

Глобальные Последствия Загрязнения Атмосферы

Наряду с фотосинтезирующими наземными организмами огромную роль играет океан, в водах которого растворено почти в сто раз больше CO_2 , чем его содержится в атмосфере. Океан – мощный резервуар, регулирующий газовый состав атмосферы. Но демпферные возможности океана ограничены. Вследствие этого ограничены и возможности океана как регулятора содержания диоксида углерода в атмосфере.

- Все возрастающее воздействие деятельности человека на окружающую среду привело к нарушению нормального функционирования природных экосистем.
- Одной из причин, способствующих накоплению углекислого газа в атмосфере, стала вырубка лесов. Ежегодно в мире добывается 3,4 млрд. м³ древесины.
- Половина заготовок приходится на долю Канады, США, России. В XX в. уничтожено около половины тропических лесов планеты. Ежегодно теряется 16-17 млн. га леса.



Методы вывода углекислого газа из океанов

- Быстро восстановить утраченные леса невозможно. Однако была высказана идея об ускорении вывода углекислого газа из атмосферы путем стимулирования процессов фотосинтеза, протекающих в океане. Для этого предложено “удобрить” антарктические воды железными опилками (около миллиона тонн). Полагают, что низкое содержание железа в морской воде этого района ограничивает развитие растительного планктона, который после такой “подкормки” сможет ежегодно поглощать свыше 6 млрд. т. CO_2 , т.е. примерно столько, сколько выбрасывает в атмосферу за год вся промышленность Земли.
- Однако столь существенное вмешательство человека в природные процессы, механизмы которых до конца ещё не познаны, может привести к непредвиденным результатам.

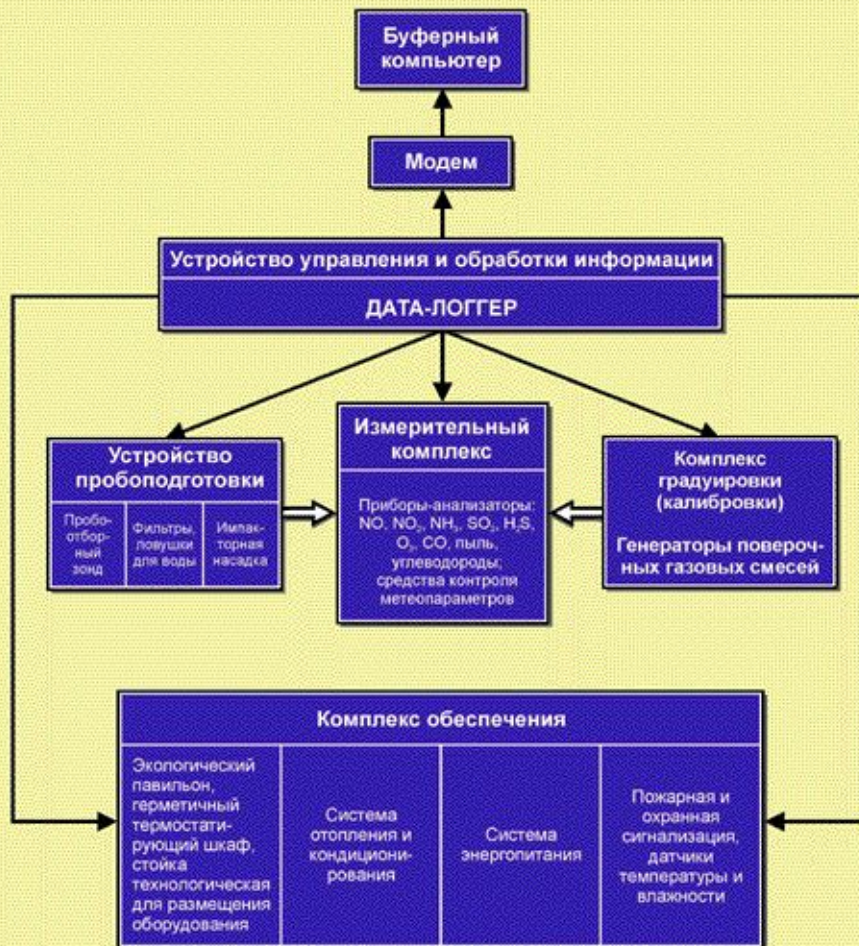


Схема станции атмосферного мониторинга



Статистика

- Статистические методы анализа показали: природные колебания температуры имеют период около семидесяти лет. В сочетании с постоянным повышением температуры вследствие парникового эффекта эти колебания и привели к её выравниванию в середине столетия. Колебания температуры с семидесятилетним периодом наблюдаются только в северном полушарии, причем наиболее отчетливо в Северной Атлантике. Этот факт совпадает с результатами океанографических исследований. Они позволяют предположить, что климат Земли в большой степени зависит от океанического течения в северной части Атлантического океана.

Последствия увеличения содержания в атмосфере парниковых газов и температуры

Повышение средней температуры в полярных областях может вызвать быстрое таяние льдов Антарктиды и Гренландии, а это повлечет за собой резкий подъем уровня Мирового океана, в результате чего затопятся прибрежные города и низменности, что приведет к экономическим и социальным потрясениям.

Атмосферные загрязнения



вопрос

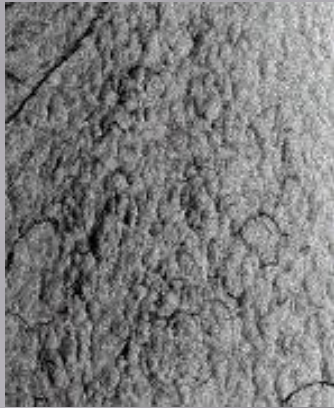
- Возникает вопрос: насколько обоснованы опасения по поводу таяния льдов Антарктиды и Гренландии? Объем льдов известен достаточно точно. Он равен 27 млн. км³. Если бы весь этот лед растаял, то уровень океана поднялся бы более чем на 50 м. Это была бы катастрофа. Однако средняя температура в Антарктиде летним днем равна -8°C .

Однако

- Накопление в атмосфере углекислого газа должно привести не только к изменению климата. Еще В.И. Вернадский отмечал, что зеленые растения могут перерабатывать гораздо больше углекислого газа, чем поставляет им воздух современной атмосферы. Он рекомендовал использовать этот газ как удобрение. При удвоении содержания CO_2 все культурные растения растут быстрее, раньше созревают, дают на 30-40% более высокий урожай.
- Таким образом, по мнению Яншина, увеличение содержания CO_2 в атмосфере и связанное с этим потепление климата представляет собой явление скорее положительное, чем отрицательное.

Процессы, наблюдаемые на радиолокационных изображениях в шельфовой зоне:

Конвективные процессы



Атмосферный фронт



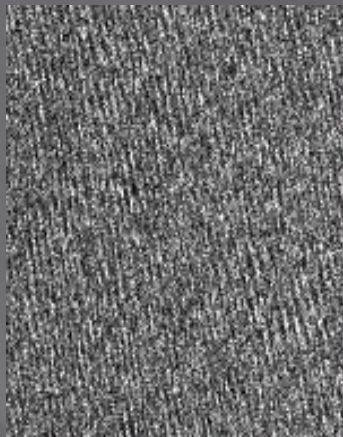
Подветренные структуры



Океанические вихри



Поверхностные волны



Нефтяные загрязнения

