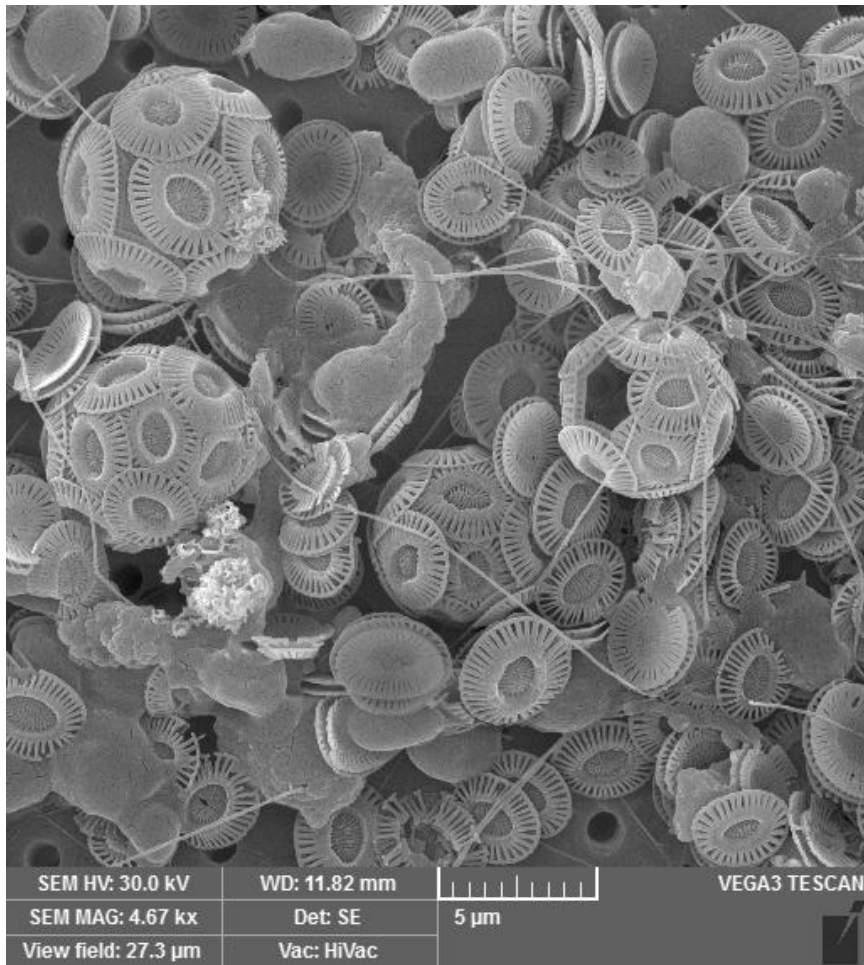




Оценка влияния толщины перемешанного слоя (MLD) на параметры кокколитофоридных цветений в Баренцевом море по спутниковым данным

