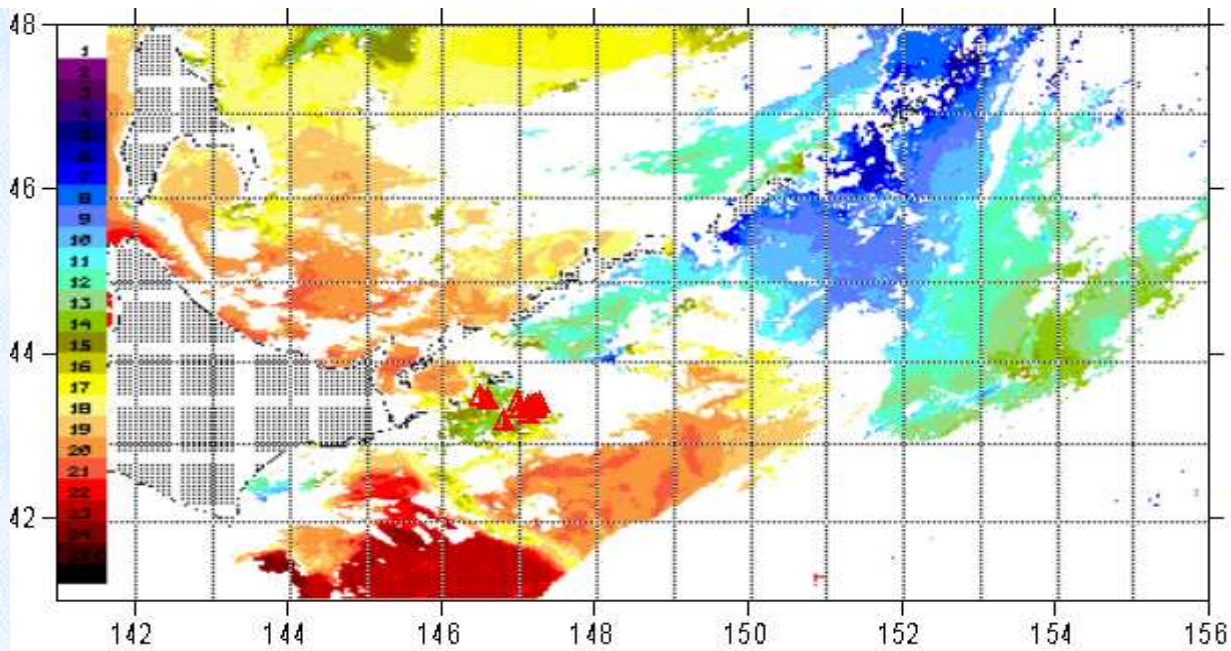
- максимальные
уловы



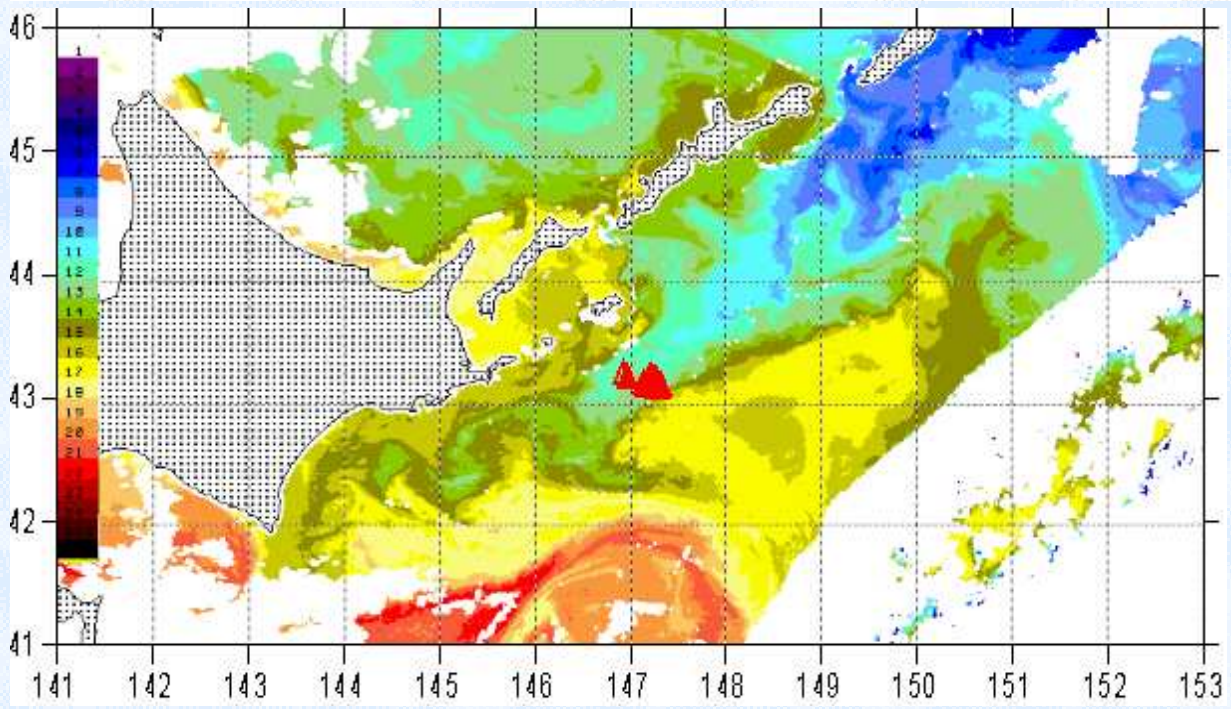
Карта фронтологического анализа в осенний сезон

