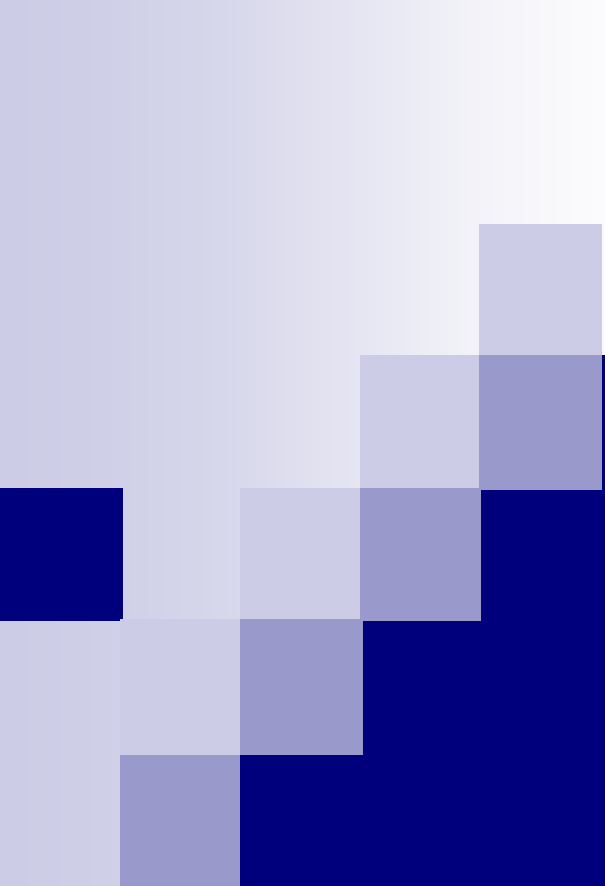




Изменчивость параметров блокирующих антициклонов в Европейском регионе, обусловленная влиянием разных типов Эль-Ниньо

Коваленко О.Ю., Воскресенская Е.Н.

Морской гидрофизический институт, Севастополь

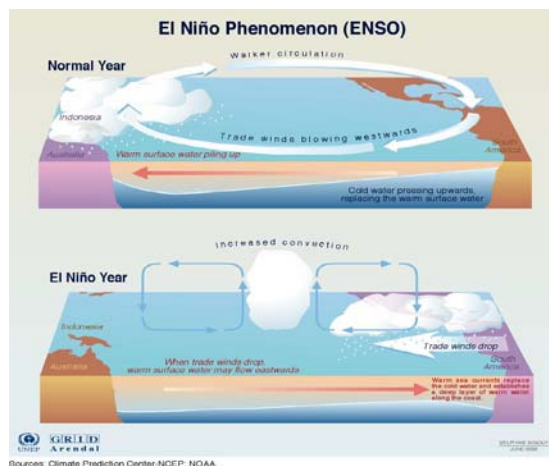
Блокирующий антициклон (блокинг)



