



Физически факултет

Катедра „Метеорология и геофизика“
Докторска програма: “Метеорология”



*2ри научен семинар "Физика и химия
на Земята, атмосферата и океана",
13-15 ноември 2020, Пчелин*

*2nd Seminar "Physics and chemistry of
the Earth System", 13-15 November
2020, Pchelin, Bulgaria*



Физически факултет

Катедра „Метеорология и геофизика“
Докторска програма: “Метеорология”



Разпределения на облачни кондезационни ядра и връзка с две синоптични обстановки през 2016 г.

Докторант: Виктория Любомирова Клещанова

Научен ръководител: доц. д-р Веселин Тончев

Съдържание:

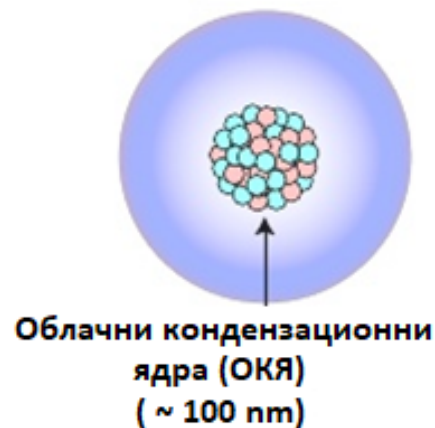
- Облачни кондензационни ядра - същност
- Методология
- Резултати
 - ✓ Разпределение на облачните кондензационни ядра през януари 2016 и анализ на синоптичната обстановка в края на месеца.
 - ✓ Разпределение на облачните кондензационни ядра през юли 2016 и анализ на синоптичната обстановка 12-13.07.2019 г.
- Заключение

Облачни кондензационни ядра

Въздействие на аерозолите върху радиационния баланс



- Свойствата на облака са чувствителни към броя на капките.
- Повече аерозоли/ОКЯ $\rightarrow$ по-светли облаци, с по-голяма продължителност на живот.

