

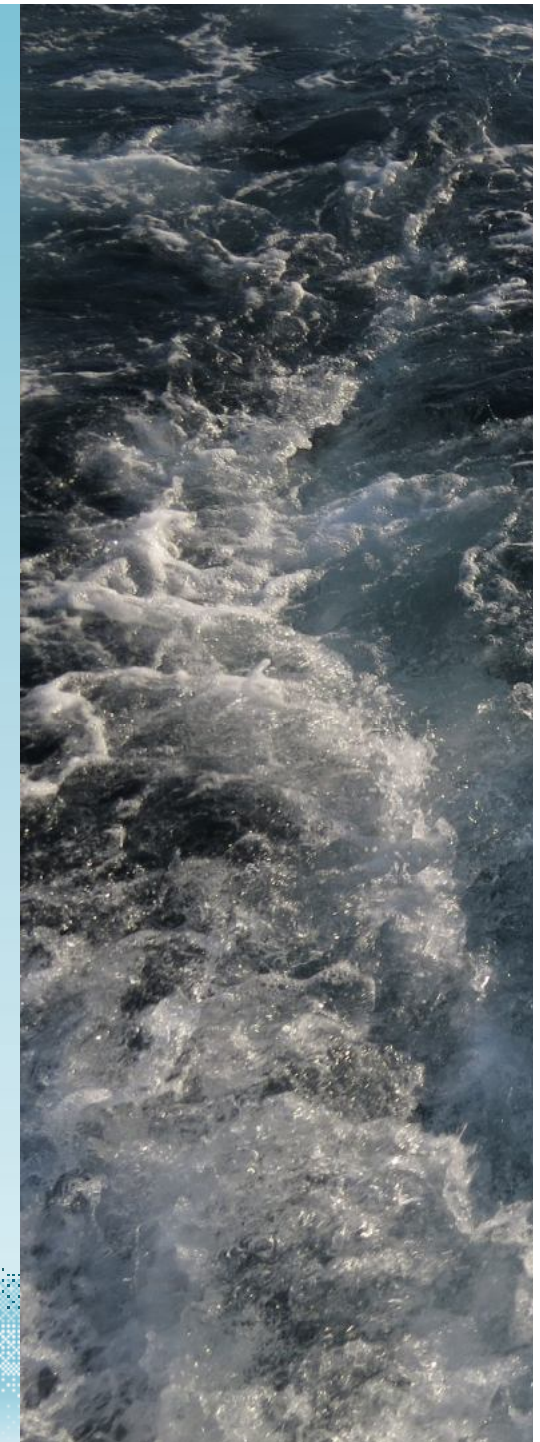
Изменчивость биооптических характеристик поверхностного слоя вод на переходе от Балтийского до Белого моря по судовым и спутниковым данным

«СПУТНИКОВЫЕ МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ»
ТАРУСА, 4 МАРТА 2015 Г.

Дмитрий Глуховец
Московский физико-технический институт,
Институт океанологии им. П.П.Ширшова РАН
glukhovets@ocean.ru

Содержание:

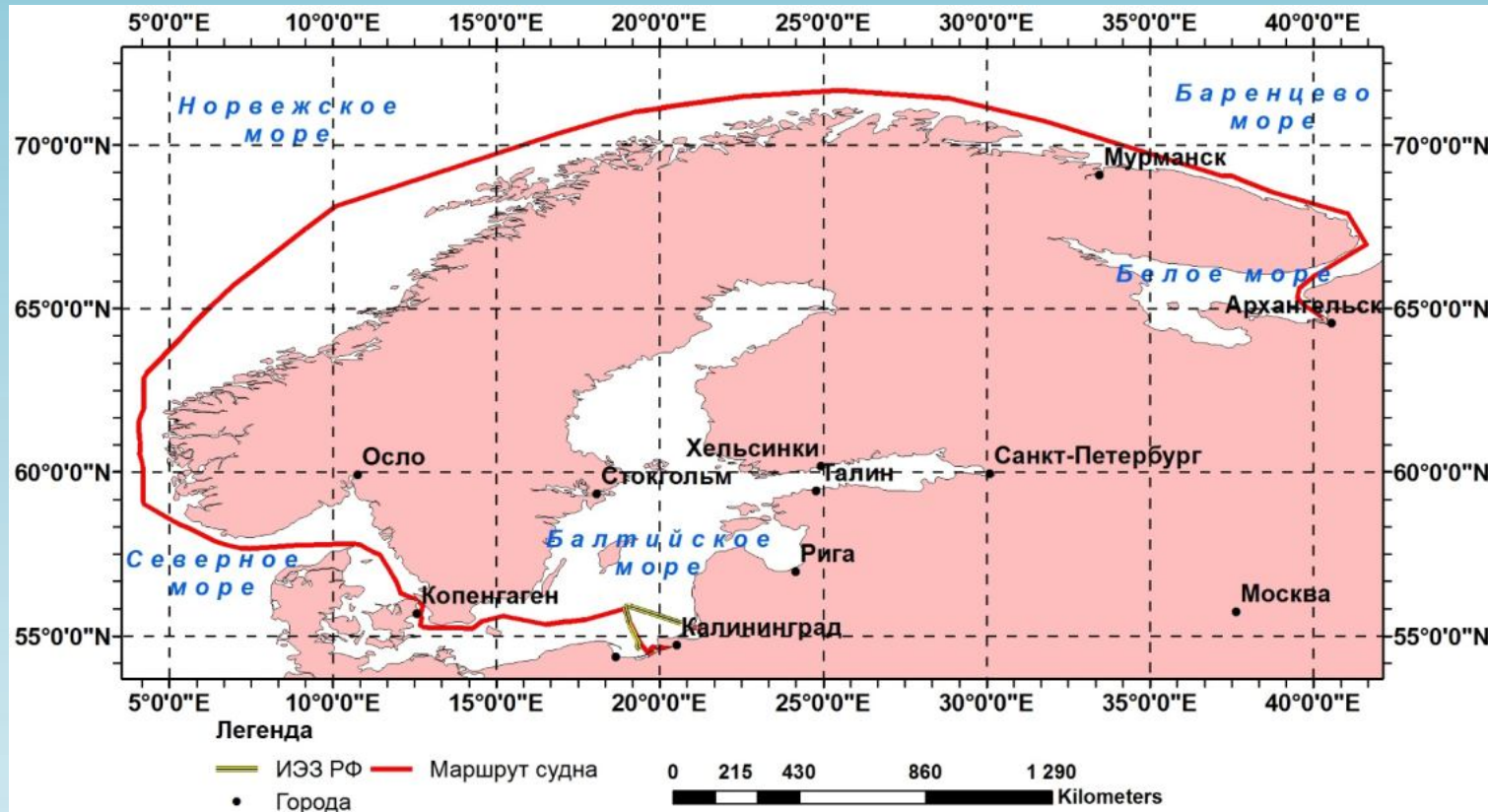
- 1) Задачи исследования
- 2) Материалы и методы
- 3) Анализ судовых данных
- 4) Анализ спутниковых данных
- 5) Обсуждение
- 6) Заключение



