

## **Влияние загрязнения нефтью и нефтепродуктами на экосистемные (биогеоценотические) функции почв**

**Гайворонский Владимир Геннадьевич**

*аспирант кафедры экологии и природопользования*

*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия*

*E-mail: rus-siluet@mail.ru*

Результаты проведенных модельных исследований и анализ литературных данных, позволяют дать качественную и количественную оценку влияния нефти и нефтепродуктов на биогеоценотические функции, выполняемые почвой в составе биогеоценоза.

1. Функции почвы, обусловленные физическими свойствами.

В анализируемом аспекте самыми важными являются такие физические свойства почвы как структура, плотность, влагоемкость, водопроницаемость, температура, теплопроводность и др. Это происходит при очень значительном накоплении нефти и нефтепродуктов в почве - более 5 % для нефти и 10 % для бензина.

2. Функции почвы, связанные преимущественно с ее химическими, физико-химическими и биохимическими свойствами.

Выполнение перечисленных функций зависит от таких свойств почвы как содержание и запасы гумуса и элементов минерального питания, влагоемкость, щелочно-кислотные и окислительно-восстановительные условия, активность ферментов и др. Изменение этих свойств наблюдается уже при менее значительном загрязнении почвы - около 1 % и более.

3. Информационная группа биогеоценотических функций почвы.

Информационный аспект исследуется относительно недавно. Отчасти именно поэтому сведения о влиянии загрязняющих веществ на эту группу экологических функций почвы практически отсутствуют. Исключение составляет информация об изменении численности, состава и структуры биоценозов. Указанные характеристики являются наиболее чувствительными к загрязнению и первыми подвергаются изменению - при содержании нефти и нефтепродуктов в почве до 1 %.

4. Целостные биогеоценотические функции почвы.

Выполнение почвой этой группы функций зависит от всех ее свойств. На примере данной группы функций наиболее отчетливо прослеживаются обратные связи между загрязнением почвы и способностью почвы выполнять свои экологические функции. С одной стороны, именно указанные функции призваны предотвращать негативные последствия загрязнения почв, с другой стороны, когда свойства почвы, определяющие эти функции, не выдерживают антропогенного пресса, и происходит срыв в их работе, тогда и возникают нарушения в функционировании почвы и всей экосистемы. Именно под устойчивостью данных функций должна пониматься устойчивость почвы к загрязнению или другим деградационным процессам.

О влиянии загрязнения на группу целостных биогеоценотических свойств почвы можно судить по показателям фитотоксичности почвы, урожайности и качеству урожая. Ухудшение целостных функций почвы происходит одновременно с ухудшением группы химических, физико-химических и биохимических функций почвы, т. е. при содержании нефти и нефтепродуктов около 1 % и более.

Таким образом, основываясь на результатах проведенных модельных исследований и анализе литературного материала по влиянию нефти и нефтепродуктов на свойства почв, с определенной долей обобщения можно констатировать следующее. При загрязнении почв нефтью и нефтепродуктами нарушение информационных биогеоценотических функций происходит уже при содержании их в почве до 1 %, химических, физико-химических, биохимических и целостных биогеоценотических функций - 1-5 % для нефти и моторного масла и 1-10 % для бензина и солянки, физических функций - более 5 и 10 % соответственно. Приведенные количественные

придержки в наибольшей степени справедливы для черноземов. Однако они варьируют в зависимости от генетических свойств, определяющих защитную способность почвы.