

Влияние «парникового эффекта» на здоровье человека

Р.Р. Фархетдинова

Автор: Фархетдинова Р.Р. — учитель физики и информатики Шугуровской средней школы им. В.П. Чкалова Лениногорского района Республики Татарстан.

Предмет: Биология.

Класс: 9.

Тема: Влияние деятельности человека на биосферу.

Профиль: Общеобразовательный.

Уровень: Общий.

Текст задачи. В мире наблюдаются наводнения, вызванные потеплением климата. Проблему глобального потепления, вызванного «парниковым эффектом», учёные обсуждают уже давно, не одно десятилетие. Именно аномальные изменения климата — таяние ледников, наводнения, цунами, засухи, сели — объясняют влиянием деятельности человека, усилением выбросов «парниковых газов» в атмосферу вследствие активности современной цивилизации. Медики не остались в

стороне от обсуждения проблемы глобального потепления. Одни уверяют, что такое потепление скажется положительно на здоровье человека, другие высказывают мнение о крайне отрицательном воздействии потепления на организм человека, ссылаясь на факты. Например, что в тропиках людей умирает больше, чем на севере; чем жарче климат, тем средняя продолжительность жизни человека меньше, столетних стариков гораздо больше встречается на севере, нежели на юге. Предположите потенциальные последствия глобального потепления для здоровья человека, его положительное и отрицательное воздействие. Какая группа медиков ближе к истине? Почему вы так считаете?

а) Выделите ключевые слова для информационного поиска.

б) Найдите и соберите необходимую информацию.

в) Обсудите и проанализируйте собранную информацию.

г) Сделайте выводы.

д) Сравните ваши выводы с культурным образцом.

Возможные информационные источники

Книги:

Будыко М.И. Глобальные экологические катастрофы. — М.: Гидрометеиздат, 1986. — 159с.

Будыко М.И. Ожидаемые антропогенные изменения глобального климата // Изв. АН СССР. Сер. Географ. № 5. 1989. — С. 45–55.

Парниковый эффект, изменение климата и экосистемы: Пер. с англ. / Под ред. Б. Болина и др. — Л.: Гидрометеиздат, 1989. — 557 с.

РЕСУРСЫ

Компакт-диски:

ЭКОлогия и жизнь. Архив журнала. — 1996–2001.

ЭКОлогия и жизнь. Архив журнала. — 1996–2008.

Web-сайты:

<http://www.ecolife.ru>

www.medbook.net.ru/010314.shtmlalleng.ru/d/ekol/ekol27.htm

Культурный образец

Тарко А.Л. Парниковый эффект и климат. Информация ВОЗ. Глобальное потепление и здоровье // Экология и жизнь. — 2001. — № 1. — С. 49.

Чтобы оценить потенциальное воздействие глобального потепления на здоровье человека, надо учитывать не только сценарий изменения климата, но и многие другие факторы: состояние окружающей среды (например, чистую воду), социально-экономические условия (питание, здравоохранение, плотность населения, иммунизацию).

Тем не менее, глобальное потепление будет иметь прямые последствия для здоровья людей.

1. Следствием потепления являются грозные природные аномалии (наводнения, ураганы, сели, засухи), которые увеличивают рост числа травм, психологических расстройств и смертных случаев.

2. Повышение температуры позволит насекомым и другим переносчикам болезней расширить среду обитания. Такие организмы, как, например, малярийный комар и брюхоногие моллюски (переносчики шистоматоза) при потеплении «захватывают» новые широты и высоты. По прогнозам учёных в 21 веке заболе-

ваемость малярией может вырасти до 50–80 миллионов случаев в год.

3. Потепление климата может привести к уменьшению запасов питьевой воды и распространению микроорганизмов, которые повысят заболеваемость холерой, сальмонеллёзом и другими инфекционными заболеваниями.

4. Сокращение плодородных почв из-за климатических изменений может привести к уменьшению производства продуктов питания и увеличению случаев недоедания и голода, которые будут иметь серьёзные последствия для здоровья людей.

5. Засухи, засуховей увеличат распространение и содержание биозагрязнителей (пыльца, споры), что повлечёт за собой вспышки аллергических расстройств, астмы, респираторных заболеваний.

6. В тёплой среде увеличится продуктивность биотоксинов, выделяемых болезнетворными микроорганизмами, что может поставить под угрозу безопасность многих продуктов питания.

7. В перспективе более значимыми будут не прямые эффекты, а косвенные. Потепление нарушит нормальное функционирование экологических систем, скажется на природных ресурсах и других условиях жизни, затронет иные элементы инфраструктуры и может стать причиной социальных и экономических потрясений.

Конечно, повышение температуры в районах с холодным климатом снизит смертность от простудных заболеваний, однако эти эффекты окажутся несравненно слабее, чем отрицательные последствия. Риск для здоровья людей в условиях глобаль-

ного потепления можно снизить следующими мероприятиями:

1. Совершенствование службы здоровья. Реализация программы контроля состояния здоровья.
2. Подготовка к чрезвычайным ситуациям.
3. Своевременная вакцинация.
4. Использование защитных технологий (кондиционеры, очистка воды, воздуха)
5. Охрана окружающей среды.

Методический комментарий

Решение данной задачи даёт один из показательных примеров антропогенного влияния на окружающую среду, показывает причинно-следственные связи, формирует экологическое мировоззрение и носит метапредметный характер. Ответ на поставленную проблему имеет дискуссионный характер, развивающий навыки анализа и оценочного суждения учащихся, показывает практическую значимость академических зна-

ний о «парниковом эффекте». Для решения данной задачи учащиеся уже должны иметь представление, что такое «парниковый эффект», «глобальное потепление», «антропогенное взаимодействие». Ключевой фразой при поиске информации является «последствия парникового эффекта». Учащиеся должны найти ответы на следующие вопросы:

- Как глобальное потепление может повлиять на изменения климата, какие аномальные природные явления являются следствием «парникового эффекта»?
- Предположите, как повлияют климатические аномалии на изменения в природе, существование и распространение живых организмов, природные ресурсы?
- Проанализируйте и оцените, какие положительные и отрицательные последствия для здоровья человека могут иметь изменения окружающей среды после возникновения природных аномалий, вызванных «парниковым эффектом».