Задачи исследований:

- ✓ Сравнение спектров флуоресценции и спектров яркости излучения, восходящего от поверхности, в Балтийском, Норвежском и Баренцевом морях
- ✓ Анализ биооптических характеристик Балтийского моря по судовым данным
- ✓ Кокколитофоридное «цветение» в Баренцевом море, спутниковый алгоритм

Регионы исследований



Карта маршрута 127-го рейса НИС «Профессор Штокман»
Перегонный рейс: все пробы отбирались на ходу

Методика измерений



NATIONAL AERONAUTICS
AND SPACE ADMINISTRATION

SEARCH

GO

MODIS

Web

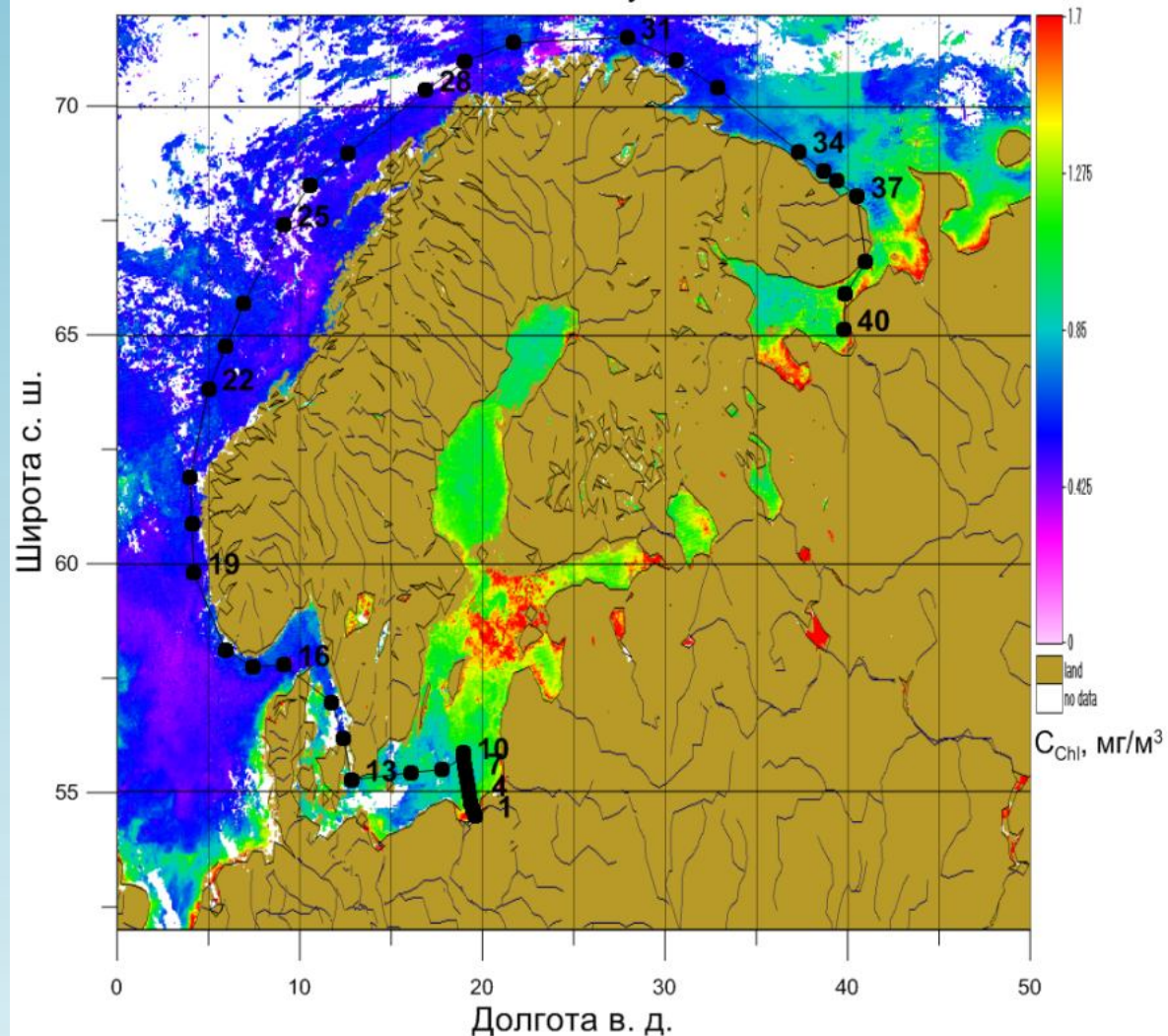


Двухканальный лазерный спектрометр (ЛС-2)

- ЛС-2
- Прозрачномер ПУМ-А
- Данные MODIS
- Концентрация хлорофилла
- Содержание и видовой состав фитопланктона

