

## **Оптические исследования вариаций атмосферного аэрозоля в Центральной Якутии**

**Тимофеева Галина Александровна**

*студент*

*Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия*

*E-mail: [linka85@list.ru](mailto:linka85@list.ru)*

Климатические процессы имеют сильную территориальную неоднородность, связанную с особенностями глобальной циркуляции атмосферы. В частности, т.н. западного переноса – устойчивого движения воздушных масс по всей толще атмосферы с запада на восток, и связанных с ним путей циклонов. Отсутствие на территории Якутии мощных загрязняющих атмосферу объектов, особенно в зимнее время, позволяет проследить принос воздушными массами аэрозолей и загрязняющих веществ из других регионов [1]. Предполагается, что аэрозольное загрязнение Центральной Якутии обусловлено существованием т.н. «арктической дымки».

Эффективным методом исследования атмосферного аэрозоля является метод фотометрии прямого и рассеянного солнечного излучения. В ИКФИА СО РАН (г. Якутск) ведутся наблюдения за атмосферными аэрозолями при помощи стратосферного лидара и солнечного фотометра, входящего в международную сеть AERONET (NASA).

Оптические методы исследования позволяют проводить мониторинг аэрозольной составляющей атмосферы практически по всей его толще. Новизна метода заключается в одновременном измерении и комплексном анализе характеристик атмосферного аэрозоля при помощи комплекса оптических приборов в широком диапазоне атмосферных слоев с привлечением дополнительных данных о состоянии космической погоды.

Были рассмотрены солнечные протонные события, сопровождающиеся интенсивными всплесками солнечных космических лучей. При этом показано, что существует определенная зависимость замутненности атмосферы аэрозолями после достижения Земли потока энергичных ( $>1$  МэВ) протонов. Спустя 6–7 дней после протонного события наблюдается рост количества атмосферного аэрозоля – вначале в мелкой, затем спустя 1–2 дня и в более крупной фракции, которая, как предполагается, выражается в появлении конденсированных капель воды. Последние, возможно, приводят к образованию облачности.

### **Литература**

1. Кондратьев К.Я. Аэрозоль как климатообразующий компонент атмосферы. 2. Прямое и косвенное воздействие на климат // Оптика атмосфер и океана. 2002. Т.15. №10. С. 851–866.