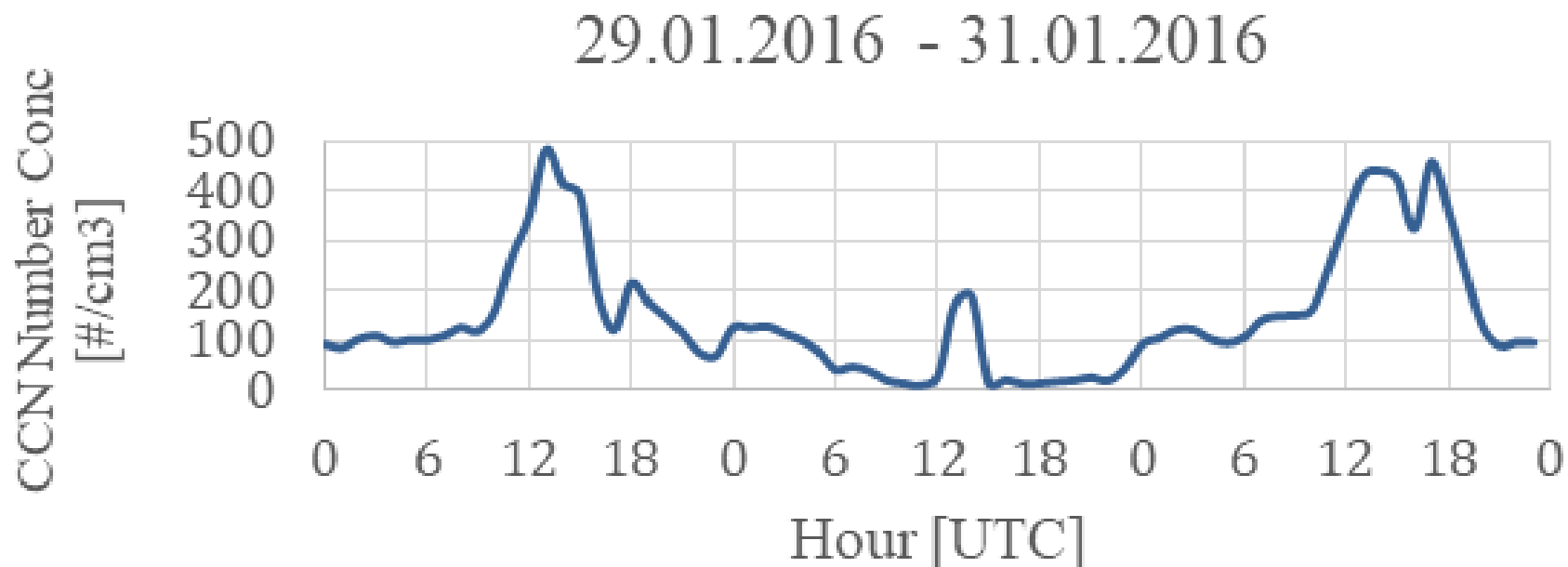


Методология

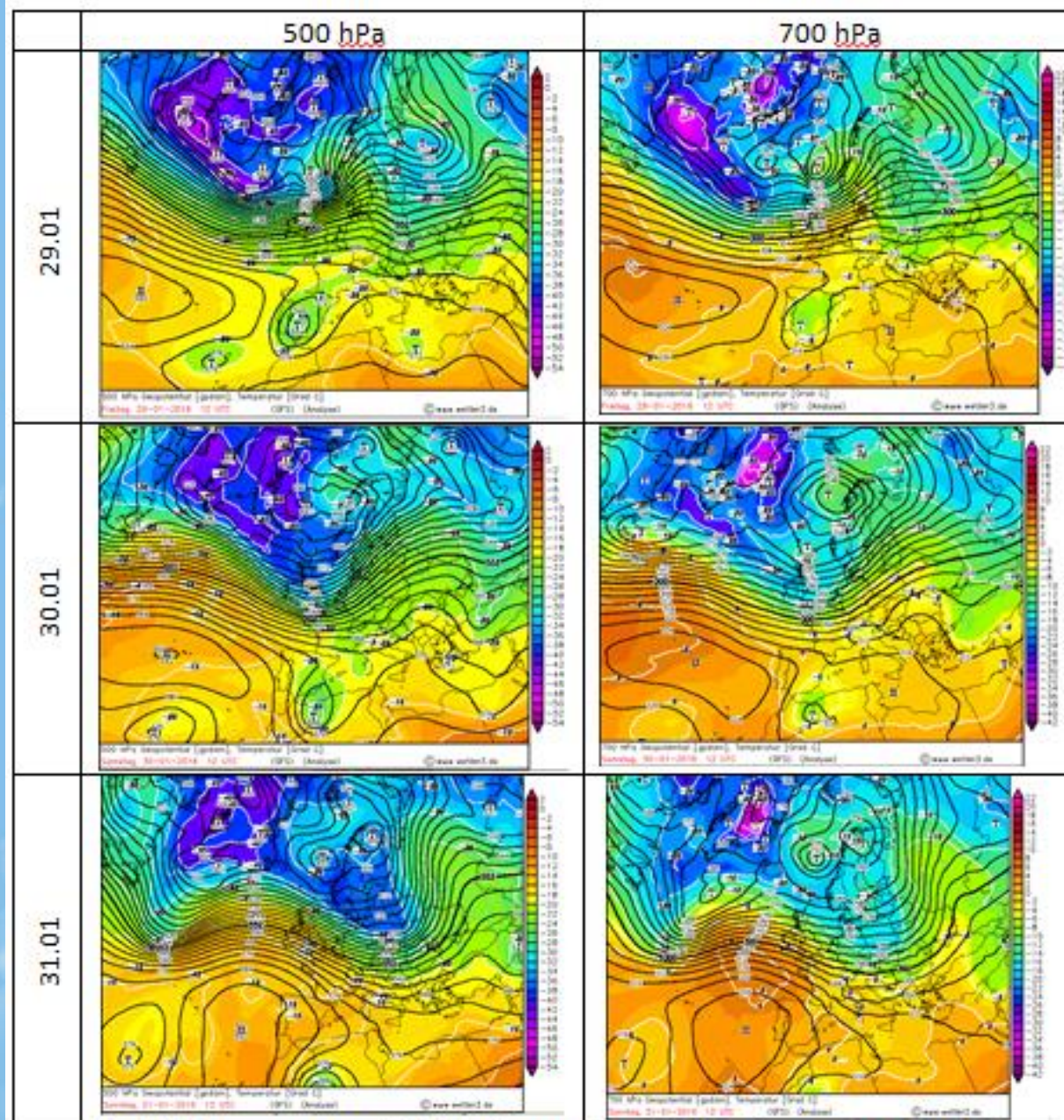
- **Анализ на синоптична обстановка**
 - Global Forecasting System - GFS от архива на <http://www.wetterzentrale.de>, www.wetter3.de.
 - описание на синоптични процеси, чрез практики, използвани в отдел „Метеорологични прогнози“ на НИМХ.
- **Измервания на ОКЯ**