Приводит к

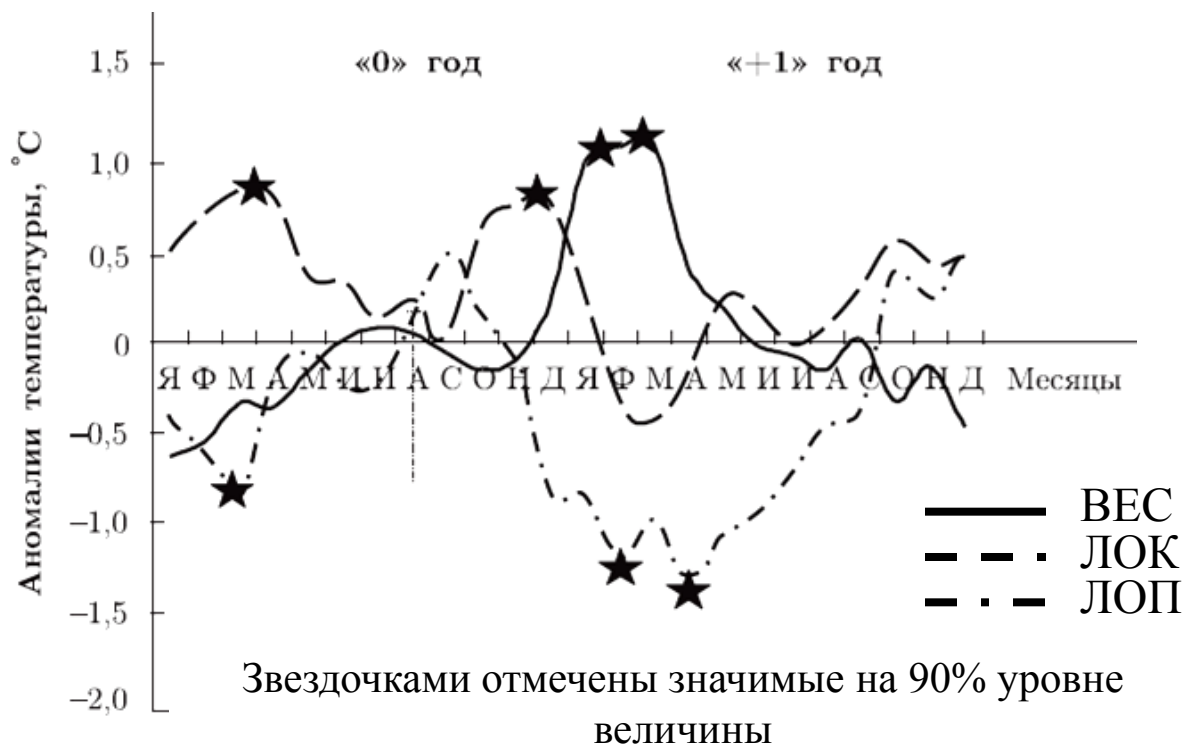


Эль-Ниньо и блокинги



В настоящее время существуют климатологии блокирующих антициклонов, включающие их связь с крупномасштабными колебаниями в системе океан-атмосфера, в частности с Эль-Ниньо (Renwick J.A., 1996; Wiedenmann, 2002; Mokhov I.I., 2005; Barriopedro, 2006; Abraham J.J., 2012).

**Композитный график
аномалий
температуры воздуха
(Крым) в годы Эль-
Ниньо разных типов
(Воскресенская Е.Н.,
Михайлова Н.В., 2010)**





Цель:

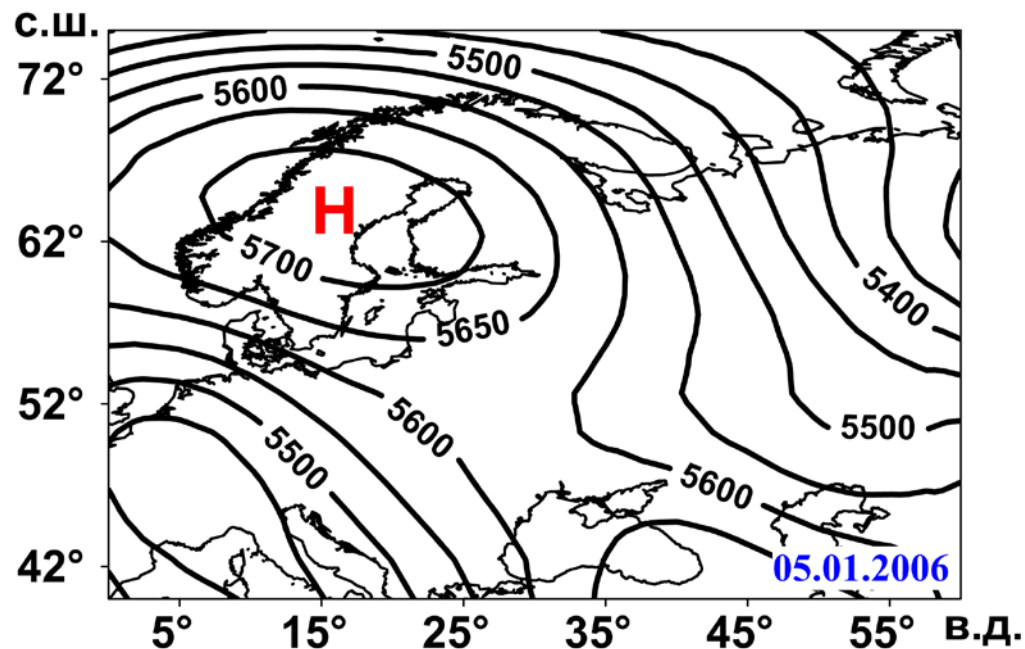
анализ пространственного распределения
среднеклиматических величин параметров
блокирующих антициклонов над Европейским
регионом и их межгодовой изменчивости,
обусловленной разными типами событий Эль-Ниньо

