

Исх: №12 от 16.12.2025 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Усманова Альберта Исмагиловича на тему: «Биоремедиация нефтезагрязненных наземных экосистем с использованием композиции органоминеральных мелиорантов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Тема диссертации имеет высокую практическую актуальность для регионов активной нефтедобычи и торфяного бизнеса. Разработка эффективных и экономичных технологий рекультивации с использованием местного сырья отвечает стратегическим задачам ресурсосбережения и восстановления экологического баланса. Работа А. И. Усманова открывает для предприятий разрабатывающих торфяные месторождения, новый, перспективный рынок сбыта – производство высокотехнологичных мелиорантов экологического назначения, что способствует диверсификации отрасли и повышению ее добавленной стоимости.

**Научная новизна диссертации** Усманова А.И. не просто выбран торф как доступный материал, а экспериментально доказана его незаменимая роль в оптимальной рецептуре торфо-диатомитового мелиоранта (ТДМ). Установленный диапазон содержания торфа в 51,5–53,5% является научно обоснованным. В этой пропорции торф выполняет не одну, а комплекс критически важных функций: выступает как сорбент для легких фракций нефти, снижая их непосредственную токсичность; как структурообразователь, улучшающий аэрацию и водно-физические свойства уплотненного загрязненного грунта; как источник гуминовых кислот, стимулирующих почвенную микробиоту и рост растений; как буферный компонент, способствующий стабилизации почвенной среды. Работа убедительно демонстрирует, что торф в данной композиции — это не инертная основа, а активный, multifunctional агент биоремедиации.

**Практическая значимость.** Исследование напрямую способствует решению важной государственной задачи — переводу значительных площадей нарушенных и загрязненных земель обратно в хозяйственный оборот. Использование торфа в качестве основы мелиоранта, а не для энергетики, соответствует современным принципам «зеленой» экономики и устойчивого развития. Технология создает новый, наукоемкий рынок сбыта для торфяной отрасли, повышая ее экологический и экономический статус. Разработка также защищена серией патентов РФ, что подчеркивает ее новизну и промышленный потенциал.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-2 от 12.01.26 1  
А. В. Ус

Работа открывает научно обоснованные перспективы для использования различных типов торфов (верховых, переходных, низинных), изучения влияния их степени разложения и зольности на эффективность ТДМ. Это может стать основой для новых исследований и разработки линейки специализированных мелиорантов под разные типы загрязнений и почвенно-климатические условия, в том числе для арктических регионов, упомянутых в перспективах работы.

Автор рассматривает торф не изолированно, а в синергии с другими природными компонентами — сапропелем и диатомитом. Такой подход максимально раскрывает потенциал каждого составляющего и соответствует принципам создания эффективных органоминеральных систем.

Стоит отметить, что автореферат написан в соответствии с требованиями научного стиля, четко структурирован, логично изложен и легко воспринимается. Язык и стилистическое оформление соответствуют установленным требованиям к документам данного уровня.

Диссертация «Биоремедиация нефтезагрязненных наземных экосистем с использованием композиции органоминеральных мелиорантов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 Геоэкология, полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Усманов Альберт Исмагилович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 Геоэкология.

Генеральный директор  
ООО «БАСК»



Авачев А.И.

Подпись Авачева Александра Ивановича заверяет  
Генеральный директор ООО «Вогульское» Зубков И.Г.  
владелец 100% долей ООО «БАСК»