Направени са с брояч на облачни кондензационни ядра (БОКЯ) в Базова екологична обсерватория (БЕО) Мусала.

Синоптична обстановка през януари 2016



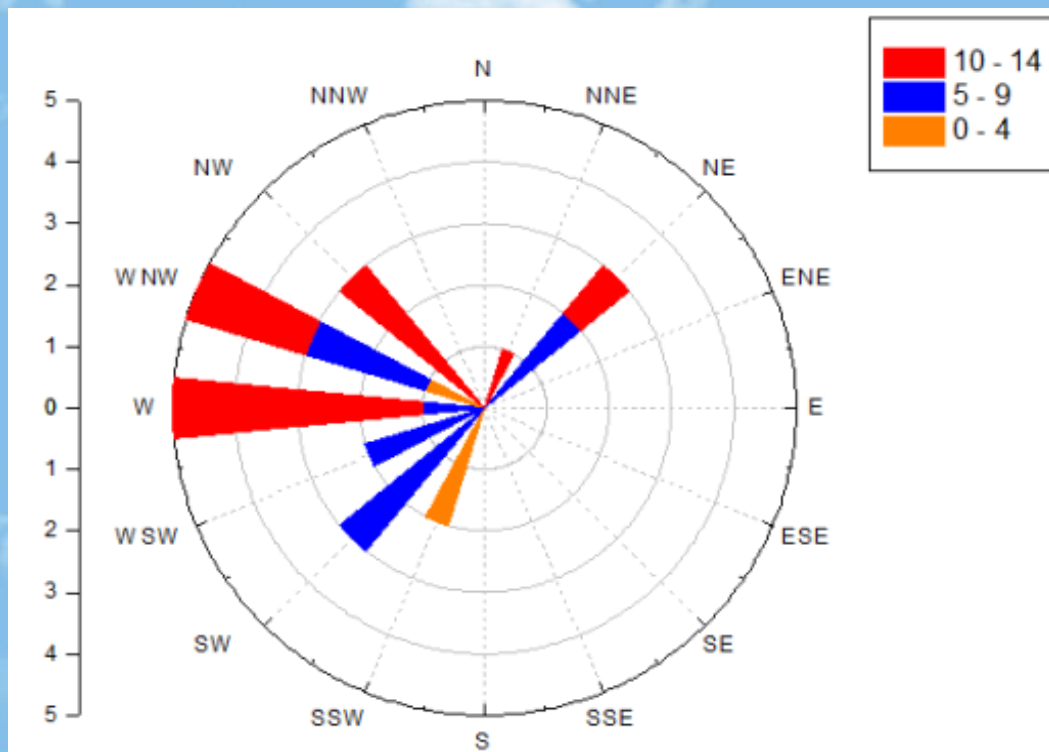
Разпределение на ОКЯ по часове на 29.01.2016 – 31.01.2016 г.
CCN's distribution by hours during 29.01.2016 – 31.01.2016.



Фиг. II Геопотенциал на 500 hPa (от ляво) и на 700 hPa (от дясно) на 29, 30 и 31.01.2016 г. в 12 UTC (<http://www1.wetter3.de>).

Geopotential at 500 hPa (left) and at 700 hPa (right) on 29th, 30th and 31.01.2016 year at 12 UTC (<http://www1.wetter3.de>).