Данные:

■ ежедневные поля геопотенциальной высоты поверхности 500 гПа из глобального реанализа NCEP/NCAR за 1948 – 2012 гг.

■ среднесуточные данные гидрометеонаблюдений на ГМС Крыма за 1897 – 2012 гг.

Регион:



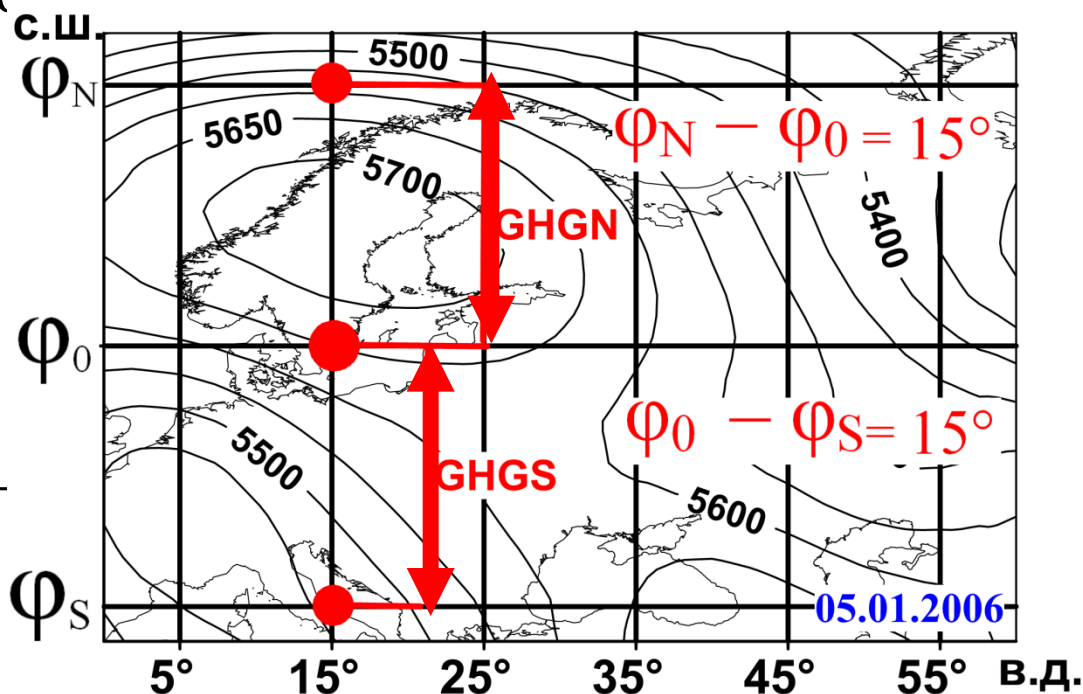
Блокирующий антициклон
над Европейском регионе
(05.01.2006 г.)

