Дата: 21.04.2020 г.

Предмет: биология

Учитель: НекрасовВ.А.

Класс: 11

Тема: Антропогенное воздействие на биосферу. Лабораторная работа №10«Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».

**Уважаемый одинадцатиклассник!**

**При изучении темы полезно познакомиться с ниже приведённым материалом.**

**Загрязнение окружающей среды.**

Появление в природной среде новых компонентов, вызванное деятельностью человека или какими-либо грандиозными природными явлениями (например вулканической деятельностью), характеризуют термином *загрязненность*.

В общем виде загрязненность – это наличие в окружающей среде вредных веществ, нарушающих функционирование экологических систем или их отдельных элементов и снижающих качество среды с точки зрения проживания человека или ведения им хозяйственной деятельности. Этим термином характеризуются все тела, вещества, явления, процессы, которые в данном месте, но не в то время и не в том количестве, какое естественно для природы, появляются в окружающей среде и могут выводить ее системы из состояния равновесия.

Экологическое действие загрязняющих агентов может проявляться по-разному; оно может затрагивать либо отдельные организмы (проявляться на организменном уровне), либо популяции, биоценозы, экосистемы и даже биосферу в целом.

На организменном уровне может происходить нарушение отдельных физиологических функций организмов, изменение их поведения, снижение темпов роста и развития, снижение устойчивости к воздействиям иных неблагоприятных факторов внешней среды.

На уровне популяций загрязнение может вызывать изменение их численности и биомассы, рождаемости, смертности, изменения структуры, годовых циклов миграций и ряда других функциональных свойств.

На биоценотическом уровне загрязнение сказывается на структуре и функциях сообществ. Одни и те же загрязняющие вещества по-разному влияют на разные компоненты сообществ. Соответственно меняются количественные соотношения в биоценозе вплоть до полного исчезновения одних форм и появления других. Изменяется пространственная структура сообществ, цепи разложения (детринные) начинают преобладать над пастбищными, отмирание – над продукцией. В конечном счете происходит деградация экосистем, ухудшение их как элементов среды человека, снижение положительной роли в формировании биосферы, обесценение в хозяйственном отношении.

Различают природное и антропогенное загрязнения. Природное загрязнение возникает в результате естественных причин – извержения вулканов, землетрясений, катастрофических пожаров и наводнений. Антропогенное загрязнение – результат деятельности человека.

В настоящее время общая мощность источников антропогенного загрязнения во многих случаях превосходит мощность естественных. Так, природные источники окиси азота выбрасывают 30 млн т азота в год, а антропогенные – 35–50 млн т; двуокиси серы соответственно около 30 млн и более 150 млн т. В результате деятельности человека свинца попадает в биосферу почти в 10 раз больше, чем в процессе природных загрязнений.

Загрязняющие вещества, возникшие в результате хозяйственной деятельности человека, и их влияние на среду очень разнообразны. К ним относятся: соединения углерода, серы, азота, тяжелые металлы, различные органические вещества, искусственно созданные материалы, радиоактивные элементы и многое другое.

Так, по оценкам экспертов, в океан ежегодно попадает около 10 млн т нефти. Нефть образует на воде тонкую пленку, препятствующую газообмену между водой и воздухом. Оседая на дно, нефть попадает в донные отложения, где нарушает естественные процессы жизнедеятельности донных животных и микроорганизмов.

Кроме нефти, значительно возрос выброс в океан бытовых и промышленных сточных вод, содержащих, в частности, такие опасные загрязнители, как свинец, ртуть, мышьяк, обладающие сильным токсическим действием. Фоновые концентрации таких веществ во многих местах уже превышены в десятки раз.

Значительное влияние на химический состав почв оказывает современное сельское хозяйство, широко использующее удобрения и различные химические вещества для борьбы с вредителями, сорняками и болезнями растений. В настоящее время количество веществ, вовлекаемых в круговорот в процессе сельскохозяйственной деятельности, примерно такое же, что и в процессе промышленного производства. При этом с каждым годом производство и применение удобрений и ядохимикатов в сельском хозяйстве возрастает. Неумелое и бесконтрольное использование их приводит к нарушению круговорота веществ в биосфере.

Особую опасность представляют стойкие органические соединения, применяемые в качестве ядохимикатов. Они накапливаются в почве, в воде, донных отложениях водоемов. Но самое главное – они включаются в экологические пищевые цепи, переходят из почвы и воды в растения, затем в животных, а в конечном итоге попадают с пищей в организм человека.

**Накопление загрязнителя в пищевых цепях.**

Для многих веществ-загрязнителей характерно явление биологического накопления в пищевых цепях. В рыбе, например, может быть в 1000 раз больше, чем в воде, в которой она живет. Любой организм, питающийся такой рыбой, подвергает себя смертельной опасности.

Каждый загрязнитель оказывает определенное отрицательное воздействие на природу, поэтому их поступление в окружающую среду должно строго контролироваться.

**Лабораторная работа № 10**

**«Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде,**

**глобальных экологических проблем и путей их решения»**

**Цель:** познакомиться с последствиями хозяйственной деятельности человека в окружающей среде.

**Ход работы.**

1. При выполнении работы использовать материалы параграфа 93 и статьи.
2. Заполнить таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Экологические проблемы | Причины | Пути решения экологических проблем |
|  |  |  |

3. Ответить на вопрос: Какие экологические проблемы, по вашему мнению наиболее серьезные и требуют немедленного решения? Почему?

**Домашнее задание.** Учебник п.93 ответить на вопросы стр.362.

**Желаю успеха!**

Выполненные задания можно прислать на электронную почту: [slavaastra@yandex.ru](mailto:slavaastra@yandex.ru) Если у вас возникнут вопросы, можно получить консультацию.