Муравья Валерия
Студентка 5 курса МФТИ (ГУ)
valeriamur@gmail.com

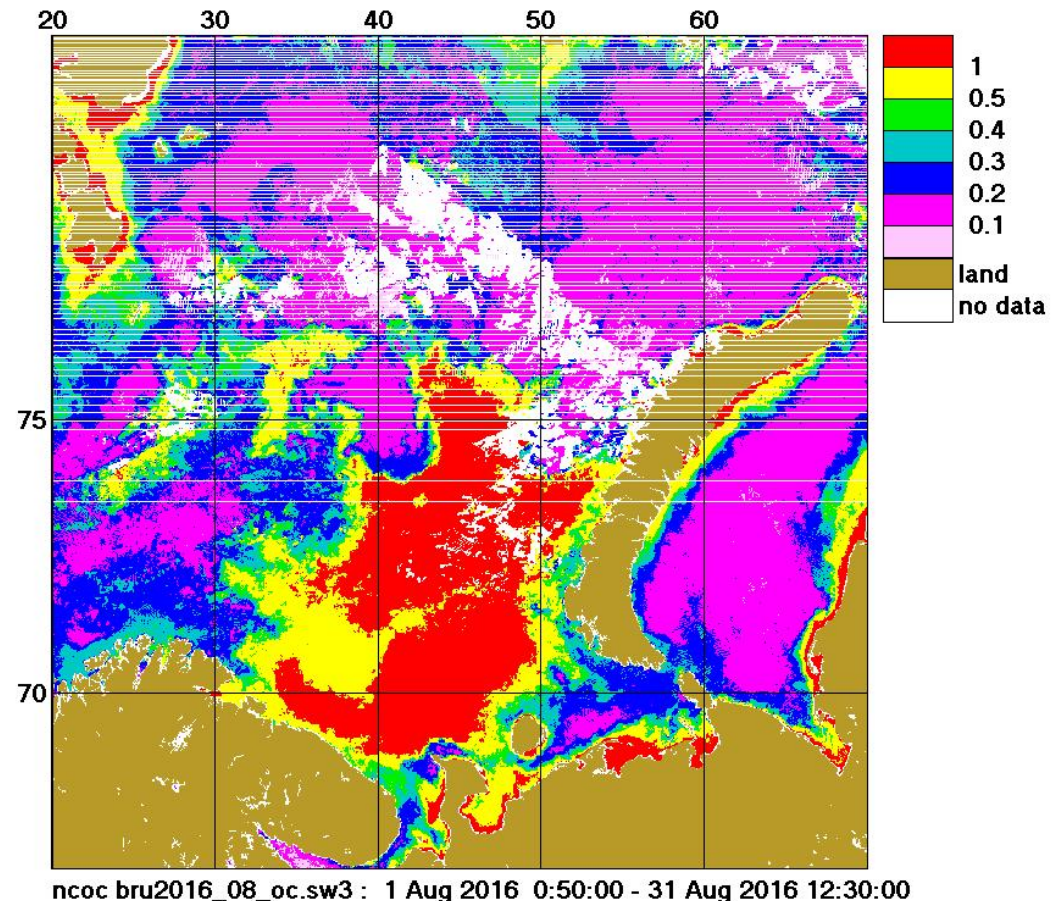
Кокколитофориды



- Кокколитофориды - (принадлежат к отделу Haptophyta, классу Prymnesiophyceae) являются наиболее продуктивными известь-образующими организмами на планете
- Процесс кальцификации сопровождается высвобождением CO_2 по реакции:
$$2\text{HCO}_3 + \text{Ca}_2 = 2\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