Регионы исследований

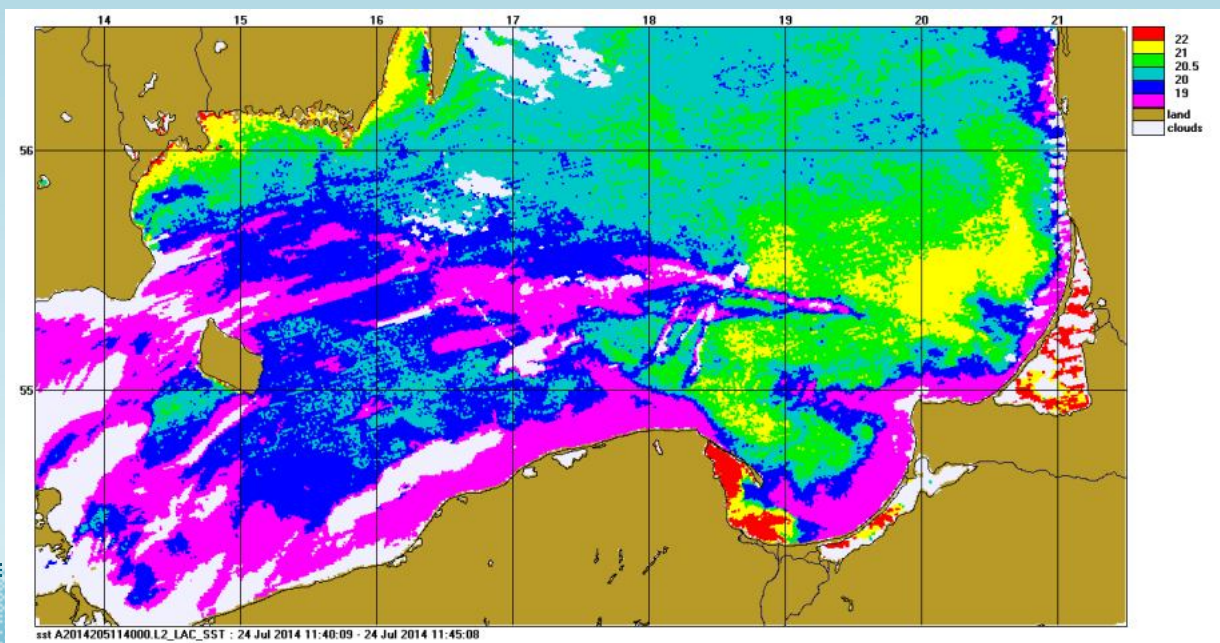
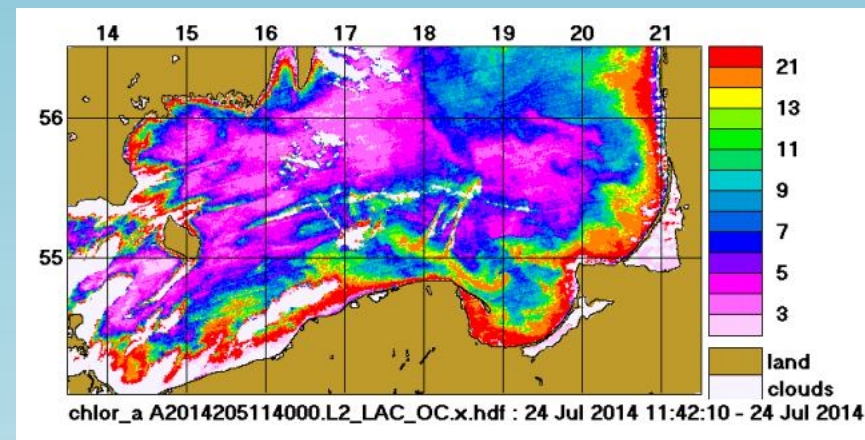
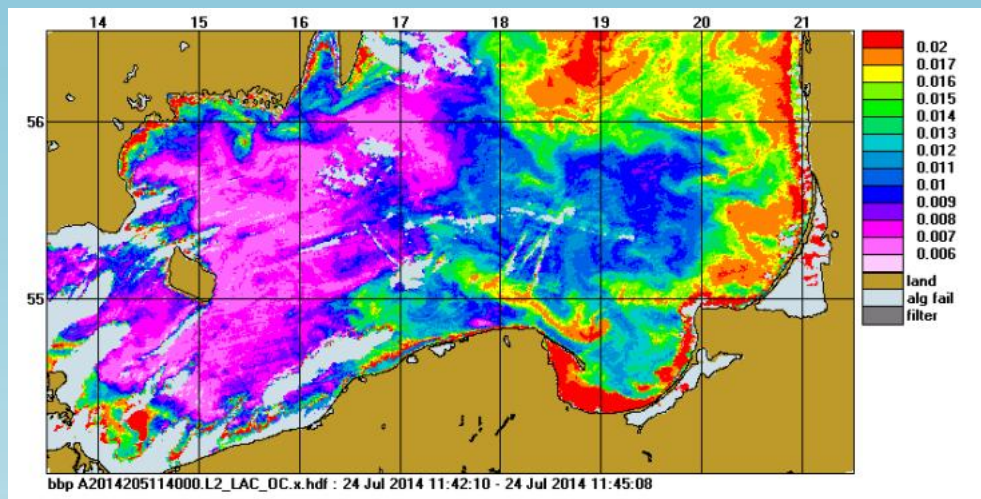
Маршрут 127-го рейса НИС "Профессор Штокман"
26 июля - 5 августа 2014 г.



● — положение станций

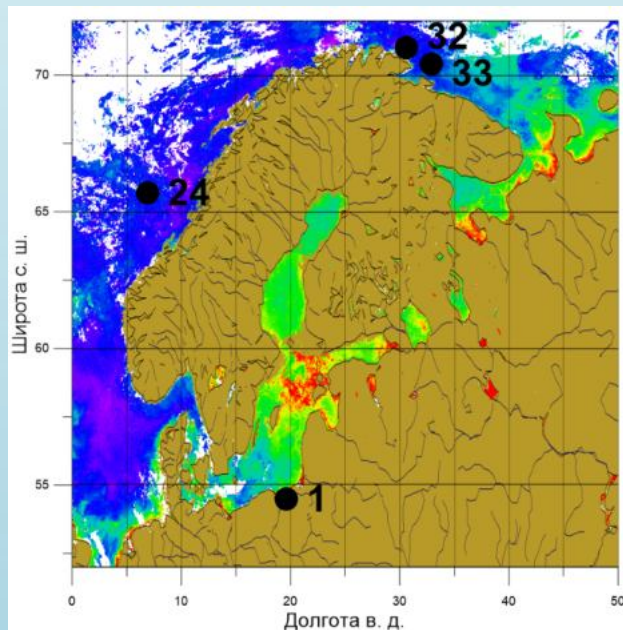
Распределение концентрации Хл-а по данным MODIS

