

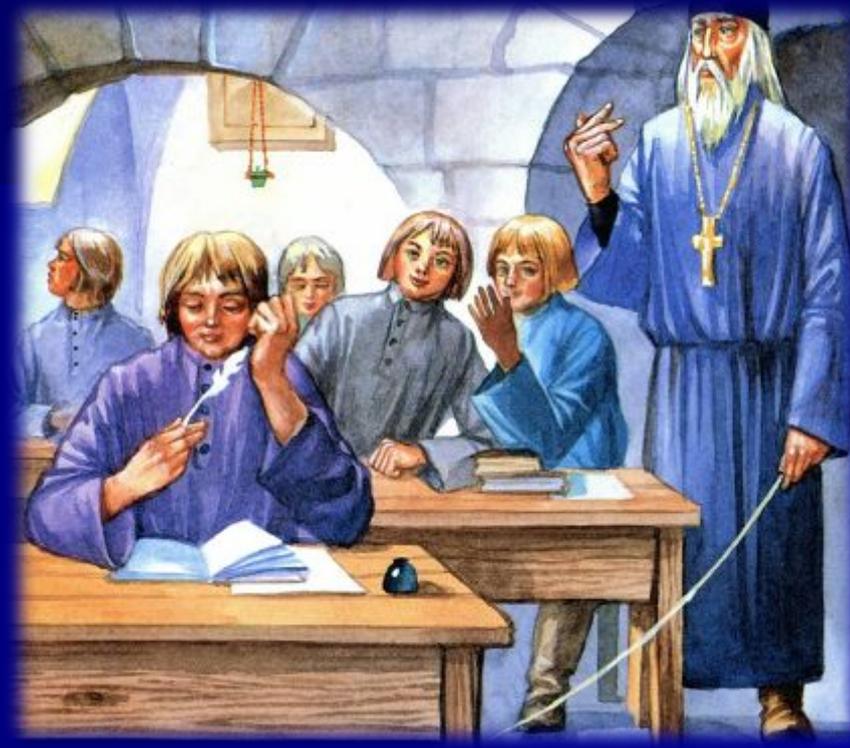
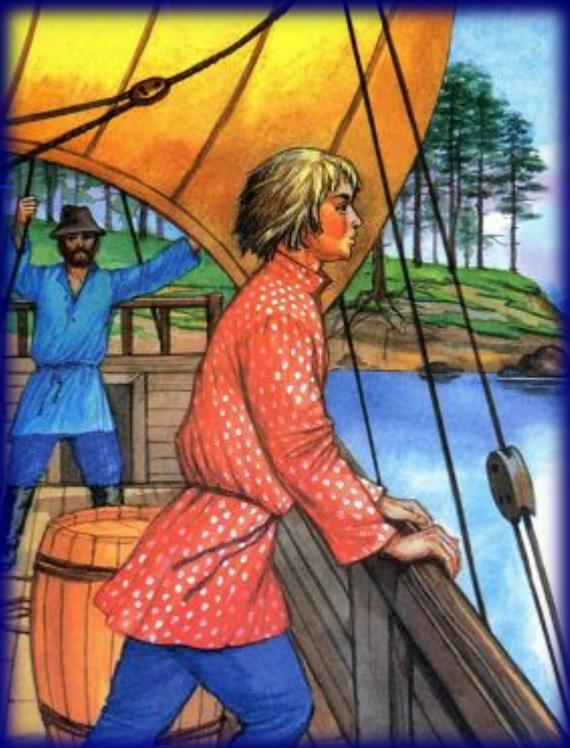


# Михаил Васильевич Ломоносов (1711 – 1765)



Портрет М.В. Ломоносова. Художник Л.С. Миропольский 1787 г.  
Копия единственного прижизненного портрета работы Г. Преннера.