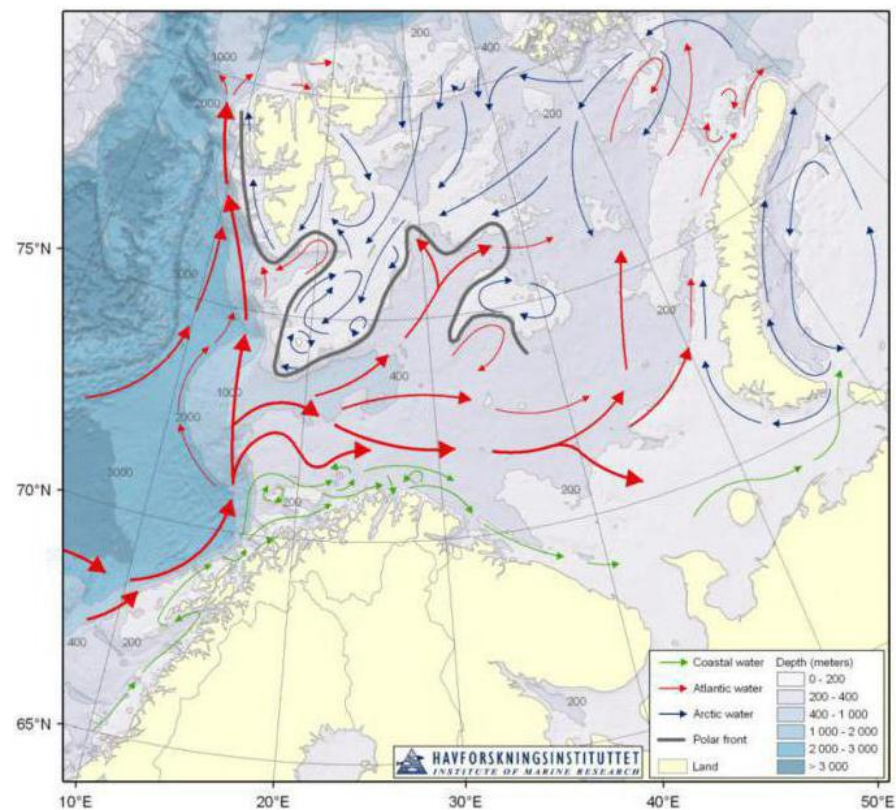
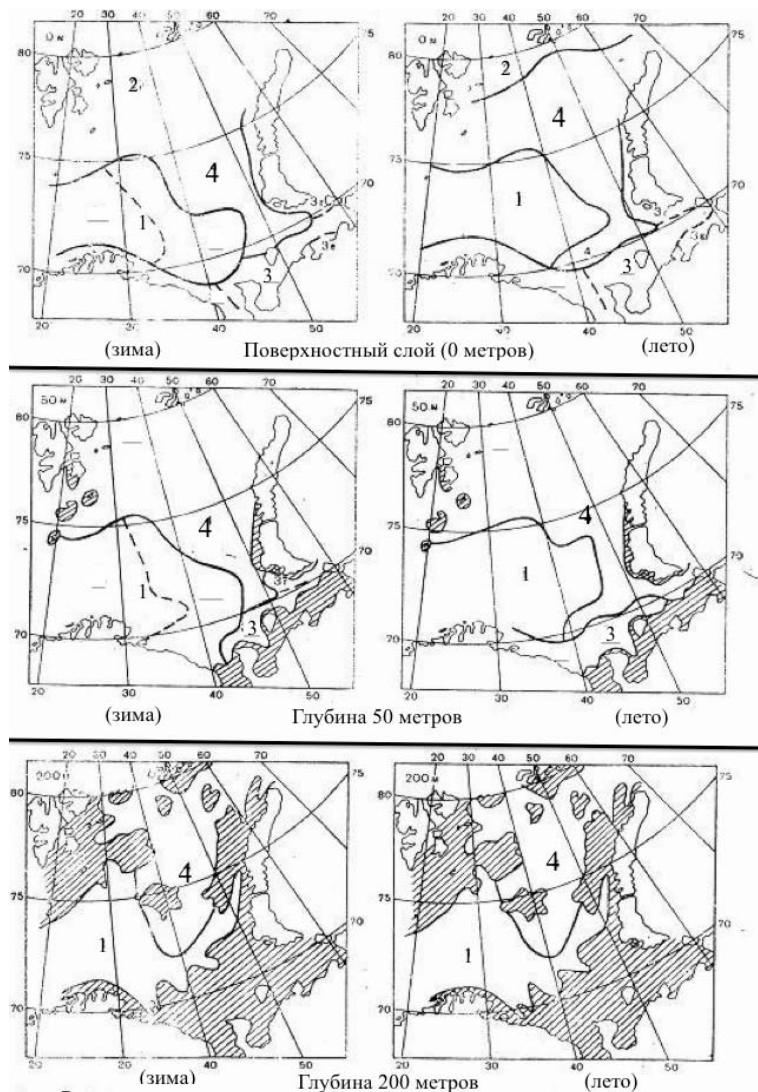
Оптимальные условия развития КЦ

- солнечное освещение (e.g., для *Emiliania huxleyi* не обнаружено эффекта фотоингибирования)
- достаточная биогенная база;
- устойчивая стратификация в эвфотическом слое (глубина слоя перемешивания не более 30 м);
- массовое развитие кокколитофоров начинается при высоких значениях отношения N:P
- фактор засеивания (seeding):