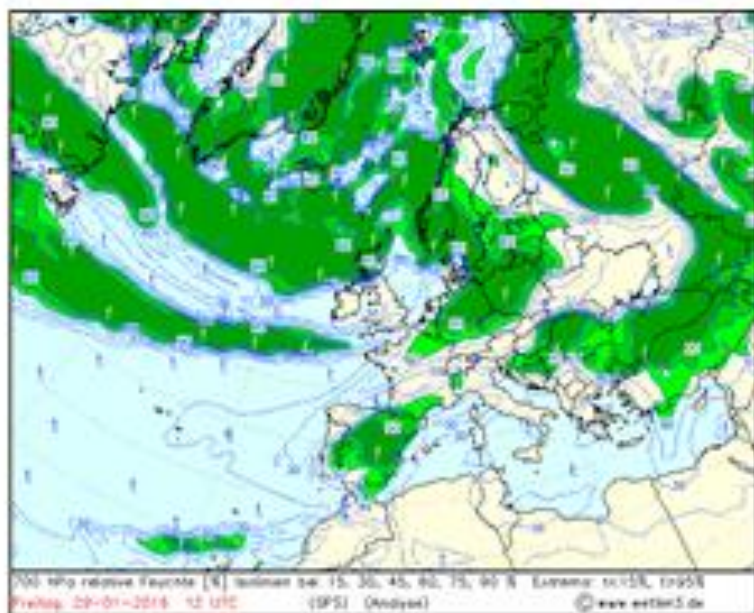
Роза на вятъра



Роза на вятъра за периода от 29.01.2016 в 00 UTC до 31.01.2016 в 21 UTC по данни на НИМХ. Скалата в ляво се отнася за ширината на кръговете в розата. Всеки кръг отчита броя повторения на дадена скорост.

Wind rose from 29.01.2019 00 UTC to 31.01.2016 21 UTC according NIMH's data. The scale on the left respond to the width of the rings in the wind rose. Every ring respond to the number iteration of the corresponding direction.