# Михайло Васильев сын Ломоносов



- Родился в 1711 году в семье помора в Архангельской губернии
- В 19 лет пешком отправился в Москву
- Поступил в Славяно-греко-латинскую академию
- В 1736-1739 годах как один из лучших учеников был направлен для изучения химии и горного дела в Германию

# Произведения о северном сиянии

- «Вечернее размышление о Божием величестве при случае великого северного сияния» ( 1743) - ода
- «Слово о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих» (1753) - научный труд



# Проблемный вопрос

Подтверждает ли  
современная наука  
теорию М. Ломоносова  
о северном сиянии?

**Ода М.В. Ломоносова  
«Вечернее размышление о Божием величестве  
при случае великого северного сияния»**



# Поэтическое описание северного сияния

Что зыблет ясный ночью луч?

Что тонкий пламень в твердь разит?

Как молния без грозных туч

Стремится от земли в зенит?

Как может быть, чтоб мерзлый пар

Среди зимы рождал пожар?



# Выражение авторской идеи

- Жанр оды
- Лексические повторы
- Текстовые синонимы
- Синтаксические конструкции  
(вопросительные предложения)
- Метафоры

# Найди слова, синонимичные данным выражениям

Колышет, приводит в движение

Земная поверхность

Высшая точка положения солнца

Холодный воздух

# Предположения М. Ломоносова о происхождении северного сияния (в поэтической форме)

Там спорит жирна мгла с водой;  
Иль солнечны лучи блестят,  
Склонясь сквозь воздух к нам густой;  
Иль тучных гор верьхи горят;  
Иль в море дуть престал зефир,  
И гладки волны бьют в эфир.

# Предположения М.Ломоносова о происхождении северного сияния (научная гипотеза)

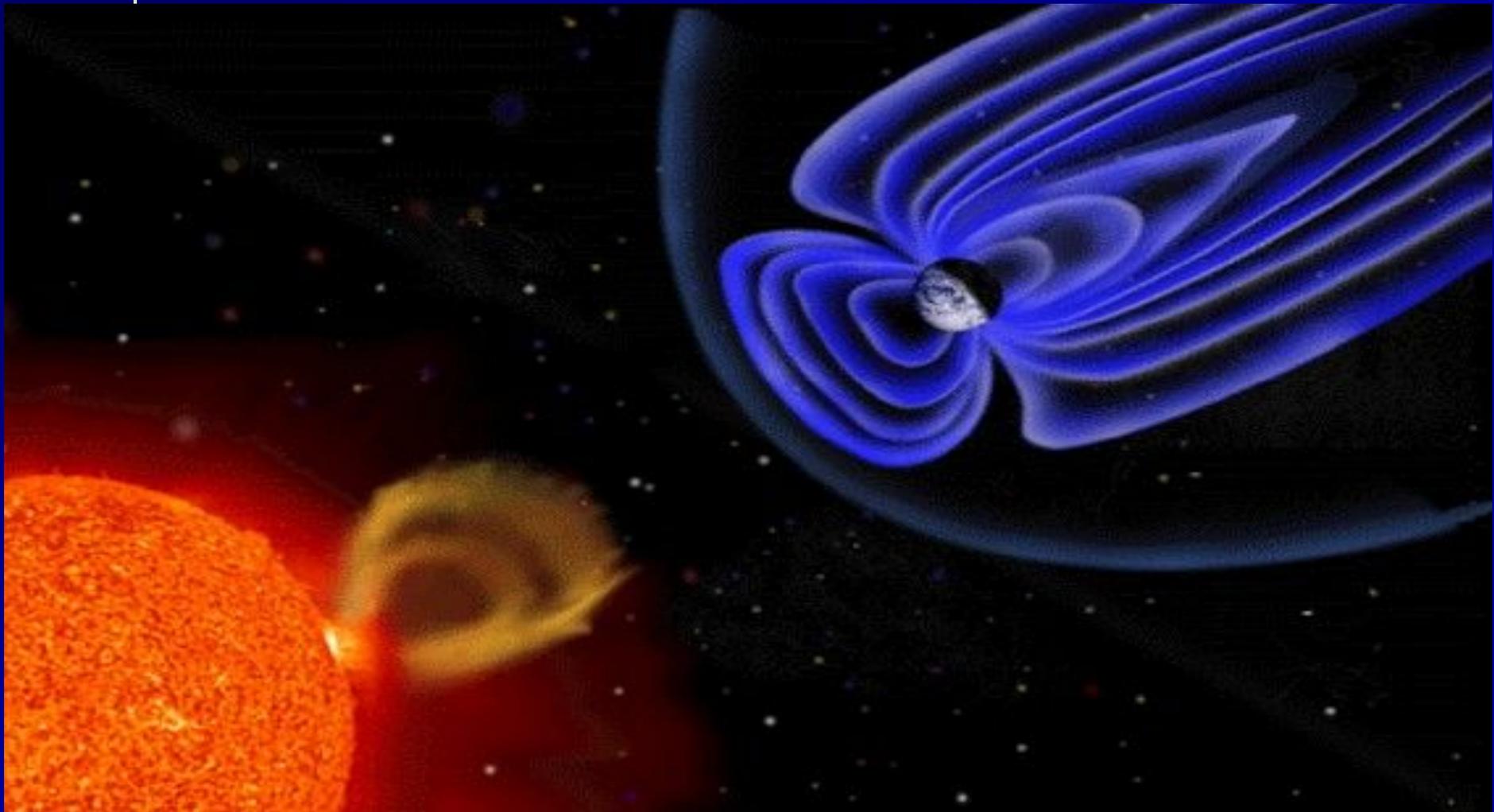
«Возбуждённая электрическая сила в шаре, из которого воздух вытянут, внезапные лучи испускает, которые в мгновение ока исчезают и в то же время новые на их места выскакивают, так что непрерывное блистание быть кажется. В северном сиянии всполохи или лучи вид подобный имеют».