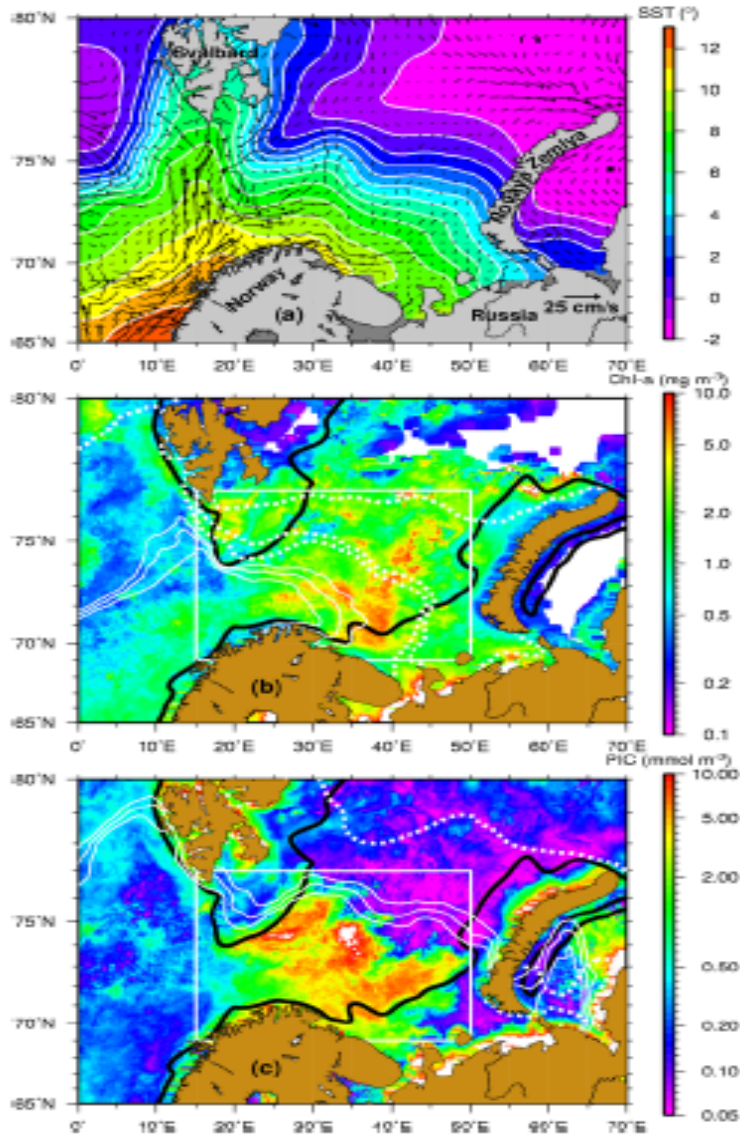


Баренцево море

- 1 – атлантическая водная масса;
- 2 – арктическая водная масса;
- 3 – прибрежная водная масса;
- 4 – баренцевоморская водная масса