Относителна влажност

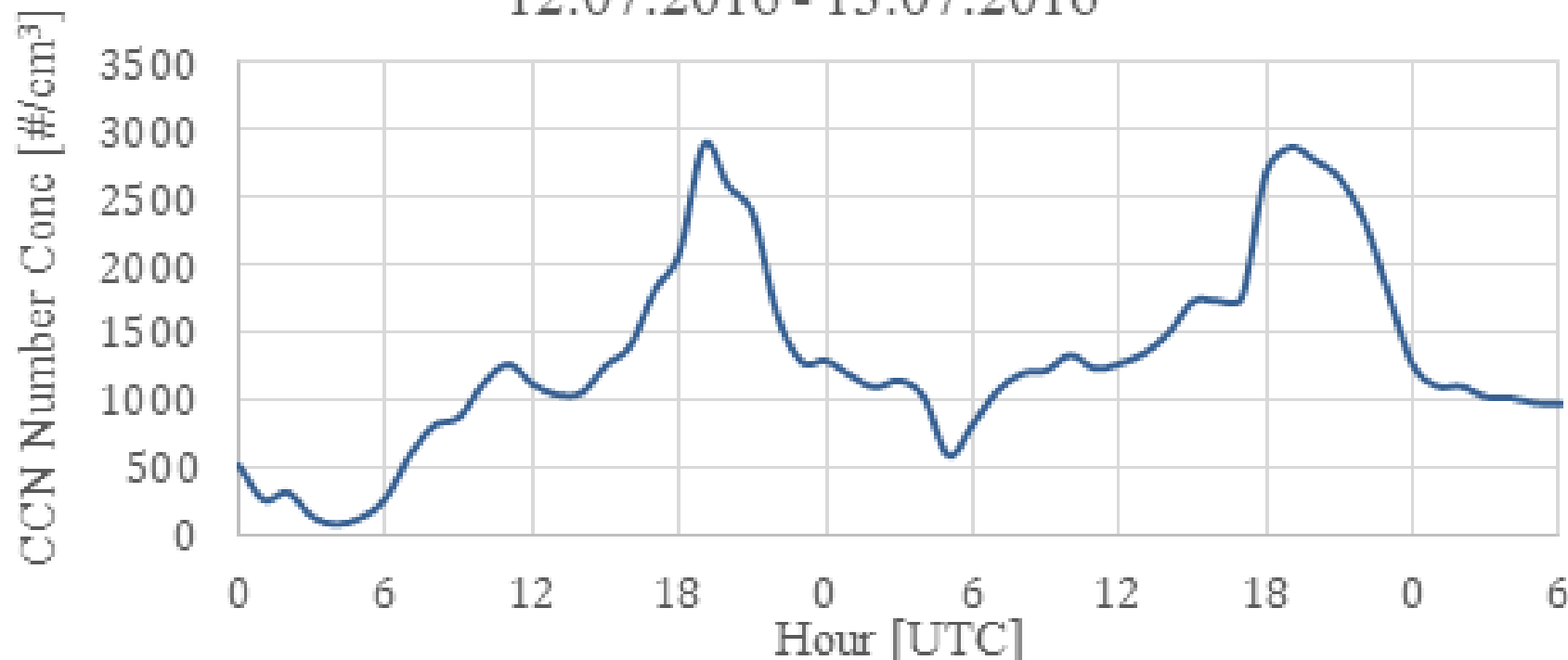


Относителна влажност на въздуха на 700 hPa на 29.01.2016 г. в 12 UTC (вляво) и на 31.01.2016 г. в 12 UTC (вдясно) (<http://www1.wetter3.de>).

Relative humidity at 700 hPa on 29.01.2016 at 12 UTC (left) and on 31.01.2016 at 12 UTC (right) (<http://www1.wetter3.de>).