Методика обнаружения блокингов

Индекс Тибалди и Молтени, модифицированный Sherrer (2006) – как критерий выделения блокингов

$$GHGN = \frac{Z(\varphi_N) - Z(\varphi_0)}{\varphi_N - \varphi_0}$$

$$GHGS = \frac{Z(\varphi_0) - Z(\varphi_S)}{\varphi_0 - \varphi_S}$$

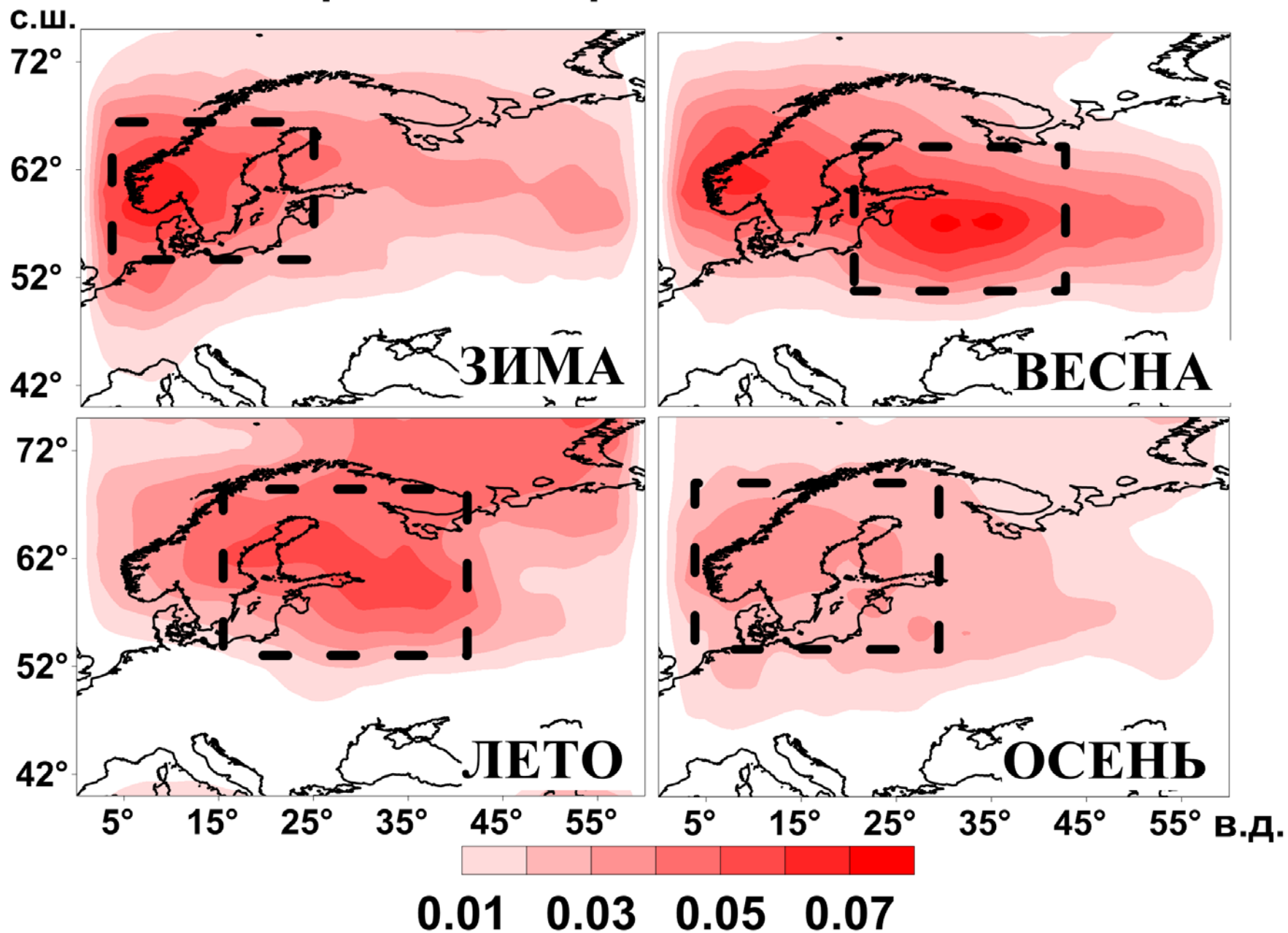


Блокирующий антициклон определялся, если для 3 и более последовательных дней в течение 5 дней и более сохранялись следующие условия: **$GHGS > 0$ и $GHGN < -10$ м/° широты.**