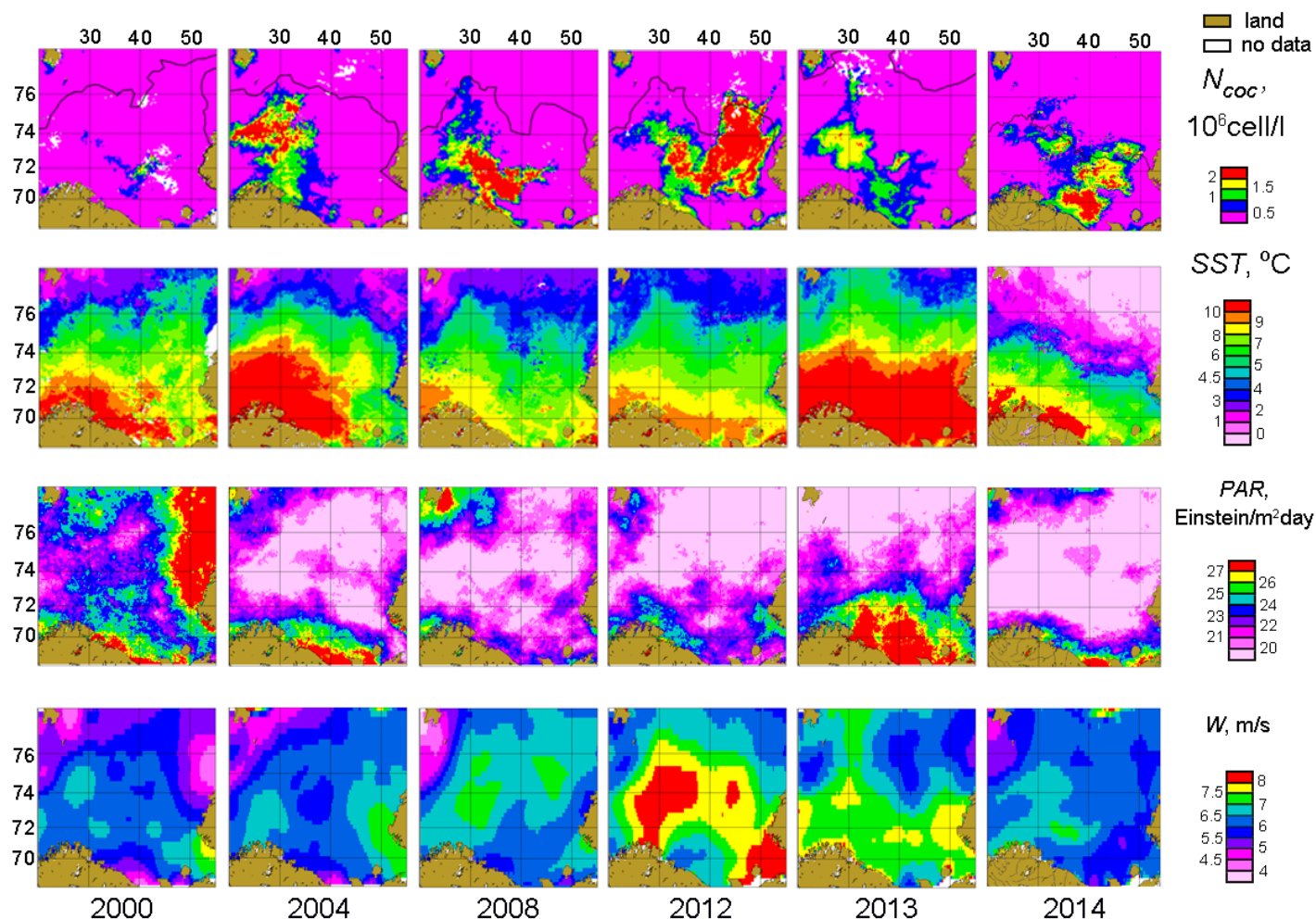


Среднемесечные гидрологические характеристики Баренцева моря



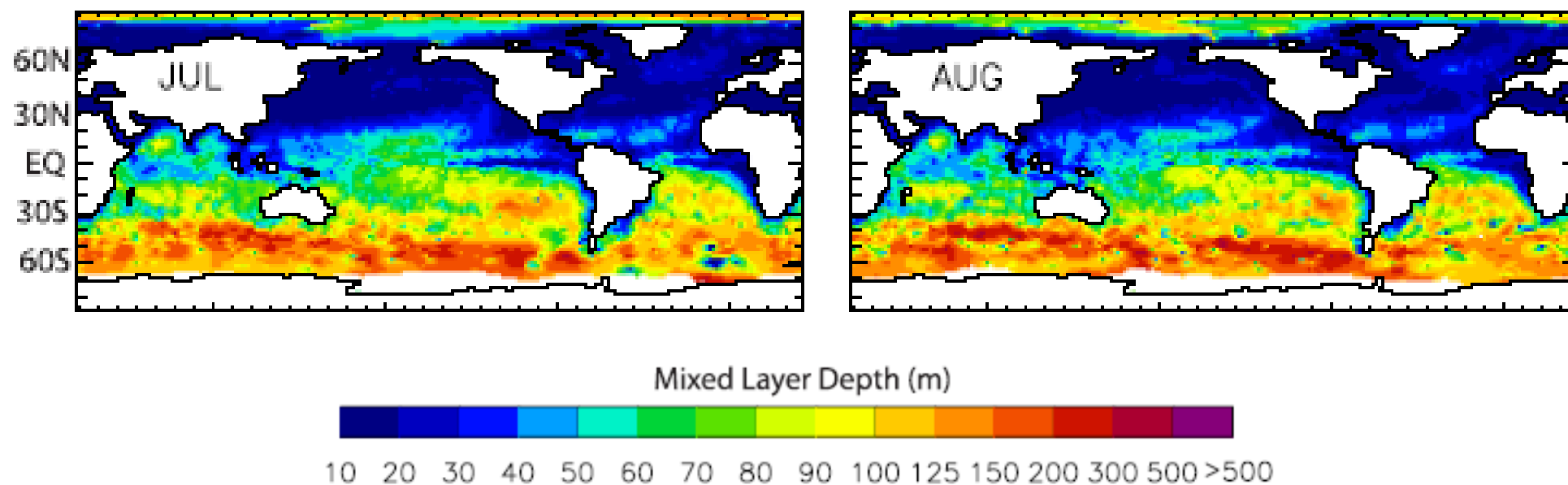
- а – SST и поверхностные течения для августа, осредненные за 50 лет (1995 – 2005)
- б – среднемесечное значение хлорофилла-а, полученные с MODIS-Aqua, для мая
- с – среднемесечное значение взвешенного неорганического углерода (кальцита) для августа