Сопоставление данных

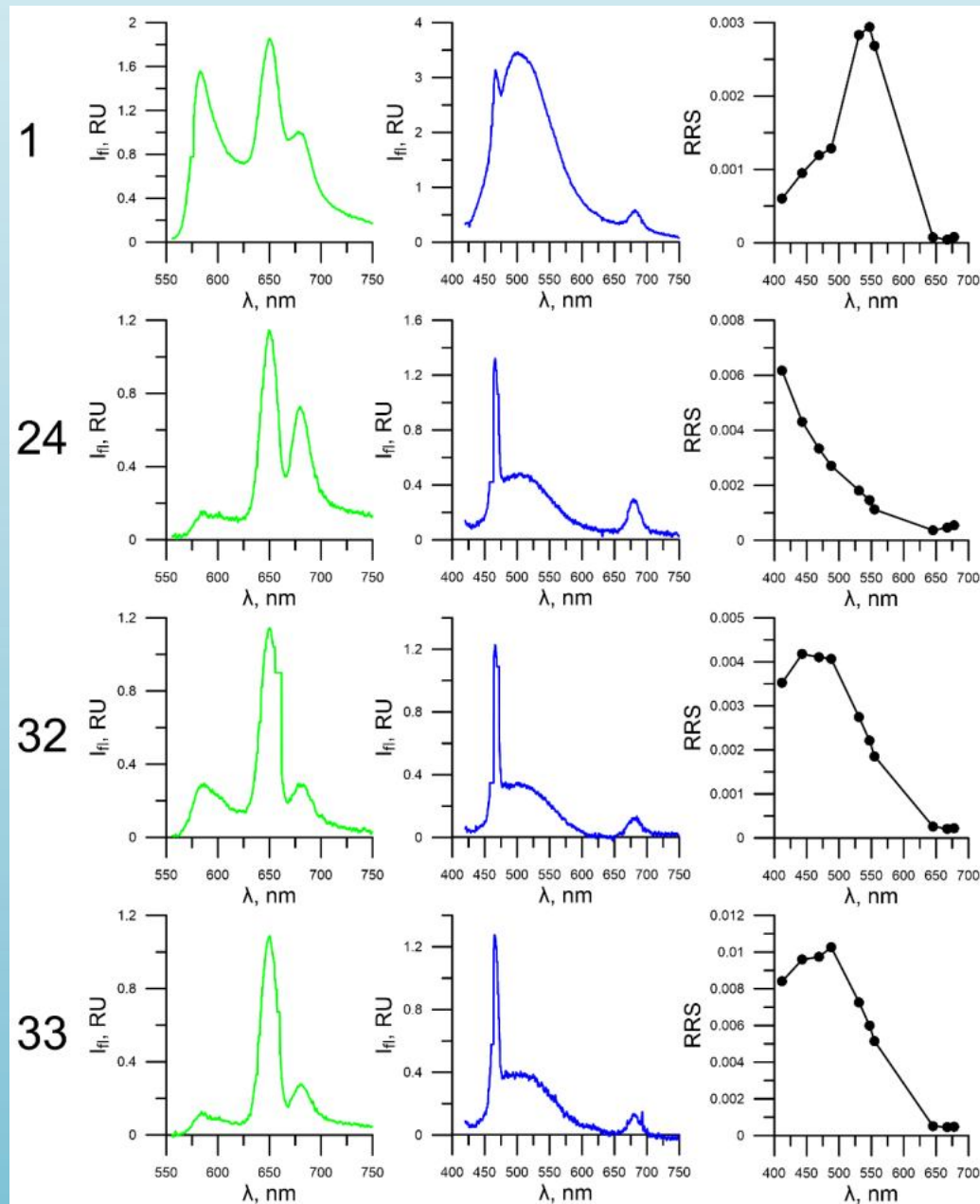


Распределения
показателя обр. рассеяния,
Хл-а,
ТПО
24 июля 2014 г. 11:42,
Балтийское море, MODIS

Спектры флуоресценции в сравнении с RRS

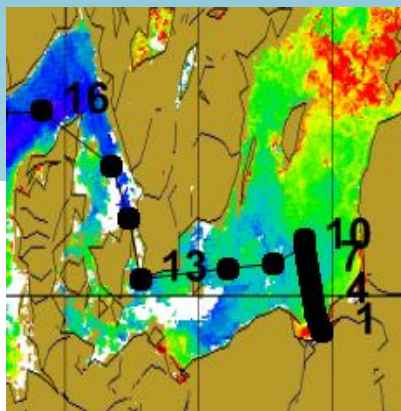
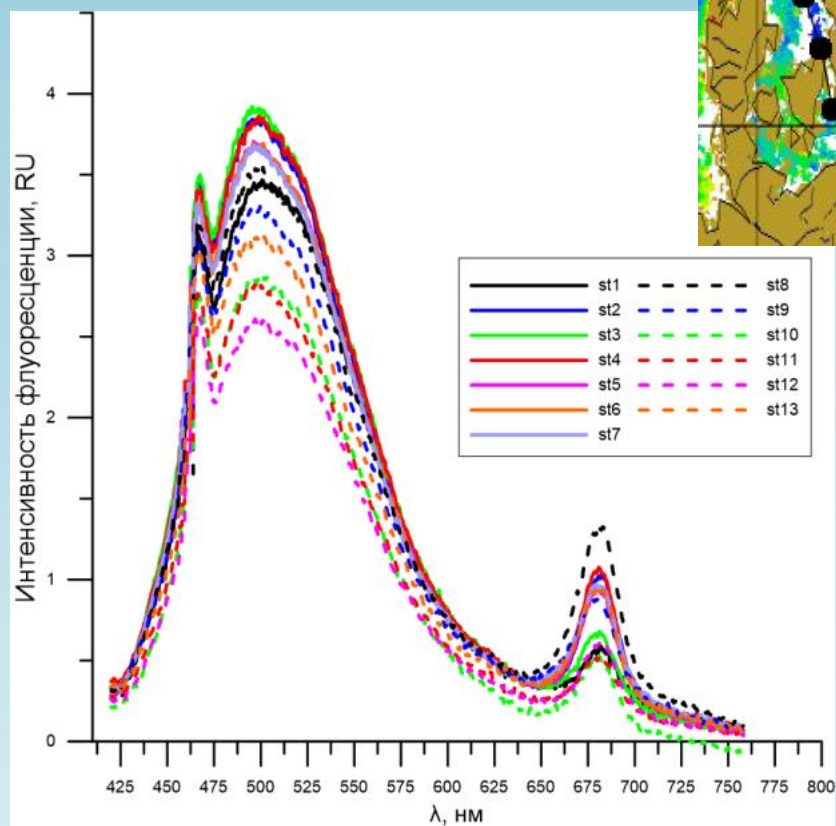


