

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Шигапова А.М. «Биоремедиация нефтезагрязненных почв органическими компонентами отходов лесозаготовительной промышленности (на примере дерново-подзолистых почв Уральского федерального округа)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – «Экология (биология)»**

Как известно деятельность предприятий нефтяной промышленности часто сопровождается нарушениями технологического режима, приводящими как к негативным явлениям, так и к серьезным авариям и катастрофам, в результате которых происходит интенсивное загрязнение природной среды. Поэтому разработка технологий и технических решений, направленных на минимизацию воздействия нефтяной отрасли на окружающую среду, является весьма актуальной.

К достижениям соискателя можно отнести следующее:

1) Определено разнообразие углеводородокисляющей почвенной микрофлоры в дерново-подзолистой почве Уральского федерального округа и зависимость её численности при внедрении в нефтезагрязненную почву органического структурообразующего субстрата (опила соснового).

2) Исследована миграция нефти в почвенных горизонтах дерново-подзолистой почвы и дана пространственно-временная оценка процессу миграции.

3) Определены оптимальные условия, при которых включение органических структурообразующих субстратов в состав загрязненных нефтью почв позволяет добиться высоких уровней деструкции углеводородов нефти. По результатам полевых исследований подтверждена возможность применения в качестве субстрата отходов лесозаготовительной промышленности.

4) Проведен сравнительный анализ сорбционной емкости и поглотительной способности исследуемых органических структурообразующих субстратов, по результатам которого установлено дополнительное преимущество применения органических компонентов отходов лесозаготовительной промышленности в предлагаемой технологии очистки нефтезагрязненных почв.

5) Предложена усовершенствованная формула, позволяющая при расчете значения фитотоксичности почв, значительно расширить перечень критериев влияющих на показатель биологического роста тест-культур.

6) Разработана и успешно апробирована технологическая схема очистки и восстановления нефтезагрязненных почв, позволяющая обеспечить очистку нефтезагрязненных почв до ориентировочно-допустимых концентраций.

7) Проведено исчисление размера возможного предотвращенного ущерба, которое обосновало не только актуальность темы исследования, с

экономической точки зрения, но подтвердило привлекательность предлагаемого способа очистки нефтезагрязненных почв.

Однако остается не совсем ясным, почему в автореферате уровень загрязнения почв в разных исследованиях проведенных автором отличается, так в полевых исследованиях по биоремедиации нефтезагрязненных почв уровень загрязнения был на уровне 19,5 и 64,8 г/кг, а в исследованиях токсичности нефтезагрязненных почв уровень загрязнения использовался на уровне 10 и 20 г/кг?

Общая оценка по диссертационной работе Шигапова Айрата Минимарсылевича, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, положительная, работа является законченной научно-квалификационной работой, в ней содержится решение проблемы, имеющей существенное значение для снижения негативного воздействия крупных нефтедобывающих комплексов на окружающую среду, а сформулированные выводы вытекают из представленного фактического материала, который нашел отражение в 14 научных публикациях, из них 2 патента РФ, один отчет по государственной бюджетной НИР и 4 статьи в журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной комиссией Минобрнауки РФ.

Работа имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость и соответствует критериям, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. № 842, а ее исполнитель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - «Экология» (биология).

Струкова Лариса Викторовна  
Доцент кафедры «Химической технологии топлива и промышленной экологии» Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, кандидат технических наук, доцент

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (<http://www.urfu.ru/>)  
Кафедра «Химической технологии топлива и промышленной экологии»,

тел. 8 (343) 375-44-50, 8-922-29-30-374

E-mail: [nickstrukov@el.ru](mailto:nickstrukov@el.ru)

Подпись  
заверяю



Начальник  
Общедокументального  
отдела УДИОВ  
А.М. КОСАЧЕВА