Факторы, влияющие на формирование и развитие кокколитофоридных цветений в Баренцевом море



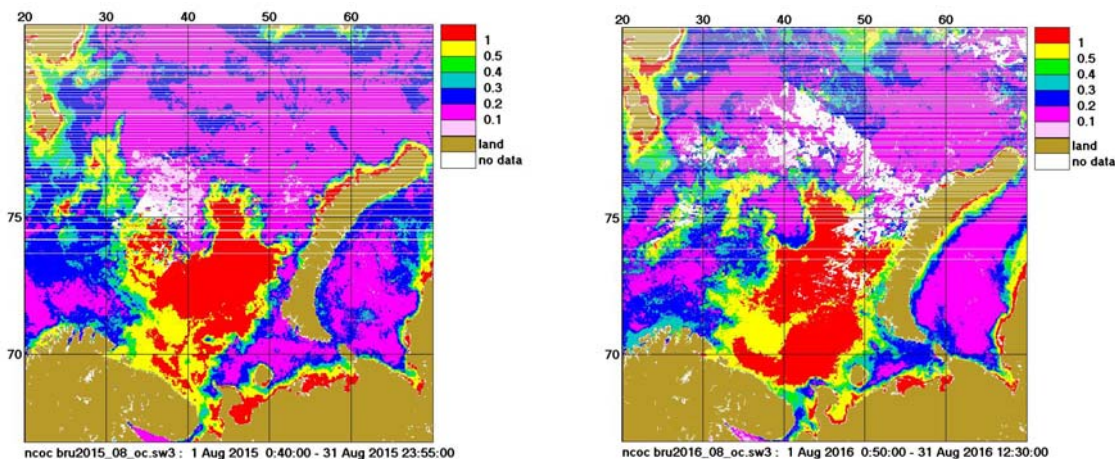
- Поверхностная температура (SST)
- Солнечная радиация (PAR)
- Ветер над поверхностью воды (W)
- Глубина перемешанного слоя (MLD)
- Течения

Глубина перемешанного слоя (ГПС) Mixed layer depth (MLD)

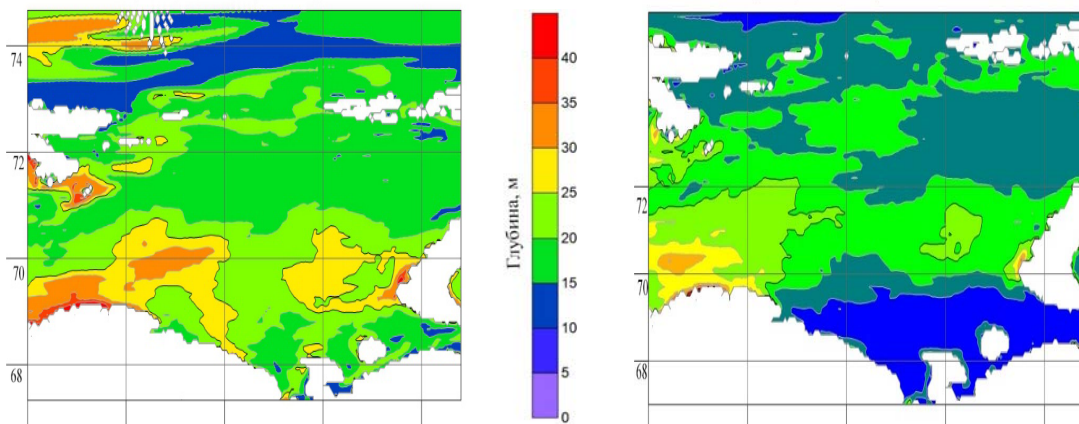


Сравнение MLD и Ncos в августе 2015 и 2016 г.г.