д) 11.11.1987 г., е) 18.11.1987 г., ж) 30.11.1985 г.,

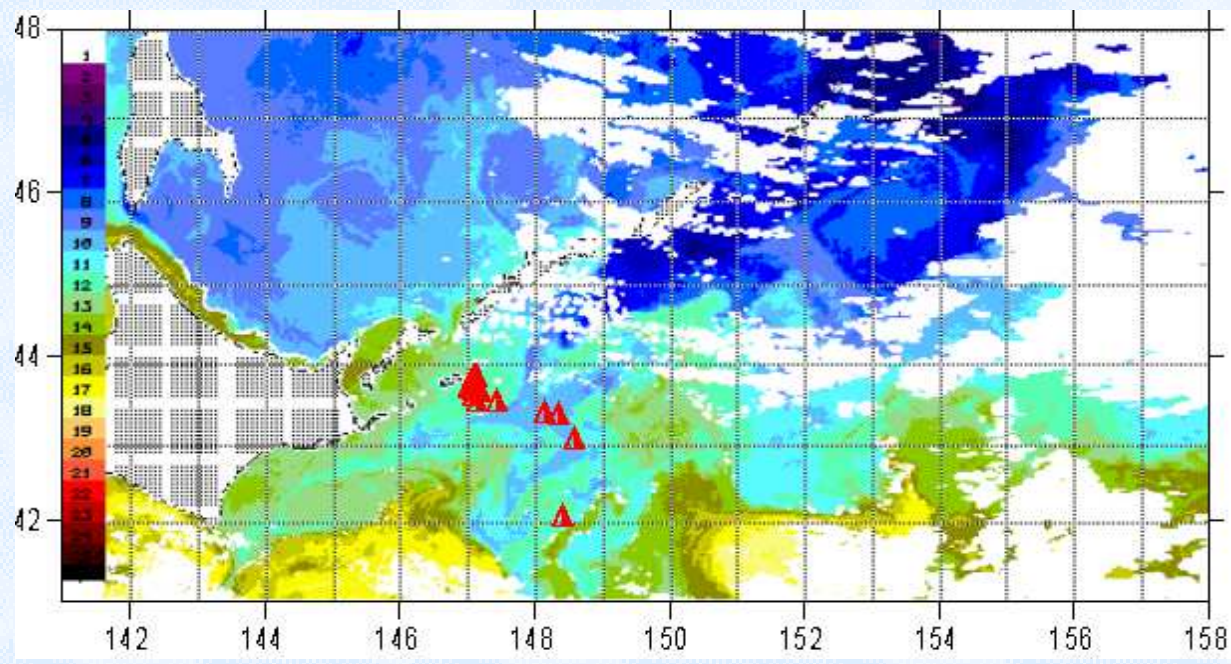
з) 26-27.12.1987 г.



а) 30.08.2007



б) 1.10.2007



в) 5.11.2007

Районы промысла сайры в 2007 году

Выводы.

ИК изображения океанической поверхности, получаемые с ИСЗ NOAA, позволяют выделить океанические образования или их участки, благоприятные для концентрации рыб.

Как более продуктивные выделяются области циклонического вращения и подъема вод, деформированные вихревыми движениями участки фронтов, области интенсивного горизонтального перемешивания вод. В том числе центральные области антициклонов, если в них проникают субарктические воды. Изображение вихря в этом случае имеет спиралевидную структуру. Нужно также иметь в виду, что отдельные мезомасштабные циклонические вихри существуют несколько дней или недель в зависимости от размера. Однако зона циклонического вращения существует длительное время, и вместо одних формируются другие подобные вихри.



Спасибо за внимание!