Среднемноголетние величины / СКО параметров блокирующих антициклонов по сезонам в Европейском регионе

Зима	Весна	Лето	Осень
Частота*10⁻³			
18,9 / 11,1	20,2 / 10,4	21,2 / 10,7	14,2 / 7,9
Количество (в год)			
3,4 / 1,219	3,8 / 1,249	4,2 / 0,928	3,3 / 1,083
Продолжительность, сут./год			
5,61 / 1,675	6,22 / 1,72	6,16 / 1,491	5,44 / 1,203

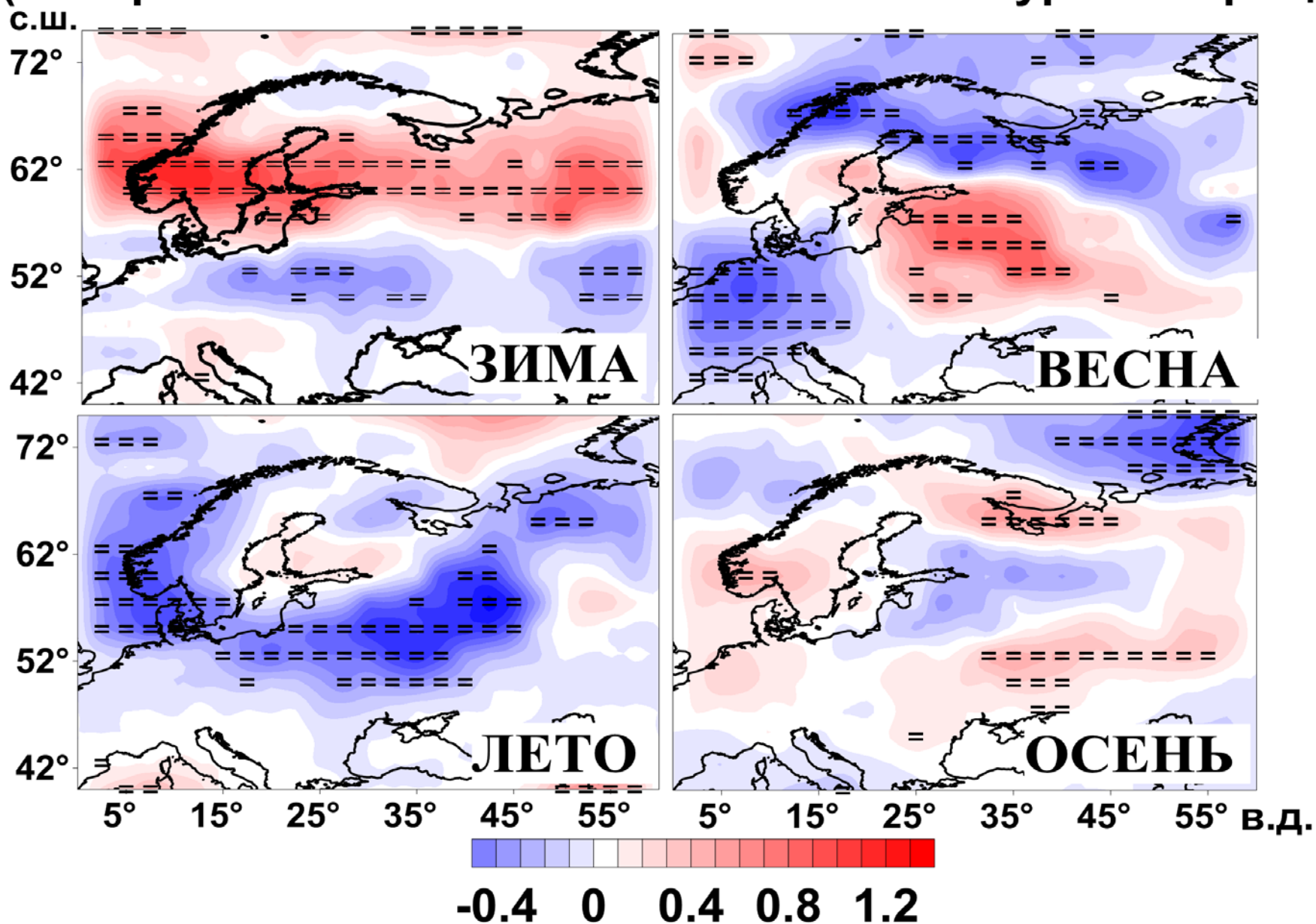
Среднемноголетняя частота блокингов в Европейском регионе по сезонам