Распределение концентрации клеток кокколитофорид, Ncos, млн. кл/л
по данным спутникового сканера MODIS-Aqua



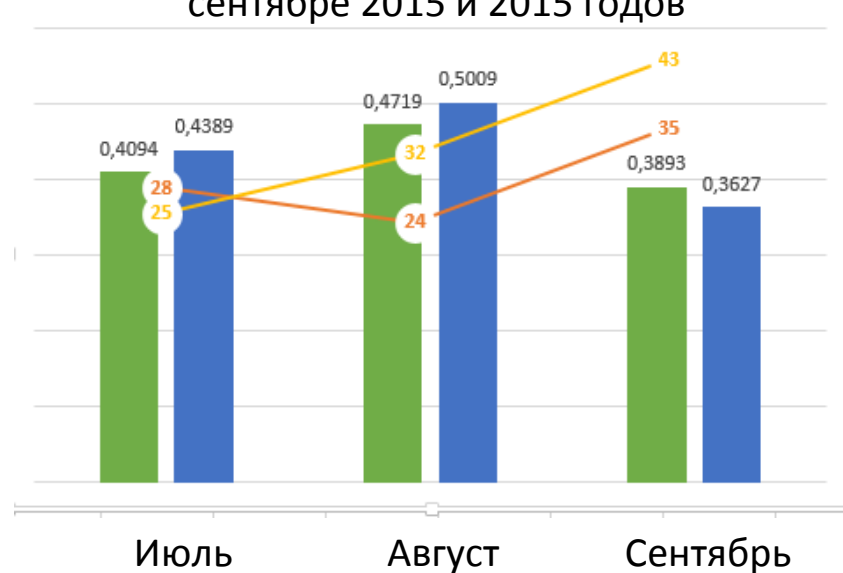
Поле глубины перемешанного слоя (MLD)



