

САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

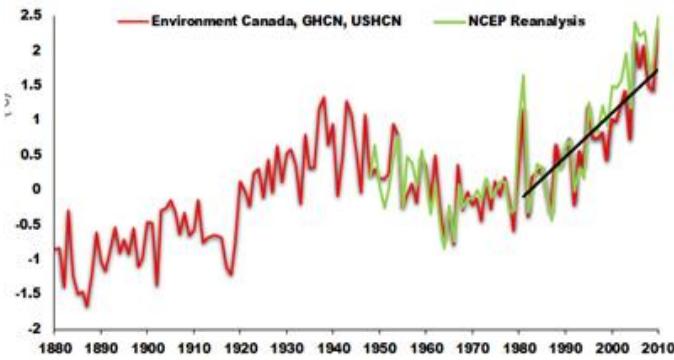


**Общее содержание озона и его связь с тропопаузой в  
Арктике на примере станции Нарьян-Мар**

**Магеррамова Светлана Алексеевна**

**Аэрологические станции, используемые для анализа тропопаузы  
(составлено автором)**

Индекс станции	Название станции	Широта, град	Долгота, град	Высота над у.м., м
23205	Нарьян-Мар	67.63 с.ш	53.03 в.д.	12

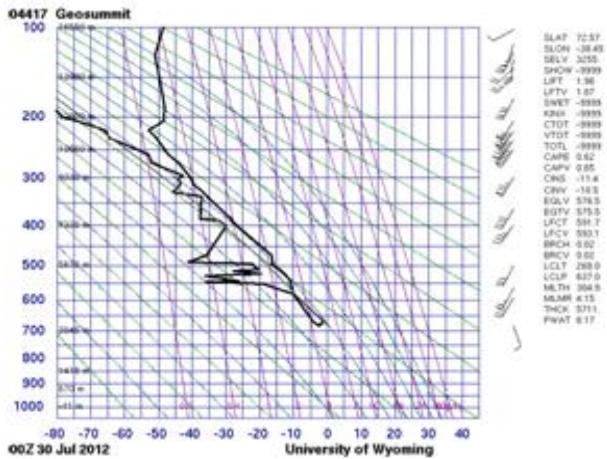


АМСГ Нарьян - Мар

## Спутник Aura



## Наземная сеть радиозондирования



## Температурная стратификация атмосферы

Изображение взято с сайта University of Wyoming College of Engineering

## Радиозонд Vaisala



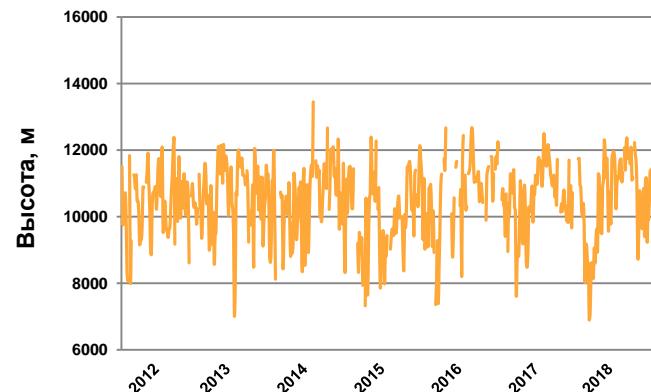
## Радиозонд типа MP3

### Высота тропопаузы в летний период 2012-2018 гг.

Высота, м		Годы						
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Нарьян-Мар	максимальная	12430	12429	13447	12390	12915	12821	12498
	минимальная	8061	7039	8349	7274	7361	6655	6918
	средняя	10415	10619	10597	9968	10687	10768	10654

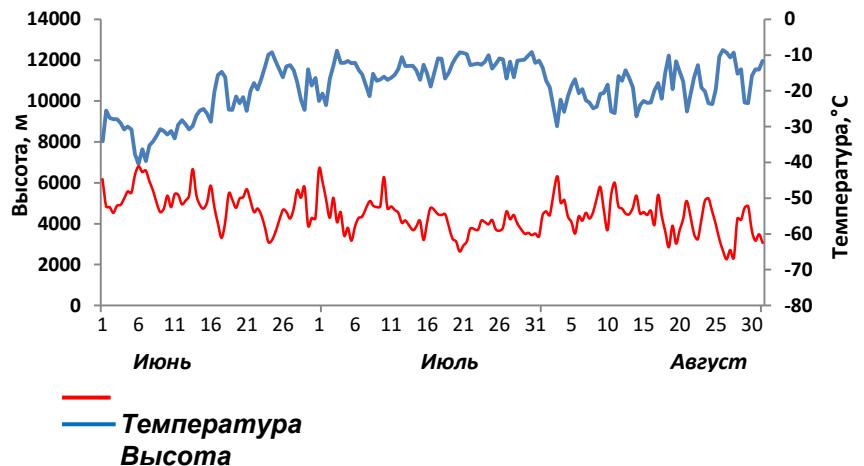
### Ход высоты тропопаузы в летний период 2012-2018 гг.