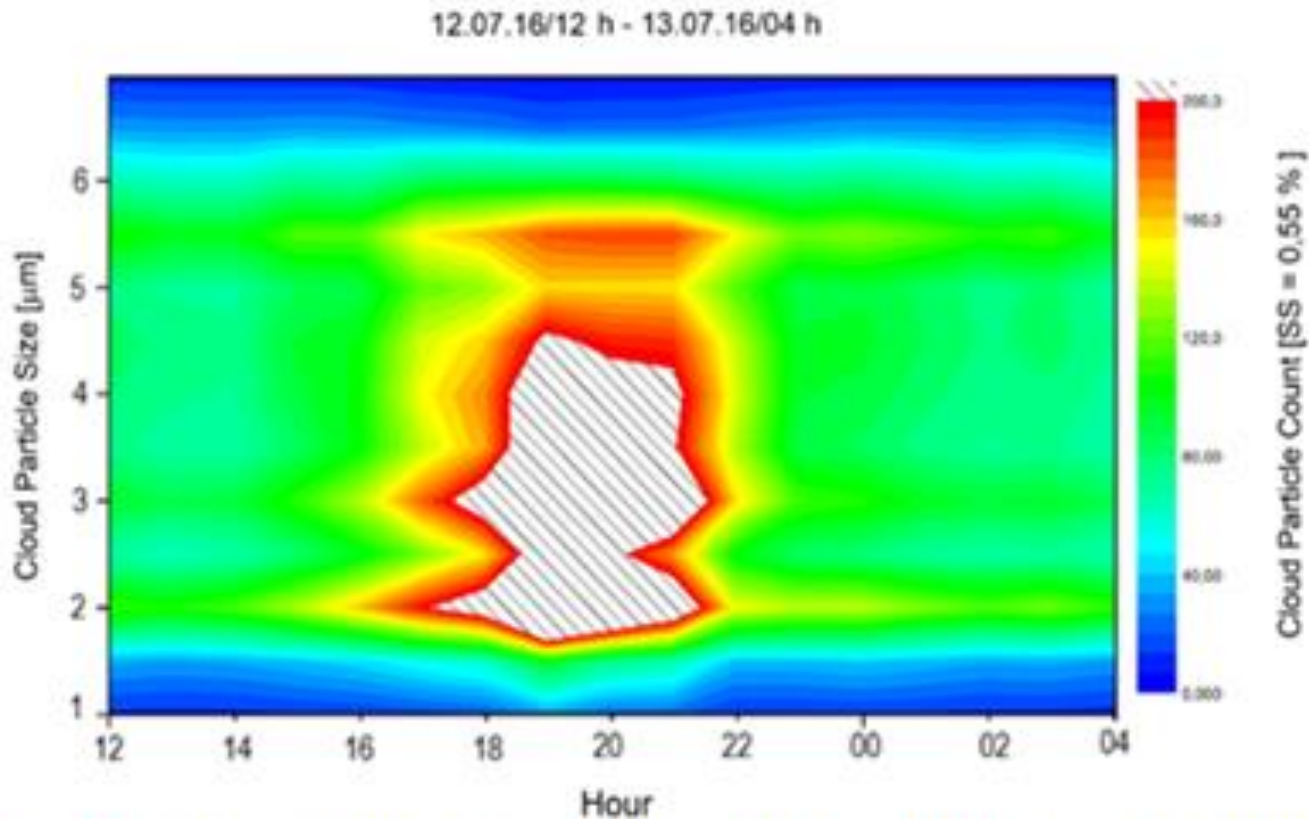
Синоптична обстановка през юли 2016

12.07.2016 - 13.07.2016



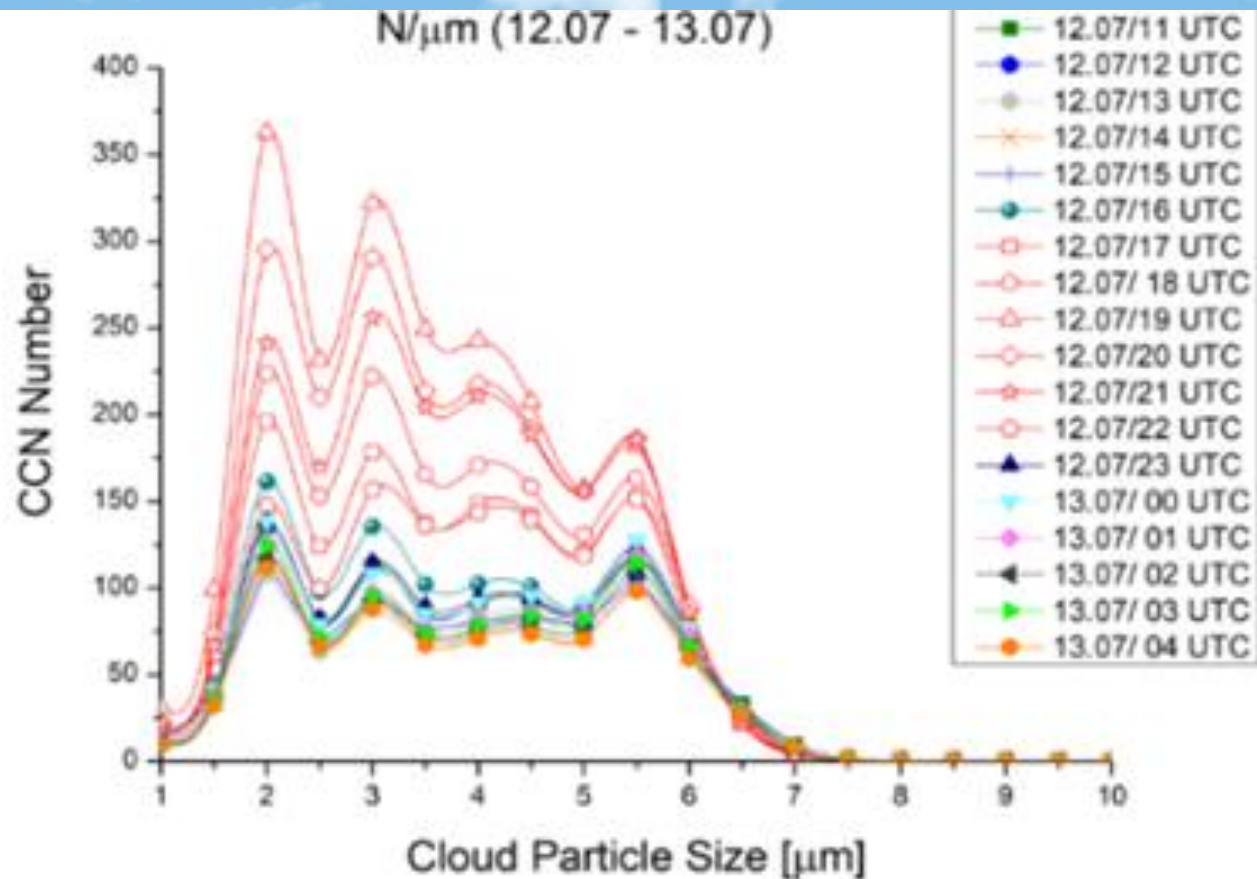
Разпределение на ОКЯ по часове на 12.07.2016 – 13.07.2016 г.
CCN's distribution by hours during 12.07.2016 – 13.07.2016.