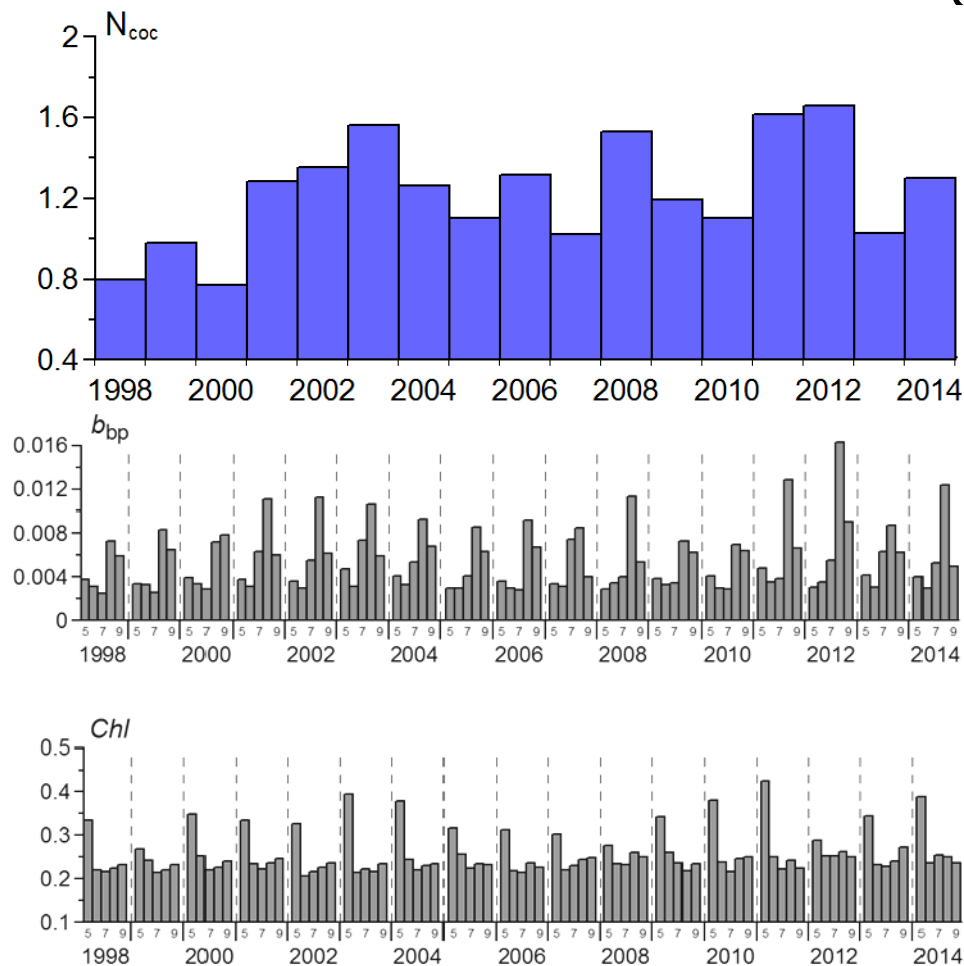
Август 2015

Август 2016

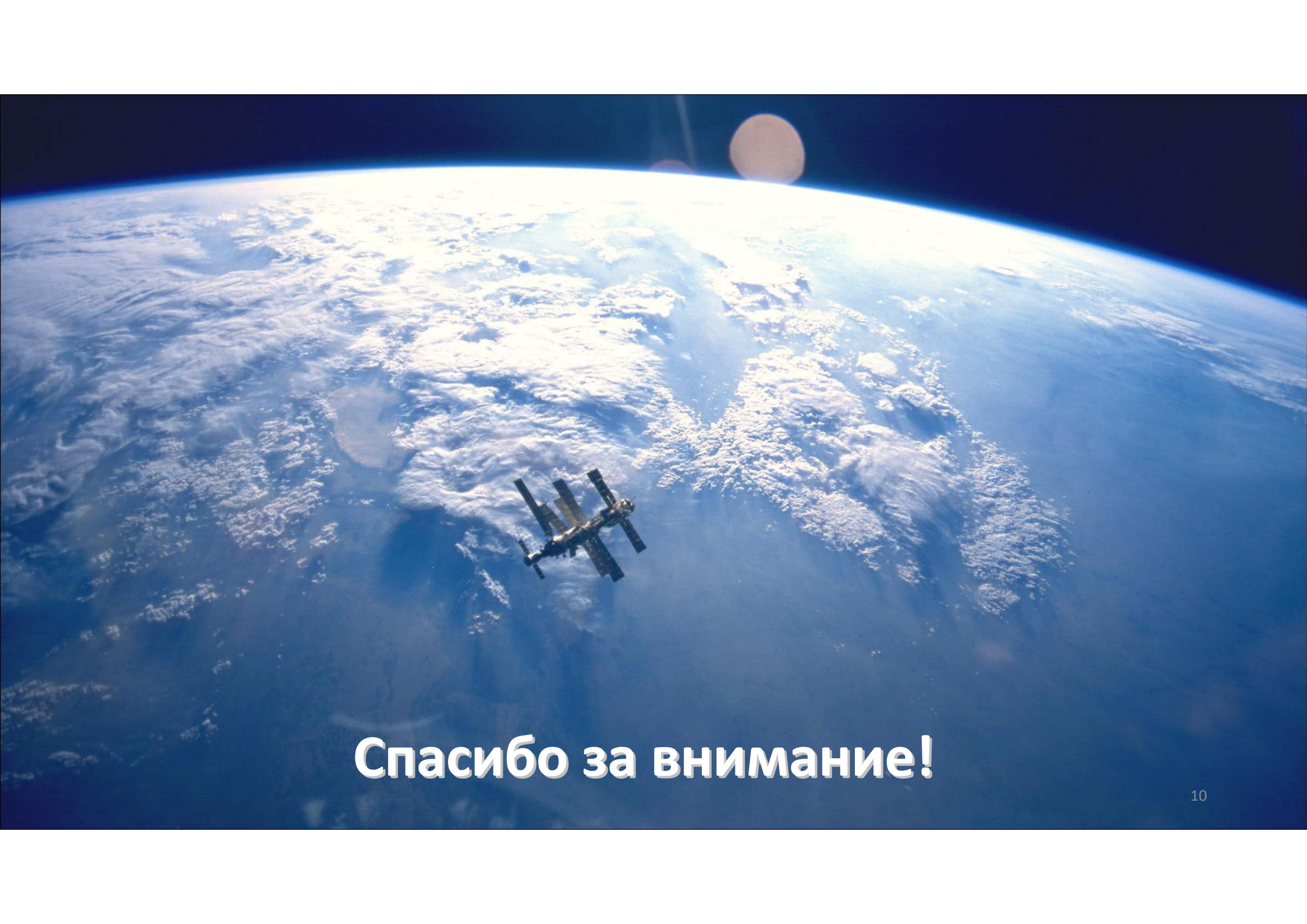
Сравнение MLD и Ncos в июле, августе и сентябре 2015 и 2016 годов



Изменение среднемесячных значений показателя рассеяния взвешенными частицами b_{bp} , m^{-1} и концентрации хлорофилла Chl , $мкг/л$



- Заметно, что основные пики цветения кокколитофоридов приходятся на август месяц
- КЦ предшествует цветению диатомовых
- Выделяются 2003, 2008 и 2012



Спасибо за внимание!