№	C, м ⁻¹	C _{хл} , мг/м ³	Видовой состав
1	1,7	1,55	Динофлагелляты 78%
24	0,55	0,25	Диатомовые 33%
32	0,46	0,28	Кокколитофориды 40% Динофлагелляты 25%
33	0,57	0,27	Кокколитофориды 77% («цветение»)

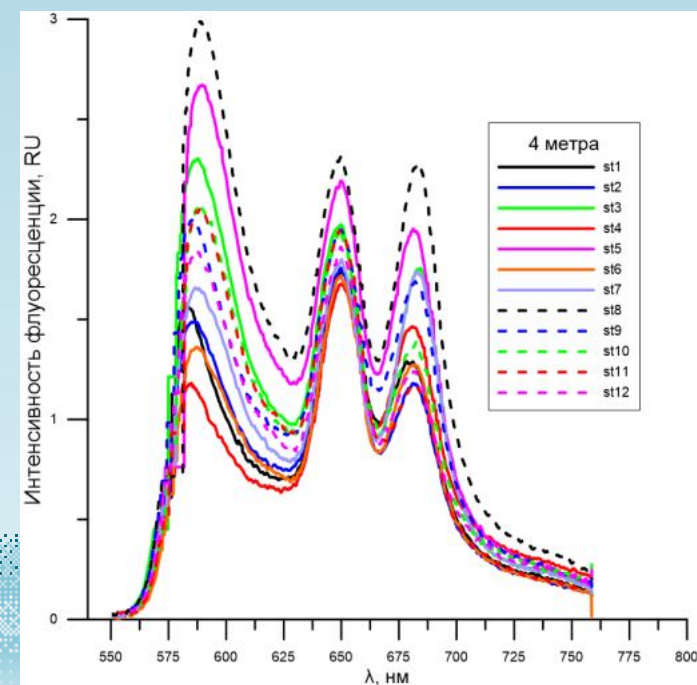
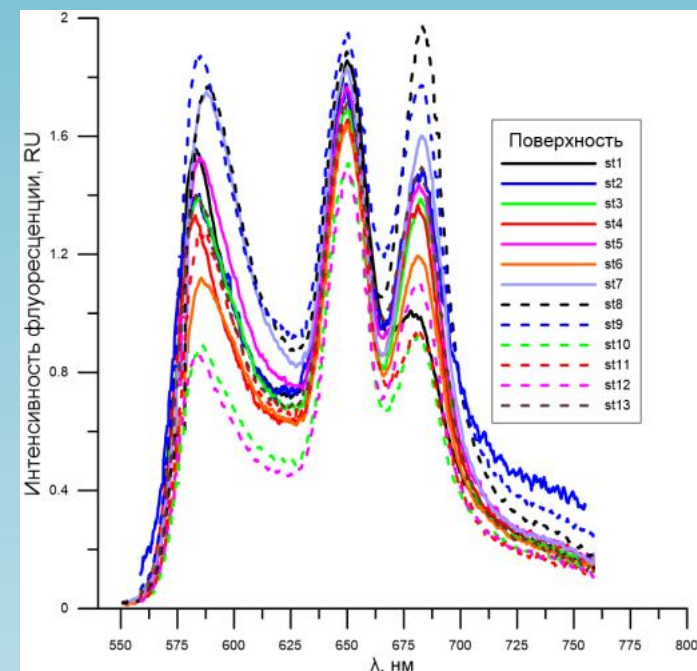