Коэффициенты линейных трендов

частоты блокингов (*10-3/год) за период 1948–2012 гг

(заштрихованы значимые на 90% и выше уровне тренды)

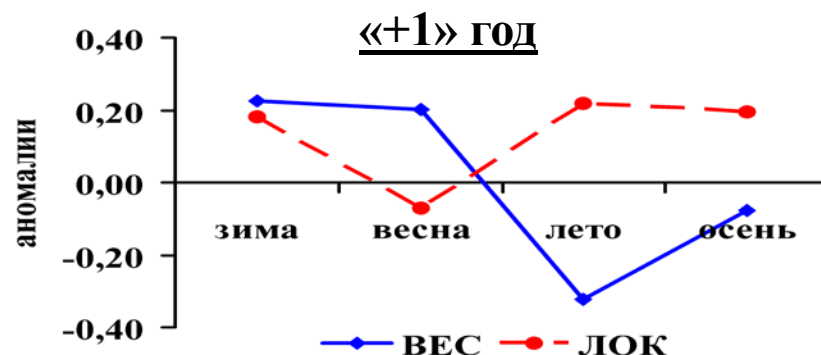


Классификация типов Эль-Ниньо и их проявления в характеристиках климата

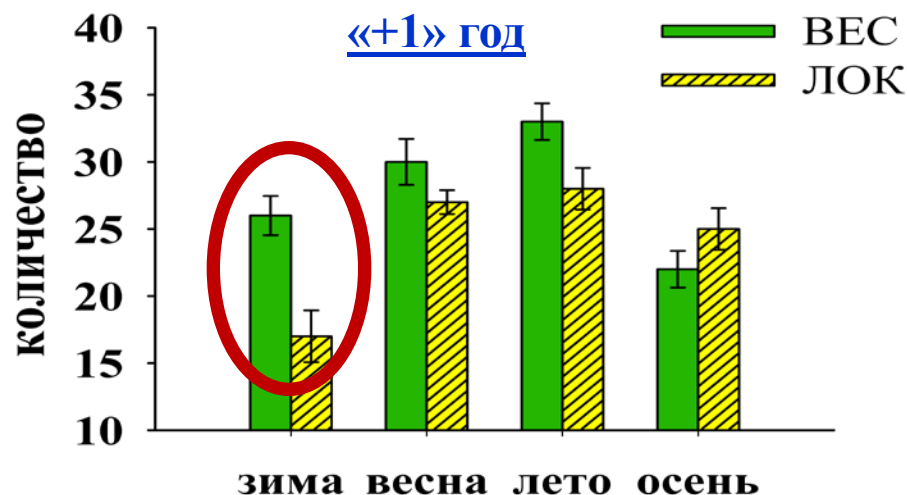
по Воскресенской Е.Н.,
Михайловой Н.В.
(2010):

1. Весенний тип (ВЕС)
2. Летне-осенний короткоживущий тип (ЛОК)
3. Летне-осенний продолжительный тип (ЛОП)