**М.Ломоносов. Слово о явлениях воздушных.**

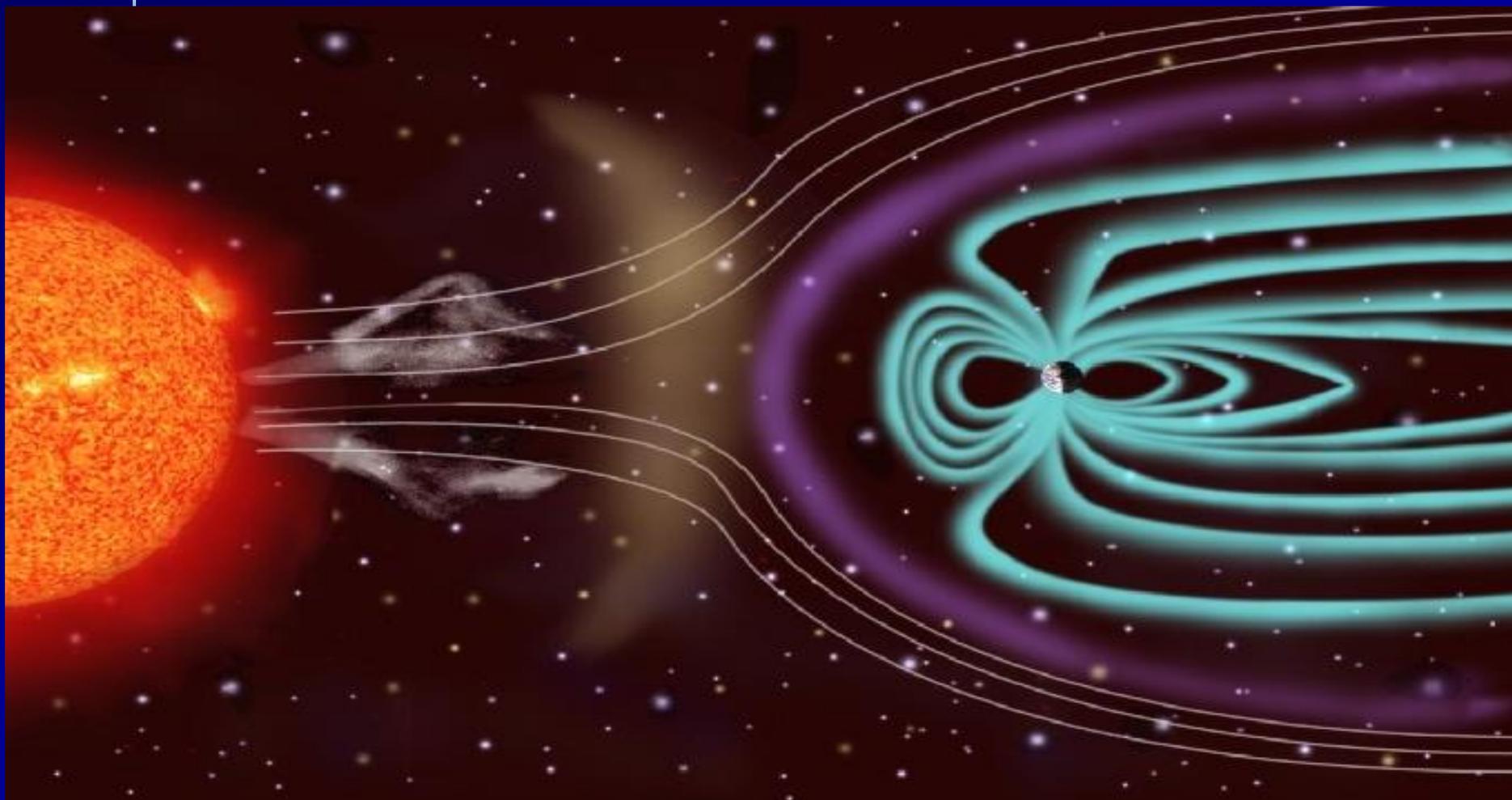
Современная трактовка теории  
происхождения северного сияния