Спектры флуоресценции Балтийское море

Синий канал

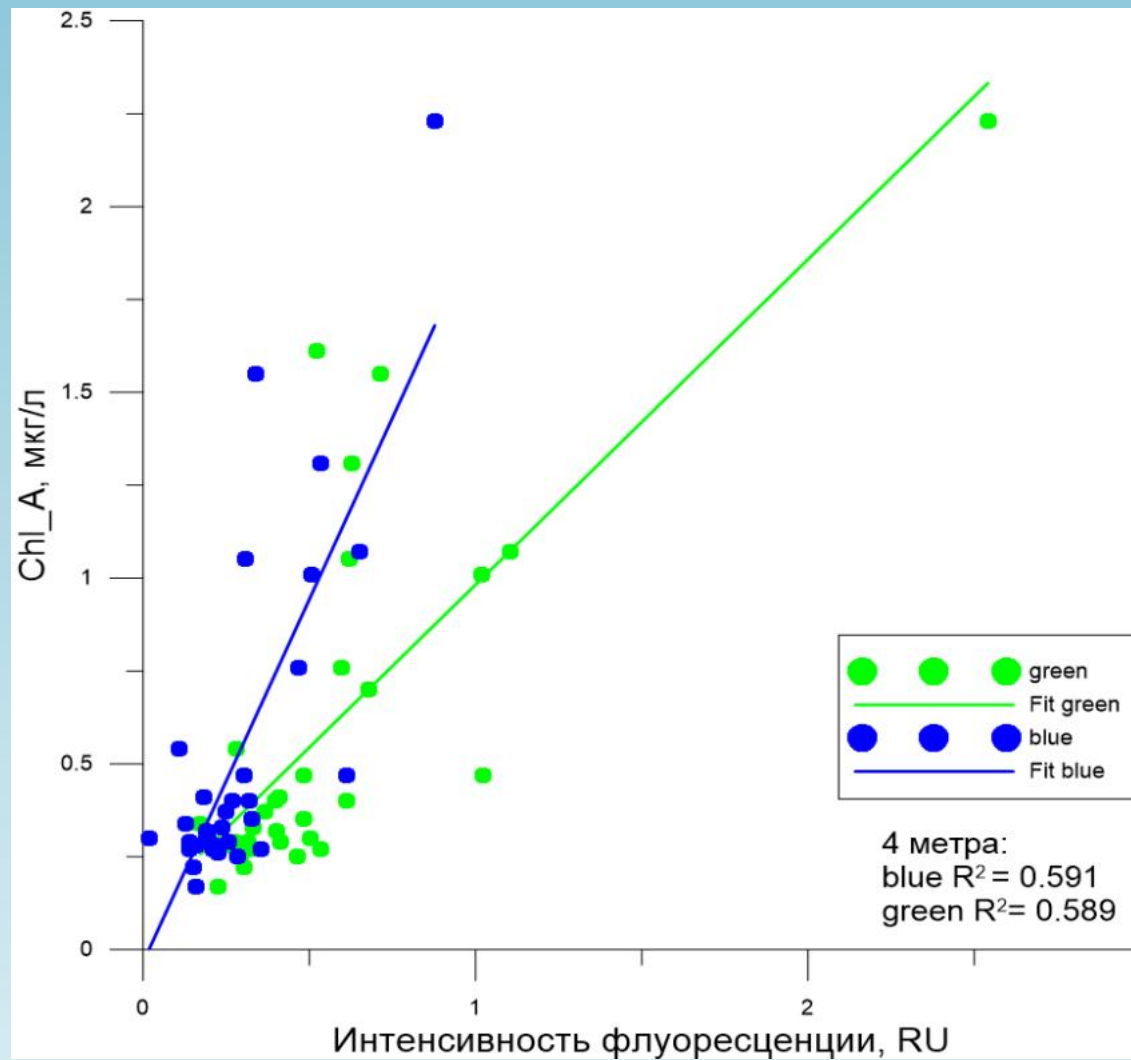


Зеленый канал



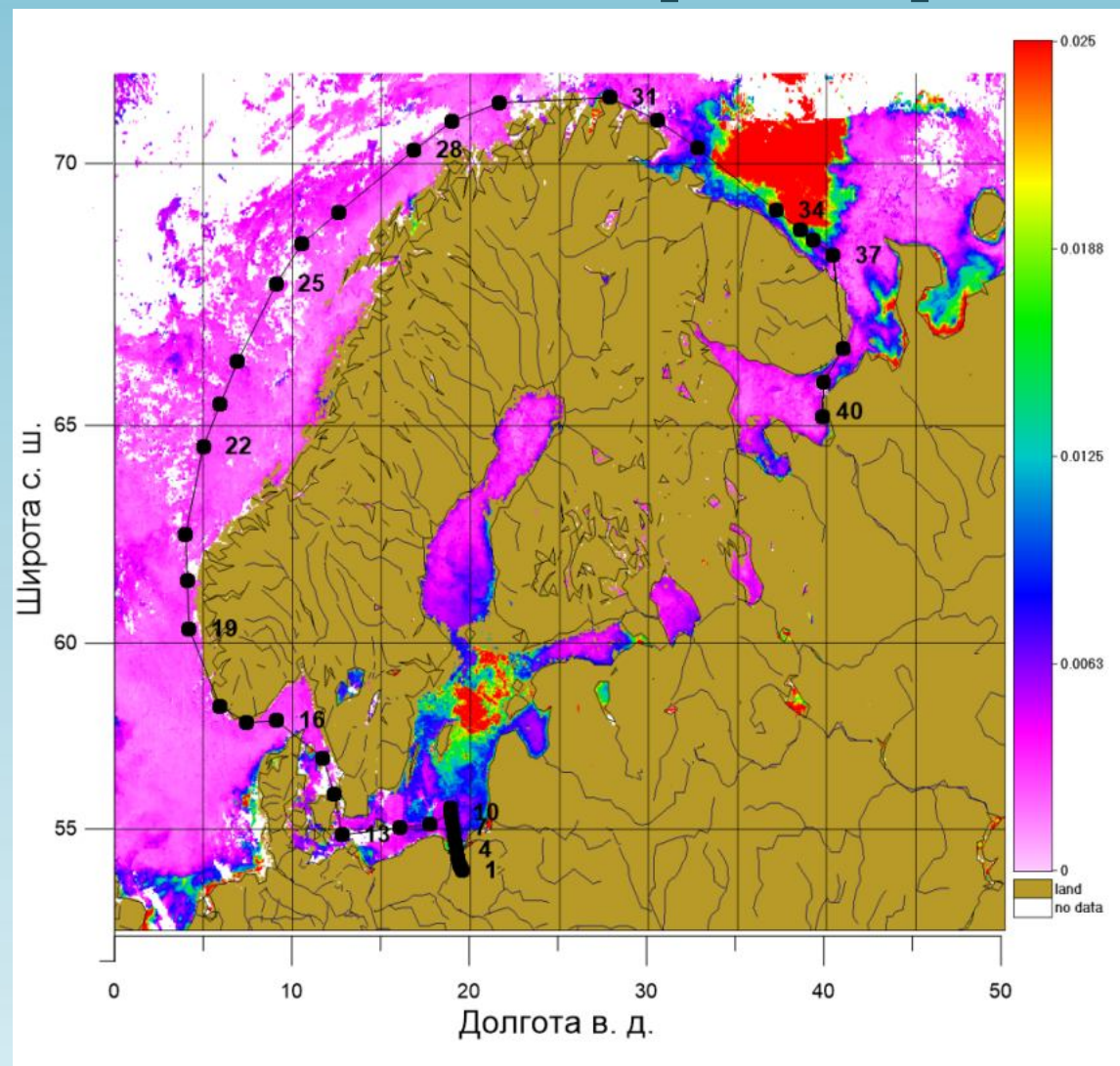
Ст.1: 70-80% - динофлагелляты
Ст. 2-13: 60-90% - мелкие флагелляты