Аномалии средней температуры воздуха
(Крым) для разных типов событий Эль-Ниньо в

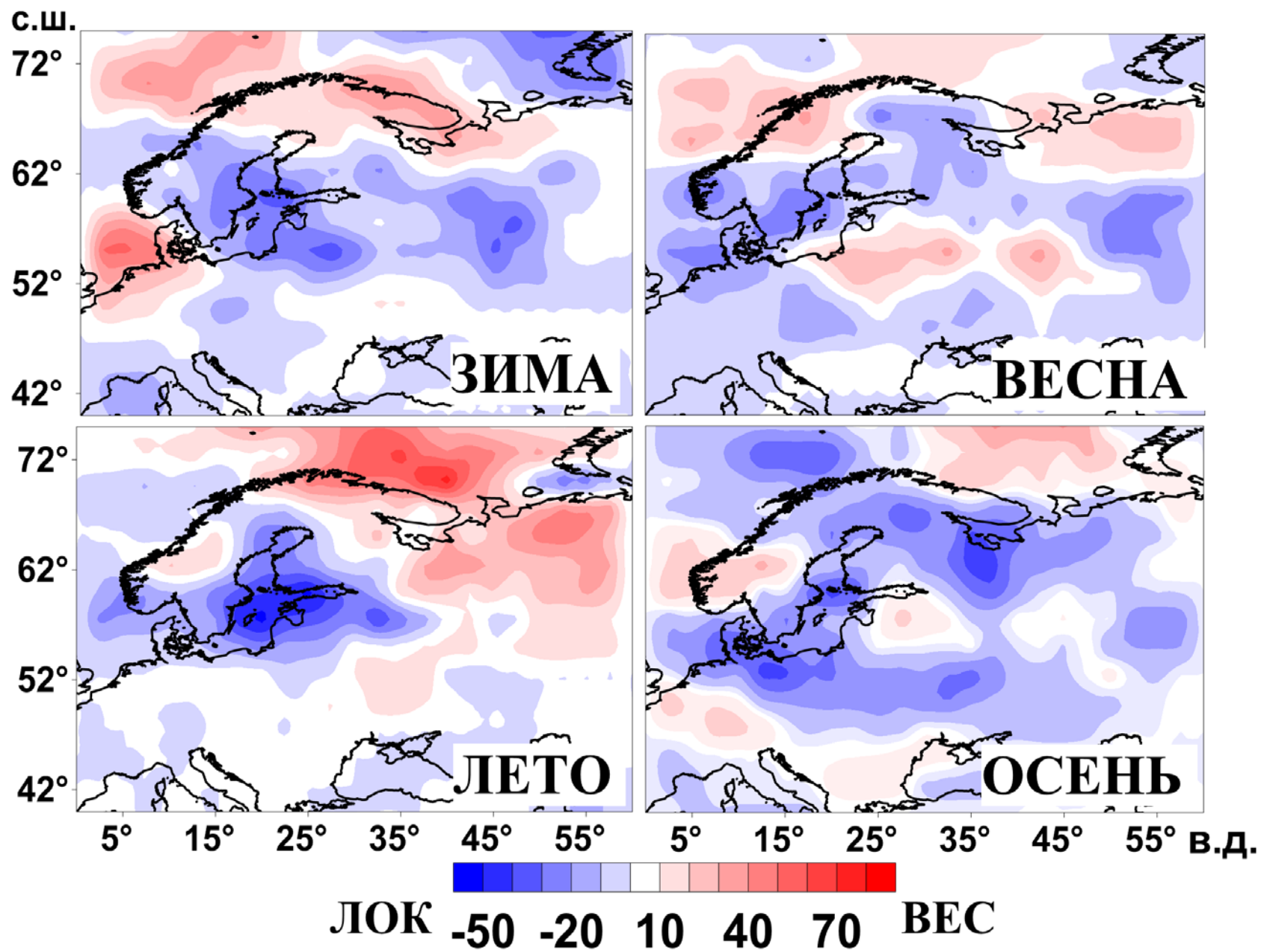


Суммарное количество блокирующих
антициклонов в разные типы событий Эль-Ниньо



Планки погрешностей соответствуют 90% уровню доверия

**Разность композитов средней частоты блокингов (*10-3)
в Европейском регионе при ВЕС и ЛОК типах Эль-Ниньо «+1» год**



Выводы:

- Активность блокирующих антициклонов максимальна в весенне-летний период, а минимальна – осенью
- Частота блокингов за 65 – летний период значительно увеличивается зимой и уменьшается летом
- Суммарное количество блокирующих антициклонов в Европейском регионе на 35% и 15% больше в зимний и летний сезоны, соответственно, при весеннем типе Эль-Ниньо по сравнению с летне-осенним типом.



Спасибо за внимание!