Разпределение на ОКЯ по размери



Разпределение на ОКЯ по размери от 12.07.2016 в 12 UTC до 13.07.2016 в 04 UTC.
CCN's distribution by size from 12.07.2016 at 12 UTC to 13.07.2016 at 04 UTC.

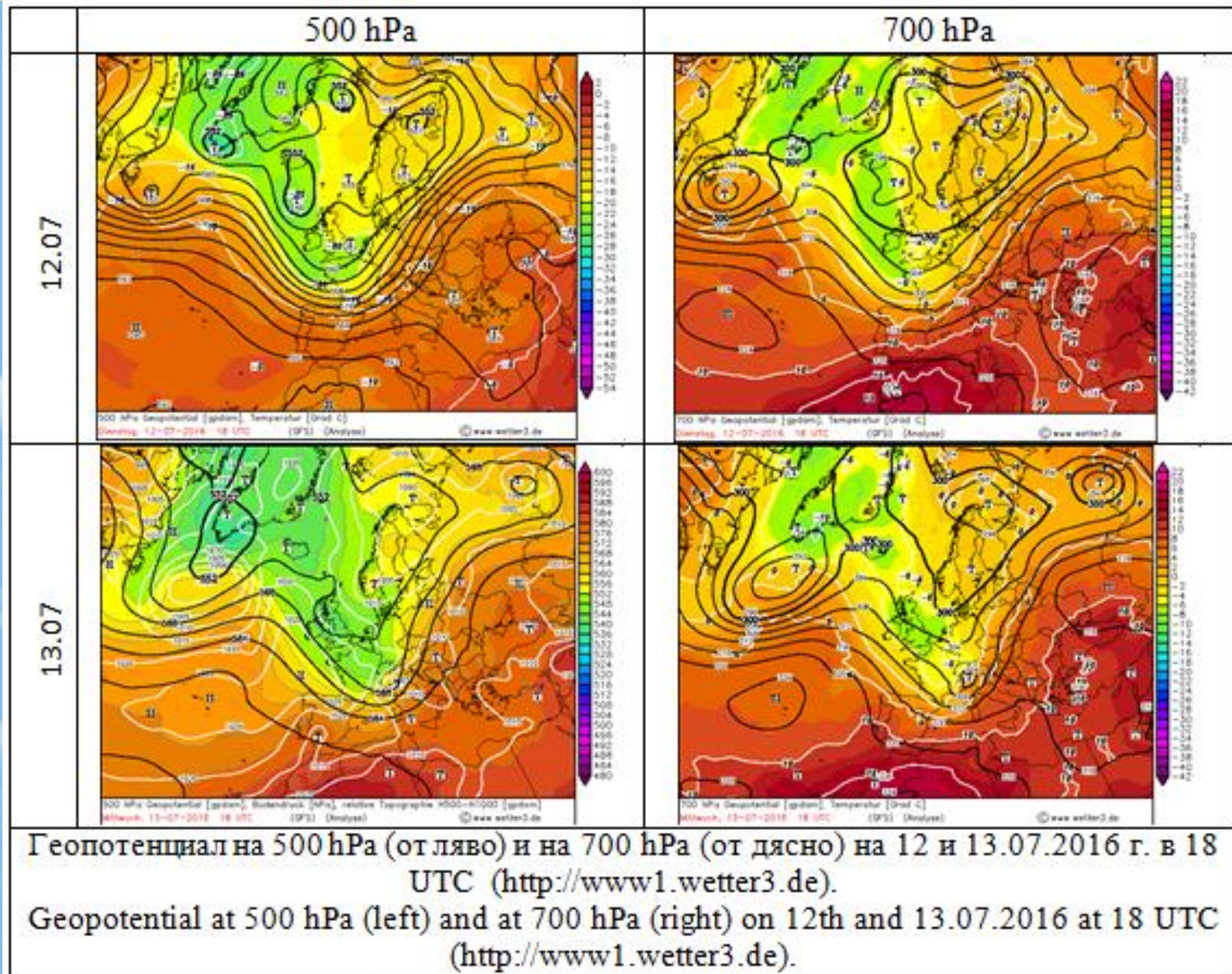
Разпределение на ОКЯ по размери



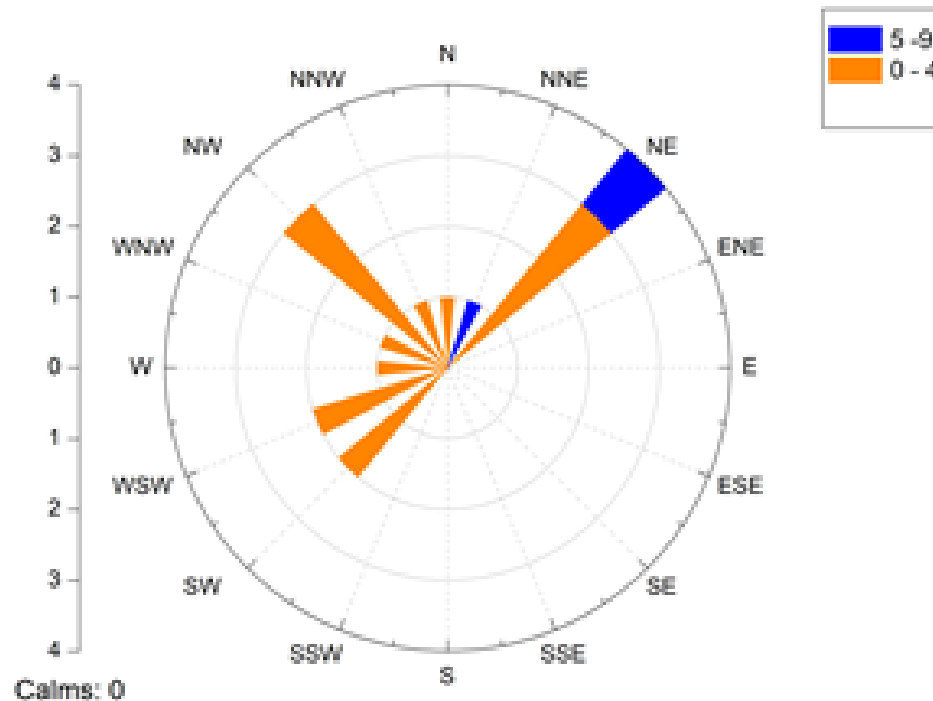
Графично представяне на разпределението на ОКЯ от 12.07.2016 в 12 UTC до 13.07.2016 в 04 UTC.

Graphical representation of CCN's distribution from 12.07.2016 at 12 UTC to 13.07.2016 at 04 UTC.

ГЕОПОТЕНЦИАЛ



Роза на вятъра



Роза на вятъра за периода от 12.07.2016 в 00 UTC до 13.07.2016 в 21 UTC по данни на НИМХ. Скалата в ляво се отнася за ширината на кръговете в розата. Всеки кръг отчита броя повторения на дадена скорост.

Wind rose from 12.07.2016 at 00 UTC to 13.07.2016 at 21 UTC according NIMH. The scale on the left respond to the width of the rings in the wind rose. Every ring respond to the number iteration of the corresponding direction.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

- Екстремум на ОКЯ има, когато към страната приближава или е под влияние на барична долина, асоциирана към циклонална област, чийто основни центрове са далеч на север или северозапад от Балканите.
- При разглажданите синоптични обстановки тези центрове са над северната част на Скандинавския полуостров и западно от крайбрежието на Норвегия, над Атлантическия океан.
- При такива синоптични обстановки относителната влажност на въздуха в района на връх Мусала е между 30 и 60%.
- Преобладаващите посоки на вятъра са от западната четвърт при зимната обстановка и от северната четвърт при лятната обстановка.

*БЛАГОДАРЯ ЗА
ВНИМАНИЕТО!*