Спектры флуоресценции



Связь интенсивности флуоресценции Хл-а с его концентрацией

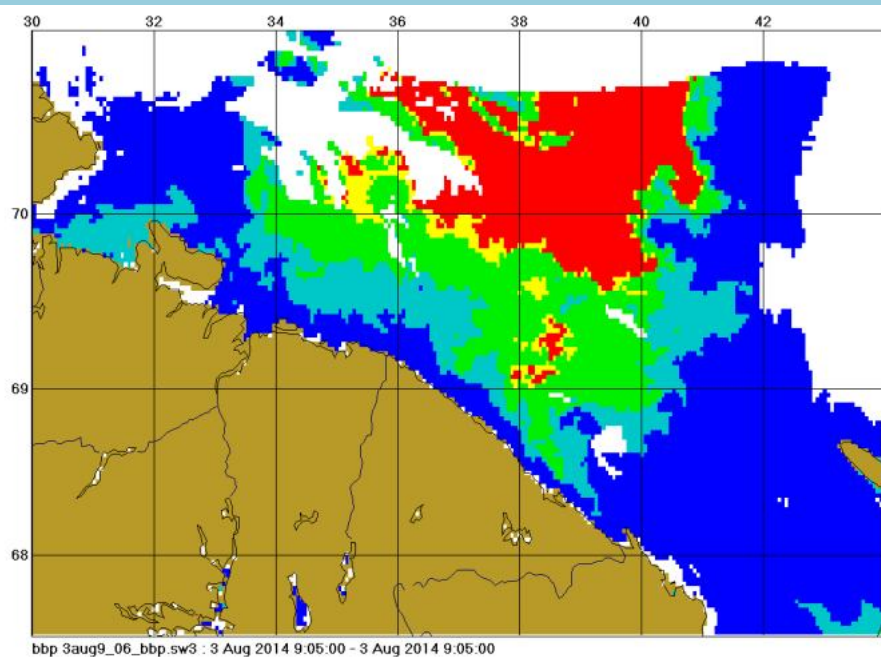
Распределение показателя обратного рассеяния (bbr)



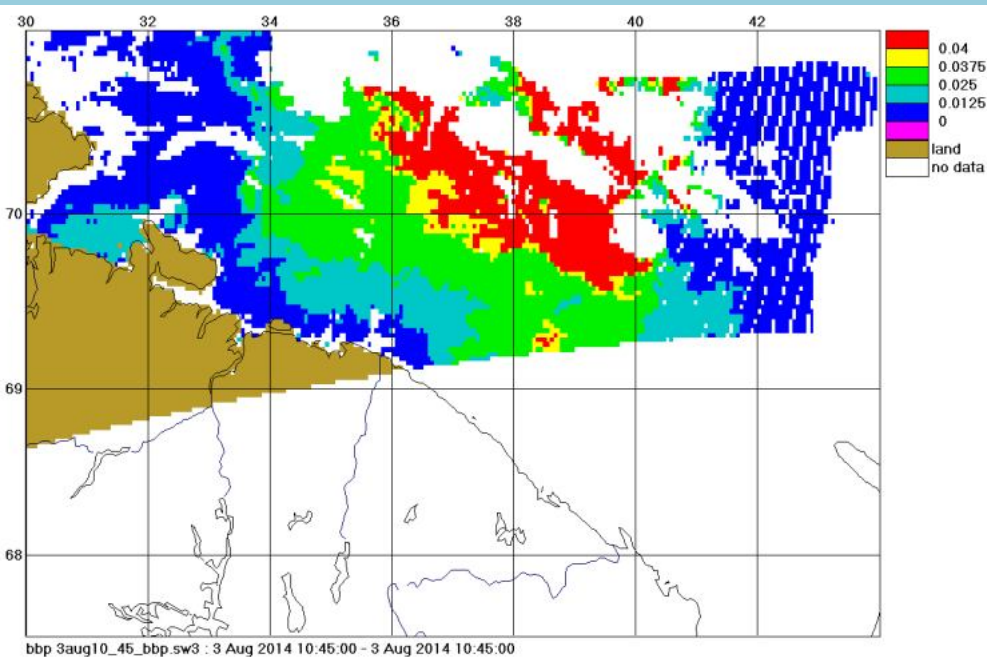
● — положение станций

26 июля – 5 августа 2014 г., данные MODIS

Распределение показателя обратного рассеяния (bbr)