**Когда на Солнце происходят взрывы,  
в ионосферу Земли устремляются  
заряженные частицы (солнечный ветер)**



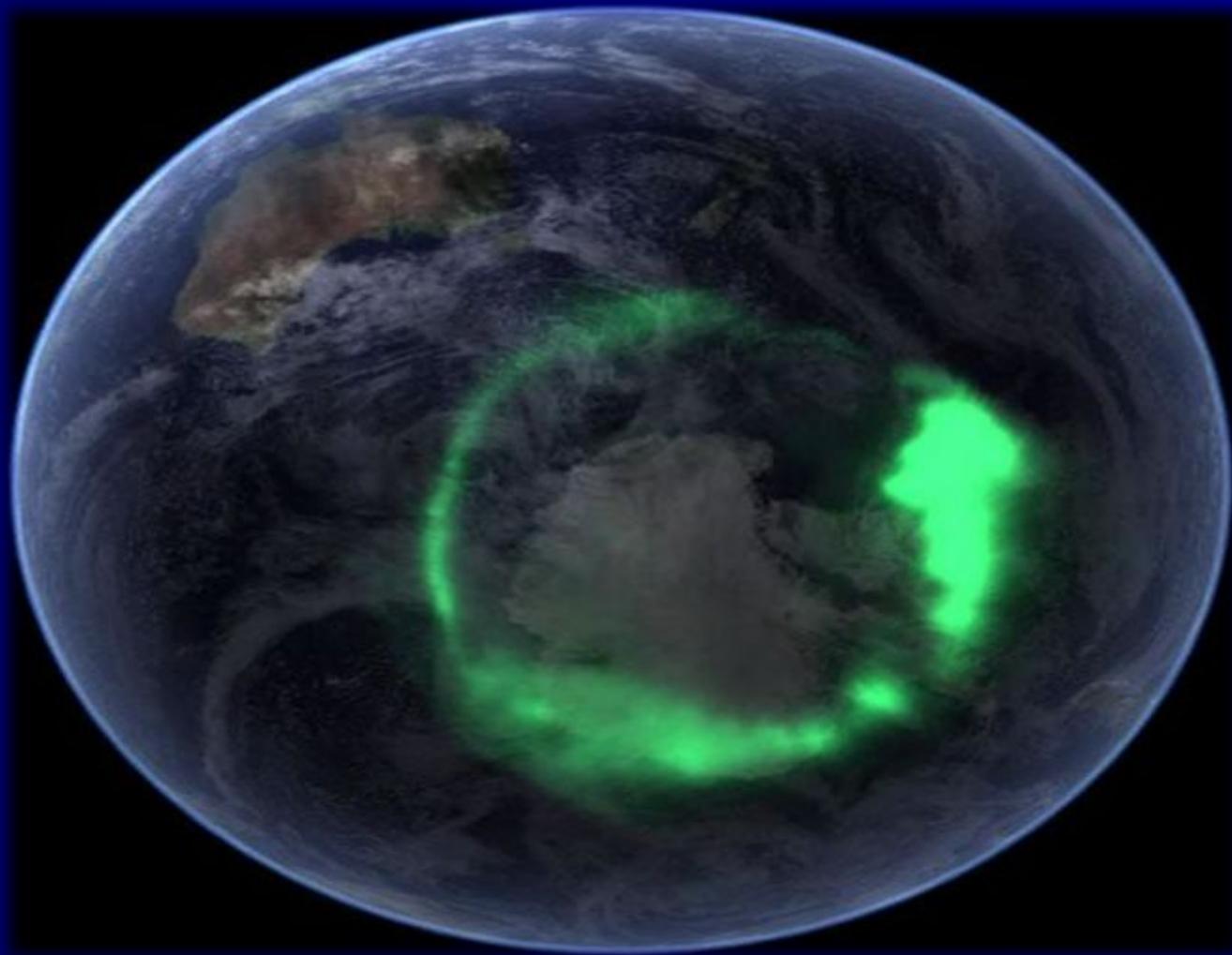
**Вторгаясь в земную атмосферу,  
частицы солнечного ветра  
направляются магнитным полем Земли**





**Сталкиваясь с частицами разреженных газов,  
они ионизируют их, в результате чего  
возникает свечение**

**Свечение разреженных газов  
происходит в верхней части  
атмосферы — ионосфере**





Современная трактовка теории  
происхождения северного сияния

**Северное сияние — свечение верхних слоёв земной атмосферы вследствие их взаимодействия с заряженными частицами солнечного ветра**

# Положения Ломоносова, которые выдержали проверку временем

- ❖ причиной полярных сияний служат электрические разряды, происходящие в разреженных слоях воздуха
- ❖ полярные сияния происходят на очень больших высотах

# Ответ на проблемный вопрос урока

Подтверждает ли современная наука теорию М.Ломоносова о северном сиянии?

Да, подтверждает, уточняя на основе научных фактов.

# Литература

1. Живое Севера дыханье / Поэтический сборник. - Мурманск: МИПП «Север» - 2000. - 156 с.
2. Наумова М. Бродит сумрака тень неверная // Площадь первоучителей: Литературно-художественный и общественно-политический альманах. № 5. – Мурманск. - 2005. - С.26.
3. Перевезенцев С. Михайло Ломоносов. - М.: Белый город. - 2001.- 47 с.
4. Родченко О. Поэтические образы Кольского севера./Опыт комплексного регионального словаря поэтического языка. – Мурманск. - 2008. - 364 с.
5. Тарасов Л.В. Физика в природе. Москва: «Просвещение». - 1988. - С.142-164.