



# Опыт проведения судебных экспертиз при загрязнении экосистем нефтепродуктами



Большева Т.Н.<sup>1,2</sup>, Кутузова Н.Д.<sup>1</sup>, Розов С.Ю.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> – ФБУ Российский федеральный центр судебной экспертизы при Минюсте РФ

<sup>2</sup> – Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет почвоведения

Контакты:  
[tbolysheva@yandex.ru](mailto:tbolysheva@yandex.ru)  
[rozov@soil.msu.ru](mailto:rozov@soil.msu.ru)  
[nkutuzova@yandex.ru](mailto:nkutuzova@yandex.ru)

## Состояние вопроса

В настоящее время загрязнение нефтепродуктами (НП) является приоритетной проблемой для всех стран мира. По официальным данным МЧС, представленным в Прогнозе чрезвычайной обстановки на территории Российской Федерации, это наиболее прогрессирующая форма загрязнения для почв и грунтов.

Загрязнением почв нефтью и НП считается увеличение концентраций этих веществ до такого уровня, при котором нарушается экологическое равновесие в почвенной системе; происходит изменение морфологических, физико-химических и химических характеристик почвенных горизонтов; изменяются водно-физические свойства почв; создается опасность вымывания из почвы нефти и НП и вторичного загрязнения грунтовых и поверхностных вод.

При оценке экологической ситуации важно не только определить площадь почвы, подвергшуюся нефтезагрязнению, но и установить глубину проникновения НП. Согласно ГОСТу 17.4.4.02.84, на определение содержания нефти и НП отбираются почвенные пробы послойно с глубины 0-5 см и 5-20 см, массой не более 200 г каждая. Однако, по литературным данным и на основании собственного опыта экспертных исследований, фиксировалось проникновение загрязнения НП в более

глубокие горизонты почвы. При этом степень загрязнения почвы оценивается по содержанию НП (согласно ГОСТу 17.1.4.01-80), под которыми в данном случае понимается сумма малополярных углеводородов, составляющих главную и наиболее характерную часть нефти и продуктов ее переработки.

Степень загрязнения природных экосистем в РФ оценивается на основании системы предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для конкретных веществ. В настоящее время для почвенных экосистем нет значения ПДК для валового содержания нефти и продуктов ее переработки. Степень нефтяного загрязнения оценивается по превышению содержания НП над фоновым значением в конкретном районе. Для районов, не ведущих добычу нефти, фоновое содержание НП в почве составляет 40 мг/кг, для нефтедобывающих районов – 100 мг/кг. Земли с содержанием НП свыше 5000 мг/кг относятся к максимальному – «очень высокому» - уровню загрязнения, требующему выведения их из хозяйственного использования и консервации. Содержание НП равное 1000-2000 мг/кг относится к низкому уровню загрязнения, 2000-3000 мг/кг – к среднему уровню загрязнения, 3000-5000 мг/кг к высокому.

## Примеры экспертных задач по оценке вреда объектам окружающей среды при загрязнении НП

Перед судебными экспертами, рассматривающими вопросы загрязнения почвенного покрова и растительности при авариях на наземных хранилищах НП и при авариях транспорта, перевозящего НП, ставятся чаще всего следующие вопросы:

1. Причинен ли в результате поступления НП на рельеф местности вред объектам окружающей среды?

2. Какова площадь загрязнения почвы НП?

3. Возможно ли восстановление исходного состояния объектов окружающей среды, если восстановление возможно, то какие мероприятия необходимо для этого провести, и какова их стоимость?

При загрязнениях НП экосистем очень сложно бывает установить площадь, подвергшуюся загрязнению и границы локализации загрязнения. Кроме того, необходимо выявлять глубину проникновения загрязнителя в почву. Для этого требуется рассмотреть все возможные пути миграции НП в ландшафте.

## Загрязнение объектов окружающей среды при аварии бензовоза на МКАД в пределах ООПТ и при пожаре на нефтехранилище:



Рис.1,2,3. В результате аварии бензовоза произошло загрязнение объектов окружающей среды как в месте аварии, так и на противоположной стороне автотрассы, в результате миграции НП через систему ливневого сброса в озеро на территории ООПТ.



Рис.4,5. Загрязнение объектов окружающей среды НП в результате пожара в нефтехранилищах.

Рис.6. Тот же объект через год после пожара и разлива НП.

**Выводы:** 1. В связи с тем, что НП быстро окисляются почвенными микроорганизмами, а некоторые НП достаточно летучие, следует учитывать, что при назначении экспертизы спустя длительный промежуток времени после события достоверно установить вред, причиненный объектам окружающей среды, а также площадь загрязнения часто не представляется возможным.

2. При определении вреда, причиненного объектам окружающей среды, в первую очередь, почве, необходимо учитывать не только площадь, но и глубину проникновения НП в почвенно-грунтовую толщу.