

## Фиторемедиация нефтезагрязненных почв

© Шулаев\* Николай Сергеевич, Пряничникова<sup>+</sup> Валерия Валерьевна,  
Кадыров Рамиль Римович и Быковский Николай Алексеевич

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»  
в г.Стерлитамаке. Пр. Октября, 2. г. Стерлитамак, 453100. Республика Башкортостан. Россия.  
Тел.: 8 903 356 9891. E-mail: prvaleria@mail.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** рогоз широколистный, тростник обыкновенный, нефть, попутно-добываемые воды, токсичность, загрязнение, фиторемедиация.

### Аннотация

При добыче нефти, происходит загрязнение обширных территорий различными веществами, обуславливающее не только изменение физико-химического и механического состава почв, но и нарушение существующих естественных экосистем. Использование различных видов растений в совокупности с методом электрохимической очистки, в основе которого лежит воздействие направленным движением ионов между электродами, приводящее к стимулированию процессов окисления, является одним из методов восстановления первоначального состояния загрязненных земель. В представленной работе приведены результаты исследования всхожести семян рогоза широколистного (*Typha latifolia*) и тростника обыкновенного (*Phragmites communis*) от содержания нефти и попутно-добываемых вод в грунте. Данные растения влаголюбивы, нетребовательны к условиям среды и повсеместно распространены в умеренной климатической зоне Российской Федерации. Первая серия опытов была посвящена исследованию влияния раствора солей в попутно-добываемых водах на всхожесть семян. Анализ полученных результатов показал, что раствор солей подавляюще действует на оба вида растений, вызывая снижение всхожести семян по сравнению с контрольной, незагрязненной, пробой. Даже малое содержание солей приводят к угнетающему воздействию, а при концентрации более 153 мг/кг почвы всхожесть семян прекращается.

Исследование взаимного влияния нефти и раствора солей показали большую устойчивость к загрязняющим факторам у рогоза широколистного, чем у тростника обыкновенного. При малых концентрациях (до 77 мг/кг нефти и 38.5 мг/кг раствора солей для рогоза широколистного и до 38.5 мг/кг нефти и 38.5 мг/кг раствора для тростника обыкновенного) наблюдается стимулирующее воздействие на всхожесть семян. При дальнейшем повышении концентрации нефти и раствора солей всхожесть семян понижается и прекращается при концентрации нефти 230 мг/кг и раствора солей 38,5 мг/кг. Таким образом, использование исследуемых видов высших растений (*Typha latifolia* и *Phragmites communis*) позволит обеспечить эффективное восстановление почвы, загрязненной нефтью.