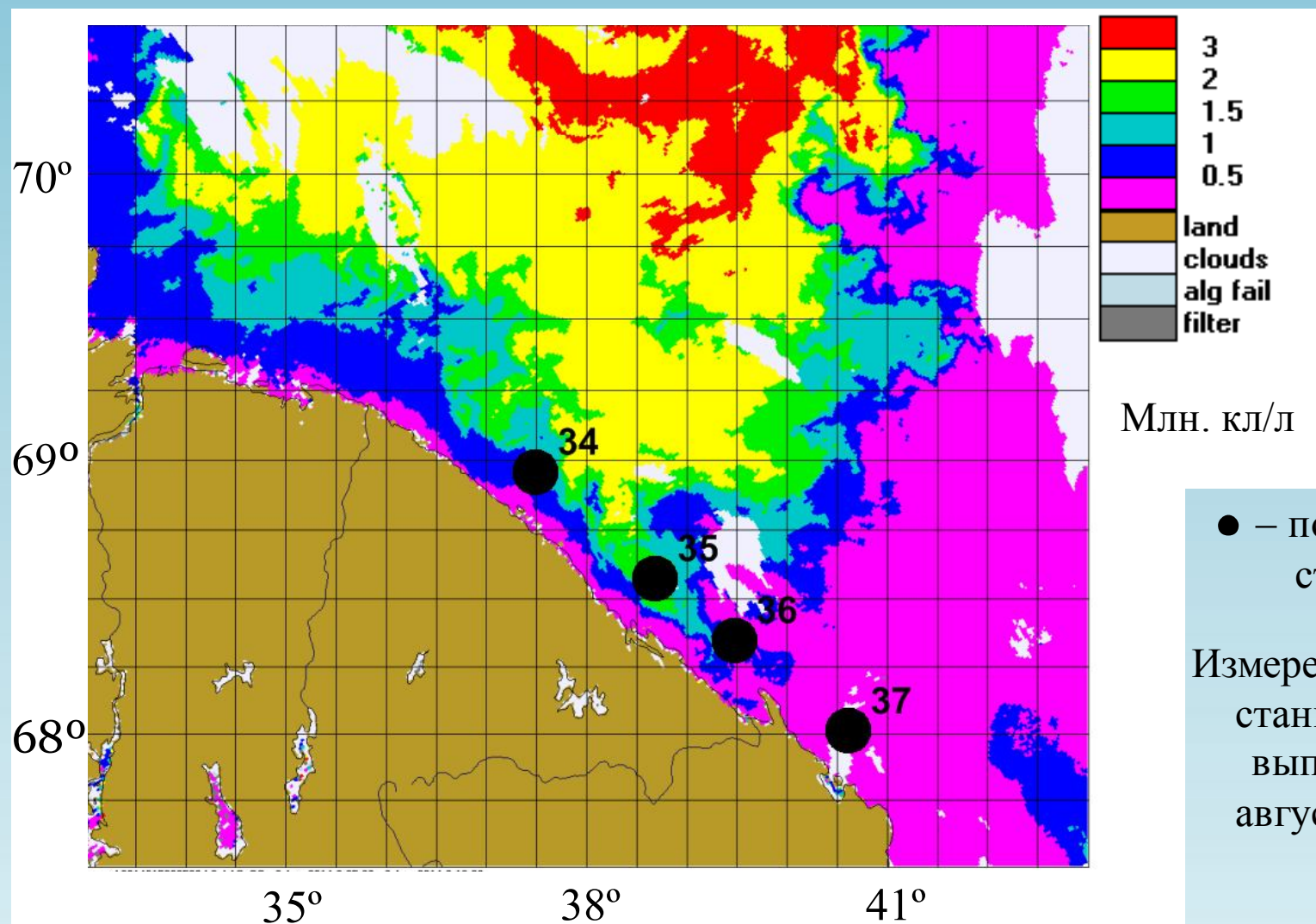
9:05



10:45

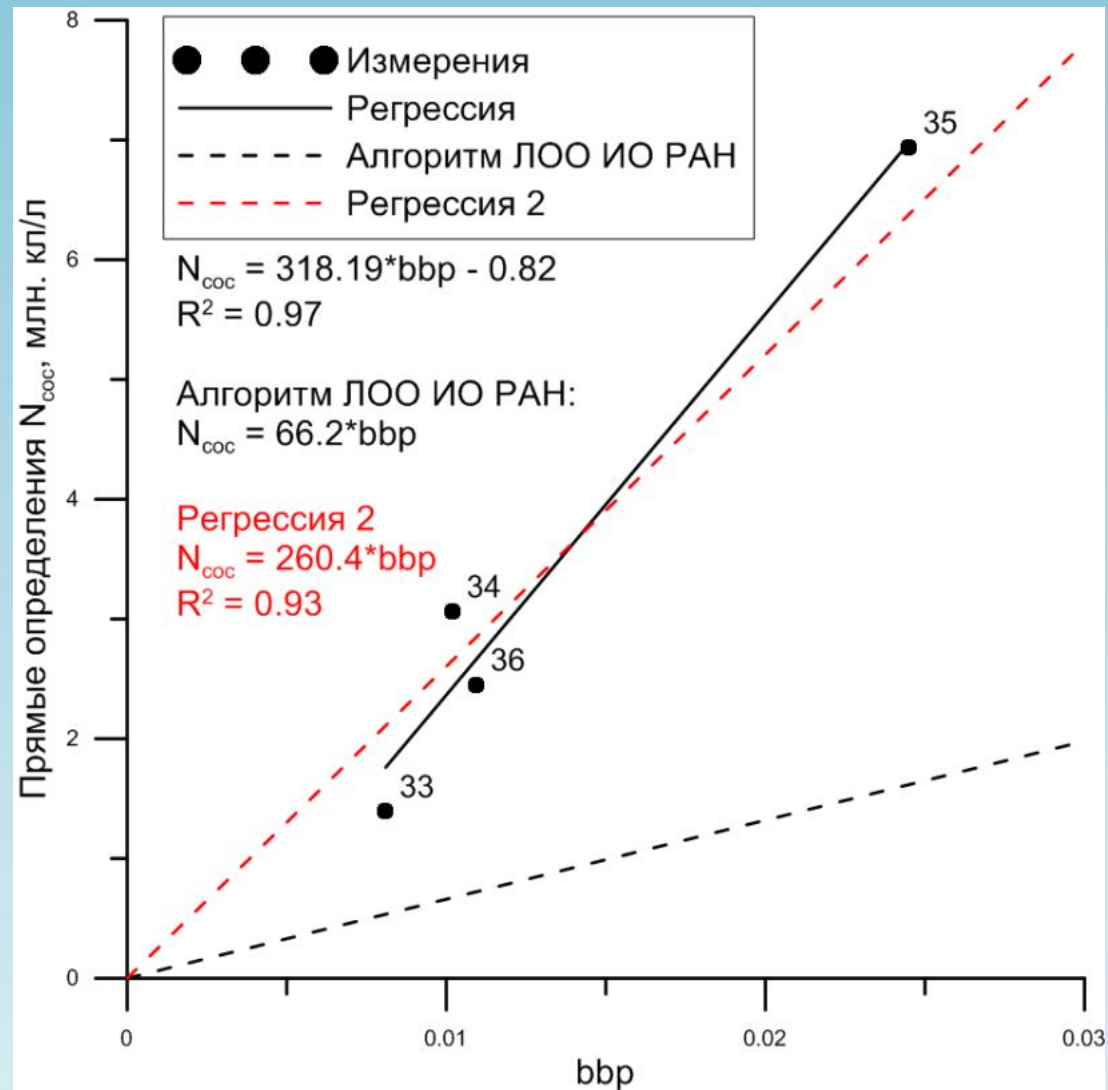
3 августа 2014 г., данные MODIS

Кокколитофоридное «цветение» в Баренцевом море



Концентрация кокколитофорид, рассчитанная по алгоритму ЛОО ИО РАН
3 августа 2014 г. 9:05, Баренцево море, данные MODIS

Кокколитофоридное «цветение» в Баренцевом море



Баренцево море, станции 4 августа 2014 г.
данные MODIS от 3 августа 2014 г. 9:05

Заключение

- ✓ Выполнено сравнение данных судовых и спутниковых измерений в Балтийском, Норвежском и Баренцевом морях
- ✓ Проведен анализ изменений спектров флуоресценции в юго-восточной части Балтийского моря
- ✓ Выполнено сопоставление результатов расчета концентрации кокколитофорид по спутниковому алгоритму для Баренцева моря с данными прямых определений

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №14-17-00800), предоставленного через Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН.

Автор выражает благодарность:

научному руководителю – д.ф.-м.н., заведующему ЛОО ИО РАН
О.В. Копелевичу за внимание к работе

Н.В. Цуканову, В.А. Артемьеву, М.Д. Кравчишиной, Л.А. Паутовой
за предоставленные данные измерений и обработки



Спасибо за внимание!

Дмитрий Глуховец
Московский физико-технический институт,
Институт океанологии им. П.П.Ширшова РАН
glukhovets@ocean.ru