

Парниковый эффект: причины и последствия

Энергетические решения сохранения природных ресурсов

Т. Б. Панченко,
учитель географии первой категории
СШ № 2 г. Полоцка

Статистика показывает, что за последние двести лет в воздухе углекислого газа стало на 25% больше. За всю геологическую историю такого еще не было. Таким образом, над Землей образуется своеобразный газовый колпак, который задерживает обратное тепловое излучение, возвращая его обратно и приводя к климатическому дисбалансу. Если ничего не предпринять, то это приведет к неизбежной катастрофе.

Урок «Парниковый эффект: причины и последствия» был проведен в 8 классе в рамках недели естественных наук и рассчитан на 2 часа. С помощью интерактивных методов учащиеся были вовлечены в практическую деятельность.

Цель: формирование знаний учащихся о парниковом эффекте и способах решения этой проблемы.

Ход урока

I. Организационный момент

Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку. Для дальнейшей работы класс делится на три группы.

II. Актуализация опорных знаний

Задание группам.

Требуется проанализировать преимущества (*1 группа*) и недостатки (*2 группа*) каждого типа электростанций. Какие типы станций используют неисчерпаемые источники энергии? (*3 группа*).

– Какие существуют типы электростанций?

(Приливные, геотермальные, тепловые, солнечные, ветровые, атомные, гидростанции.)

III. Изучение нового материала

Каждый год средняя температура на нашей планете возрастает почти на один градус. В связи с этим усиливаются тропические ливни, расширяются границы засушливых территорий и пустынь, начинается таяние ледников. А это значит, что резко снизятся урожаи, обжитые площади затопятся водой, многие животные не смогут приспособиться к быстро меняющимся условиям, поднимется уровень Мирового океана и изменится общий водно-солевой баланс. Вокруг парникового

эффекта бушуют дебаты, проводятся исследования и испытания, люди ищут пути снижения его губительного влияния.

□ *Причины парникового эффекта*

К причинам, вызывающим обострение парникового эффекта в атмосфере, относят хозяйственную деятельность, которая меняет газовый состав и вызывает запыленность нижних воздушных слоев Земли; сжигание углеродосодержащих видов топлива (уголь, нефть и газ); выхлопные газы автомобильных двигателей; функционирование теплоэлектростанций; сельское хозяйство, связанное с излишним гниением и переизбытком удобрений, значительным приростом поголовья скота; добычу природных ископаемых; увеличение бытовых и промышленных отходов; вырубку лесов.

□ *Современные способы решения проблемы*

Для того, чтобы избежать угрозы парникового эффекта необходимо сократить потребление ископаемого топлива, особенно угля, нефти и природного газа; использовать специальные фильтры и катализаторы для удаления диоксида углерода из всех выбросов в атмосферу; повысить энергетический КПД теплоэлектростанций за счет использования скрытых экологических резервов; увеличить использование альтернативных источников энергии, ветра, солнца и так далее; прекратить вырубку зеленых насаждений и наладить целенаправленное озеленение; остановить всеобщее загрязнение планеты.

IV. Работа в группах

На данном этапе использовались интерактивные методы и творческие задания.

□ *Дискуссия*

Проблемный вопрос: Можем ли мы снизить выбросы парниковых газов?

1 группа приводит доводы того, что мы можем снизить выбросы парниковых газов, *2 группа* – доводы того, что не можем, *3 группа* – предлагает пути решения проблемы.

Примерные ответы учащихся

1 группа: уменьшить расход природных ресурсов, заменить их.

2 группа: мы не можем сократить использование топливных полезных ископаемых.

3 группа: купить энергосберегающие лампочки, ездить на велосипеде, установить бытовые измерительные приборы.

□ *Интервью*

1 группа берет интервью у домохозяйки, *2 группа* – у слесаря из домоуправления, *3 группа* – у представителя «Энергонадзора».

– Как эти люди могут помочь в экономии энергии?

Примерные ответы учащихся.

Домохозяйка. Мыть и споласкивать посуду нужно в какой-либо емкости, а не под струей воды. Так можно сэкономить воду и энергию, которая расходуется на ее подогрев. Уменьшить число стирок аккуратным ношением одежды.

Слесарь из домоуправления. Поставить на водопроводный кран с горячей водой насадку, снижающую расход воды. Экономия до 60%.

Представитель «Энергонадзора». Когда уходите из дома, погасите свет. Если вы учите уроки за столом, включите настольную лампу. Чаще протирайте лампочки и плафоны, устанавливайте энергосберегающие лампы.

□ **Листовка**

1 группа составляет листовку по теме «Энергосбережение в школе», 2 группа – «Энергосбережение дома», 3 группа – «Энергосбережение в микрорайоне».

□ **Экоприбор будущего**

Каждой группе нужно создать проект, рассказать или нарисовать прибор, с помощью которого можно экономить природные ресурсы.

