

Контрольные задания

Глава 1

1.1 Экологические функции почв

1. Какова роль почв в развитии и становлении человеческого общества?
2. В чем заключается естественнонаучный системный подход к пониманию функций почв (в отличие от агрономического и агрогеологического)?
3. Приведите классификацию экологических функций почв?
4. В чем заключаются биогеоценотические функции?
5. Какое глобальное значение имеет почвенный покров Земли?
6. Определите, как влияет деятельность человека на функции почв и на почвы в целом.

1.2. Основные виды деградации почв

1. Дайте определения понятиям “деградация почв”, “антропогенная деградация почв”, “техногенная деградация почв”.
2. Перечислите основные виды и причины деградации почв.
3. Дайте краткую характеристику природным почворазрушающим процессам.
4. Насколько распространены различные виды деградации почв? Какое место среди них занимает антропогенная и техногенная деградация?

1.3. Эрозия почв. Водная и ветровая эрозия почв

1. Общее понятие об эрозии почв, классификация эрозионных процессов.
2. Дайте основные характерные черты поверхностной и линейной эрозии.
3. Какое место занимают водная и ветровая эрозия среди всех видов деградации почв?
4. Перечислите факторы эрозионных процессов.
5. Почему антропогенный фактор занимает особое место среди других факторов эрозии? Как оценивается интенсивность эрозии?

6. Свойства и классификация эродированных почв.
7. В чем проявляется зональность эрозионных процессов?
8. Перечислите основные морфологические, механические и химические свойства эродированных почв.
9. Ущерб, причиняемый водной и ветровой эрозией почв.

1.4. Основы почвенно-экологического мониторинга

1. Дайте определение понятию “мониторинг”. Перечислите основные виды мониторинга.
2. Экологический мониторинг и его задачи. Определите специфику почвенно-экологического мониторинга.
3. Виды почвенно-экологического мониторинга. Глобальный мониторинг и его задачи.
4. Региональный, локальный и точечный мониторинг – определения и задачи.
5. Перечислите основные объекты почвенного мониторинга и определите специфику каждого из них.
6. Перечислите показатели состояния почв, определяемые при контроле загрязнения. Что такое биохимические и педохимические показатели?
7. Для чего существует санитарно-гигиеническое нормирование и каковы его основные недостатки?
8. В чем отличия экосистемного подхода при оценке качества окружающей среды от других типов нормирования?

Глава 2

Время и почвообразование: состояние изученности проблемы

1. В чем заключается проблема времени как фактора-почвообразователя? Предложите свою трактовку роли времени в системе других факторов почвообразования.
2. Какова суть поликлимаксной и моноклимаксной моделей развития почв? Назовите их основные достоинства и недостатки.

3. Определите, какая из этих моделей, на ваш взгляд, наиболее объективно характеризует почвообразовательные процессы и почему.

4. Дайте определение понятиям: абсолютный и относительный возраст, характерное время, саморазвитие, климаксное состояние почв.

5. В чем состоят основные недостатки существующих методов определения абсолютного возраста почв? Приведите известные вам данные по возрасту современных почв.

6. Что понимают под скоростью почвообразовательных процессов? В каких величинах ее можно измерить?

7. Какой вклад в изучение почвообразовательных процессов вносят исследования на техногенно и антропогенно нарушенных землях? В чем состоят основные их результаты?

8. Объясните, чем обоснована необходимость проведения исследований на объектах с древними нарушениями. Какие существуют основные методические подходы к такого рода исследованиям?

Глава 3

3.1. Древние антропогенные нарушения почв в качестве модели при долгосрочном прогнозе развития деградированных земель

1. Какие существуют основные трудности при составлении длительных прогнозов развития деградированных почв? С чем они связаны?

2. В чем заключается ценность археологических памятников в организации почвенно-экологического мониторинга?

3.2. Восстановление прикурганных почв в местах древних захоронений

1. Каким образом может быть полезно изучение прикурганных почв в составлении долгосрочного прогноза развития эродированных почв?

2. Как за 2,5 тысячи лет восстанавливаются морфологические свойства почв со снятыми гумусовыми горизонтами?

3. Какой величиной характеризуется скорость формирования гумусового горизонта? На ваш взгляд это – показатель высоких или низких темпов гумусообразования?

4. В чем наблюдаются различия по гранулометрическому составу таких почв в сравнении с фоновыми ненарушенными?

5. Дайте характеристику изменению за указанное время показателей кислотности?

6. Есть ли различия в содержании подвижных элементов и в валовом химическом составе указанных почв, в частности – в накоплении биофильных элементов?

7. Насколько изменены запасы гумуса в “эродированных” 2,5 тыс. лет назад почвах по сравнению с фоновыми? Какой величиной характеризуется скорость накопления гумуса?

8. Как восстанавливаются качественные показатели гумуса за указанное время?

9. Дайте вашу оценку восстановлению общего плодородия черноземных почв за 2,5 тыс. лет после снятия с них гумусовых горизонтов.

10. Какое место можно отнести указанным почвам в новой классификации почв России?

3.3. Особенности формирования почвенного покрова

в местах длительного проживания древнего человека

1. Дайте определение культурному слою. Какие компоненты включает в себя культурный слой?

2. Какие существуют древние антропогенные нарушения почв? С чем они были связаны?

3. Назовите основные отличительные признаки почвенного профиля в местах длительного проживания человека в отличие от других антропогенно нарушенных почв.

4. Какие наблюдаются отличия таких почв в химическом отношении? С чем это связано?

5. Охарактеризуйте основные антропогенные включения по морфологическим и химическим свойствам.
6. Как изменяются контролируемые показатели в ландшафте?
7. Как изменяются количественные и качественные показатели гумуса в местах длительного проживания человека?
8. По каким показателям можно диагностировать места длительного проживания древнего человека?
9. Как можно классифицировать такие почвы?
10. В чем состоят общие различия почв, формирующихся на загрязненных антропогенным веществом субстратах от таковых, формирующихся на чистых породах?
11. Достигают ли такие почвы за 2,5 тысячи лет показателей фоновых ненарушенных?
12. Назовите основные особенности органического вещества “загрязненных” почв.