«Нарьян-Мар»

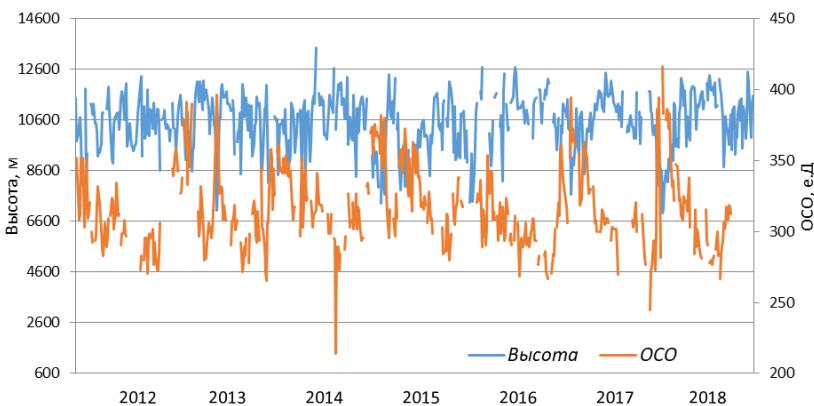


**Временная изменчивость высоты и температуры тропопаузы и на ее уровне в летний период 2019 г**

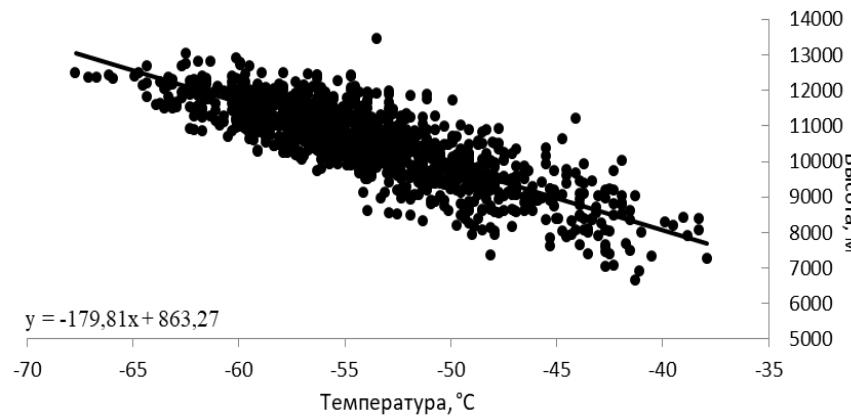
**«Нарьян-Мар»**



**Ход высоты нижней границы тропопаузы и ОСО на станции «Нарьян-Мар» (июнь-август).**



## Связь высоты тропопаузы и температуры на ее уровне 2012–2019 гг., июнь - август



Коэффициент корреляции для станции «Нарьян-Мар» : - 1,0.

Знак минус перед коэффициентом корреляции указывает на то, что с ростом высоты температура тропопаузы понижается.

## **Основные выводы работы:**

1. В период с 2012 по 2019 годы среднее количество ОСО колебалось, но в целом наблюдается некоторая тенденция к увеличению, особенно по сравнению с начальным значением 2012 года.
2. За рассматриваемый период (2012-2019 гг.) среднее количество ОСО демонстрировало относительную стабильность с колебаниями. Выделяется 2013 год как пиковый по среднему значению, а 2014 год – как год с наименьшей вариативностью. В последние годы (2017-2019) наблюдается тенденция к увеличению среднего количества ОСО, при этом максимальные значения достигали достаточно высоких отметок.
3. В 2012 году среднее количество ОСО равно 305 еД. (минимальное количество 270 еД. – максимальное 352 еД.), в 2013 г. – 365 еД. (от 265 до 396 еД.), 2014 г. – 316 еД. (261 - 273 еД.), 2015 г. – 331 еД. (270 – 382 еД.), 2016 г. – 302 еД., (267 – 354 еД.), 2017 г. – 312 еД. ( 244 – 395 еД.), 2018 г. – 320 еД. (267 – 416 еД.), 2019 г – 327 еД. (275 – 409 еД.).
4. Максимальное общее содержание озона (ОСО) в рассматриваемый период коррелировало с повышением нижней границы тропопаузы по сравнению со средними показателями. В то время как в верхней тропосфере состав озона и его распределение в течение года остаются неизменными, изменения ОСО, по-видимому, происходят в нижней стратосфере и вызываются динамическими процессами в атмосфере. Именно атмосферная динамика определяет положение тропопаузы: более высокая тропопауза сопровождается снижением ОСО.