

Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение.

Домашнее задание. Прочитайте теоретический материал. Выполните в тетради практическую работу.

Человек на определенном этапе своего развития начал активно преобразовывать природу, а его влияние на окружающую среду увеличивалось с каждым столетием, пока не стало ведущим экологическим фактором — антропогенным (т. е. рожденным человеком). Перечень экологических проблем, порожденных деятельностью человека (т. е. антропогенным фактором) — достаточно большой: рост народонаселения, недостаток продовольствия, энергии, пресной воды, загрязнение окружающей среды и др. Они поставили человечество на грань всеобщего биосферного кризиса.

1. Загрязнение воздушной оболочки (атмосферы).

Атмосферу загрязняют выбросы вредных для здоровья человека и др. организмов отходов промышленных предприятий, выхлопных газов автомобилей (сероводорода, аммиака, оксидов азота, оксида углерода-угарного газа), тяжелых металлов и др. Предприятия строительной и угольной промышленности (цементные заводы, шахты, карьеры) являются источниками загрязнения атмосферы пылью.

Особую опасность для окружающей среды представляют кислотные дожди. Они приводят к тяжелым последствиям: погибают экосистемы лесов и пресных водоемов.

Другой опасностью для здоровья может стать ослабление озонового экрана нашей Земли. Это тонкий слой газа озона в верхних слоях атмосферы, который задерживает опасную часть солнечного излучения. Это происходит в результате поступления в атмосферу хлорфторуглеродных соединений, которые используются в холодильных установках, кондиционерах, аэрозольных баллончиках — распылителях лаков, красок, парфюмерии и др.

2. Загрязнение гидросферы (воды).

Деятельность человека негативно влияет и на водные природные сообщества. Это — загрязнение промышленными и бытовыми отходами, ядохимикатами (средства защиты растений от вредителей), удобрениями, которые смываются с полей, создание плотин, дамб, осушение, утечка нефтепродуктов и др.

Ухудшение состояния водоемов, а также истощение водных ресурсов, в первую очередь пресных водоемов и почвенных вод, обостряет проблему питьевой воды. Даже очищенные сточные воды надо ограниченно использовать для нужд промышленности, энергетики, орошения пахотных земель и т. п.

3. Потери почв и их предотвращение.

Главное свойство почвы — плодородие. Определяет плодородие почвы органическое вещество — перегной или гумус, который получается в результате неполного расщепления бактериями и грибами отмерших растительных остатков. За последние 30—40 лет значительно уменьшилось содержание гумуса в почвах. Это объясняется недостаточным внедрением современных технологий обработки почвы.

Почвы относятся к практически невозобновимым видам природных ресурсов. Высокая распашка земель приводит к усилению водной и ветровой эрозии почвы (разрушению почвы водой и ветром) и сносу плодородного слоя. Большой вред почвам наносят неправильное возделывание, бессистемное орошение и внесение минеральных удобрений. Большие площади почв загрязнены ядовитыми соединениями (радионуклидами, ядохимикатами и др.). Предотвратить разрушение почв помогут современные технологии земледелия, насаждение лесозащитных полос, правильное внесение удобрений и др.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (5) Конструирование фильтра для воды

Цель работы: научиться изготавливать (моделировать) простые устройства, защищающие здоровье человека.

Описание хода работы:

- 1)** 1,5-литровую прозрачную пластиковую бутылку разрезать на две части (**с помощью родителей!**). Часть с горлышком станет основой для фильтра, а часть с дном — емкостью для отфильтрованной воды.
- 2)** Моделирование загрязнения.

Подберите вещества-загрязнители по аналогии с тем, что они могут символизировать. Например, растительное масло может символизировать разлив нефти, краски – промышленное загрязнение и т.п.

3) Проектирование фильтра.

Зная, с какими загрязнениями придется встретиться фильтру, подберите фильтрующие материалы. Это может быть гравий, песок, салфетки, вата и т.п.

4) Соберите фильтр по своему проекту, укладывая в перевернутую вниз горлышком часть бутылки фильтрующие материалы. Чтобы мелкие материалы не высыпались через горлышко, можно в первую очередь положить салфетку и не считать это отдельным слоем. Когда фильтр будет готов, его необходимо расположить внутри второй части бутылки, налить загрязненную воду и подождать, пока вода пройдет через фильтр.

5) Анализ результатов эксперимента.

Изучите отфильтрованную воду и слои фильтра, определите, от каких загрязнений вода очистилась, а от каких нет, оказалось ли ваше предположение верным.

6) Оформите результаты своей работы и сделайте вывод.

Оформление результатов работы:

1. Загрязнители:

2. Фильтрующие материалы (отметьте на рисунке разными цветами слои фильтрующих материалов с толщиной каждого слоя и последовательностью расположения слоев).

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____



3. Анализ результатов:

4. Вывод: _____

Предложения по усовершенствованию фильтра (если вода оказалась недостаточно очищенной):