□ **Фишбоун**

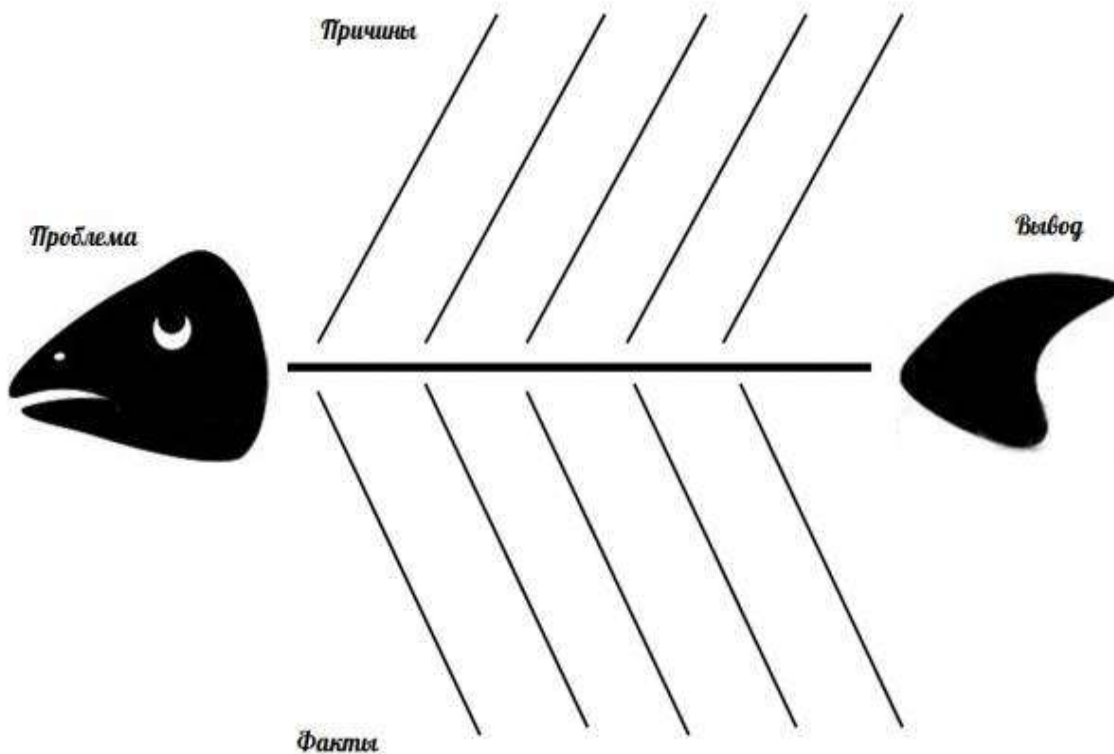


Схема включает в себя четыре блока, представленные в виде головы, хвоста, верхних и нижних косточек. Связующим звеном выступает основная кость или хребет рыбы.

Голова – проблема, вопрос или тема, которые подлежат анализу.

Верхние косточки (расположенные справа при вертикальной форме схемы или под углом 45 градусов сверху при горизонтальной) – на них фиксируются основные понятия темы, причины, которые привели к проблеме.

Нижние косточки (изображаются напротив) – факты, подтверждающие наличие сформулированных причин, или суть понятий, указанных на схеме.

Хвост – ответ на поставленный вопрос, выводы, обобщения[4].

Каждой группе на ватмане нужно изобразить данную схему по теме «Парниковый эффект».

V. Рефлексия

На доске нарисовано дерево. Учащимся раздаются «листочки» дерева, на котором дети записывают конкретные пути решения проблемы сохранения климата, которые они попытаются воплотить в жизнь. Эти «листочки» дети прикрепляют на дерево.

VI. Подведение итогов

– Сегодня наша планета стоит на пороге экологической катастрофы, наиболее грозный предвестник ее – парниковый эффект. Он вызван увеличением содержания в атмосфере углекислого газа, который образуется в огромных количествах при сжигании топлива, которое используется для обеспечения наших квартир светом, теплом и водой. Значит, судьба нашей планеты зависит от каждого из нас, а вернее, от того, сколько мы потребляем природных ресурсов!

Литература

1. **Борисенков, Е. П.** Изменение климата и человек / Е. П. Борисенков. – М.: Знание, 1990. – 64 с.
2. **Никаноров, А. М.** Глобальная экология: учеб. пособие / А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. – М. : ПРИОР, 2000.
3. **Новиков, Ю. В.** Экология, окружающая среда и человек: учебное пособие для вузов, средних школ и колледжей. / Ю. В. Новиков. – М.: Фаир- Пресс, 2002. – 560 с.
4. **Яншин, А.** Опасен ли парниковый эффект / А. Яншин // Наука и жизнь. – 1989. – № 12.