

ТЕХНОЛОГИЯ БИОРЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Актуальность проблемы: Загрязнение окружающей среды нефтью и нефтепродуктами – одно из актуальных проблем экологии. В Казахстане ежегодно загрязняются огромные территории вокруг мест добычи, транспортировки и переработки нефти.

Цель проекта: использование биотехнологических методов для снижения концентрации нефтепродуктов в почве

Преимущества перед аналогами: использование активных штаммов углеводородокисляющих микроорганизмов, непатогенных и неаллергенных для человека и теплокровных животных. Технология прошла все виды испытаний и внедрена на ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс».

Биорекультивация in situ

Динамика снижения НП в почвах

Подготовка биопрепаратов и обработка почвы в ТСЦ

Обработка территории вокруг ЦН

Обработка участков под трубопроводами

Обработка участков вокруг колодцев

Анализ надвор. Отбор проб на анализ...

Разработчики: коллектив авторов под руководством д.б.н., профессора Исаевой А.У.

Из него исходит↓

Коммерциализация результатов. Технология биорекультивации нефтезагрязненных почв внедрена на ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» в 2003 г. Интерес к разработкам проявляют ТОО «КазТрансОйл», ТОО «Akbastau Ecology»

Из него исходит↓

Патентная защищенность. Имеется более 17 патентов на изобретение и патентов на полезную модель РК и ЕАПО.

№ п/п	Наименование	Выходные данные	Авторы
1	Способ рекультивации нефтезагрязненных почв.	Предварительный патент № 15001, № 2003/0632.1 от 12.05.2003.	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Илялетдинов А.Н., Байжанова Д.Н., Ембердиев А.Ж., Жаркимбеков С.У., Манапова Н.М.
2	Способ промышленного культивирования тионовых бактерий.	Предварительный патент № 14812, 15.09.2004. Б.№9	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Илялетдинов А.Н., Таскараева К.А., Ембердиев А.Ж., Жаркимбеков С.У., Манапова Н.М.
3	Консорциум микроорганизмов «Перойл», используемый для очистки воды почвы от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.	Патент № 14923, 2004, Бюл.№10	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Успабаева А.А., Рысбаева Г.А., Сапарбекова А.А., Илялетдинов А.Н., Ембердиев А.Ж., Жаркимбеков С.У., Манапова Н.М.
4	Штамм бактерий <i>Micrococcus luteus</i> В1Ag8G, используемый для очистки сточных вод и почвы от нефти и нефтепродуктов	Предварительный патент № 14922, 15. 10.2004, Б.№10, заключение о выдаче патента от 13.03.2009 г.	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Рысбаева Г.А., Сапарбекова А.А., Илялетдинов А.Н., и др.
5	Способ рекультивации нефтезагрязненных почв.	Предпатент РК №15001 15.11.2004., Б.№11	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Илялетдинов А.Н., Ембердиев А.Ж., Жаркимбеков С.У., Манапова Н.М., байжанова Д.Н.
6	Способ очистки сточных вод от нефтепродуктов.	Предпатент РК №17235 от 14.04.2006, бюл.№4	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Оспанова Ж.К., Мырзабаева Ж.
7	Способ рекультивации нефтезагрязненных почв.	Предпатент РК №17539 14.07.2006, Б.№7	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Илялетдинов А.Н., Байжанова Д.Н., Онгарбекова З.Ж.
8	Способ очистки почвы и воды от нефти и	Предпатент РК №18192	Исаева А.У., Бишимбаев

	нефтепродуктов.	2005/0820.1 от 24.06.2005, 15.01.2007, Б.№1	В.К., Успабаева А.А., Илялетдинов А.Н.
9	Способ культивирования штаммов тионовых бактерий <i>Thiobacillus ferrooxidans</i>	Инновационный патент РК №21711 2008/0012.1 от 08.01.2008 г. 15.12.2009, Б.№12	Исаева А.У., Рубцова Л.В., Бишимбаев В.К., Ембердиев А.Ж., Жаркимбеков С.У., Манапова Н.М.
10	Способ культивирования штаммов микроскопических грибов.	Инновационный патент РК №21215 2008/0468.1 от 21.04.2008, 15.05.2009, Б.№5	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Макулбекова М.М.
11	Способ биотестирования токсичных концентраций нефтепродуктов и тяжелых металлов в почве.	Инновационный патент №23579 от 15.12.2010 бюл.12	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Кенжалиева Г.Д., Ембердиев А.Ж., Жаркимбеков С.У., Манапова Н.М.
12	Способ очистки почвы от нефти и нефтепродуктов.	Инновационный патент № 23448 от 15.12.2010 бюл.12	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Успабаева А.А., Сулима В.О.
13	Способ очистки почвы от нефти и нефтепродуктов.	Инновационный патент РК №23150 от 15.11.2010, бюл.№11.	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Успабаева А.А., Мамиров К.М.
14	Способ очистки почв от загрязнений нефтью и нефтепродуктами	Инновационный патент № 25271, опубл. 15.12.2011, Б.№12	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Успабаева А.А., Макулбекова М.М., Сулима В.О.
15	Способ очистки почв от нефти	Инновационный патент РК №29120 от 02.09.2013	Исаева А.У., Успабаева А.А., Мырхалыков Ж.У.
16	Способ биологической очистки почв от нефти и нефтепродуктов	Патент РК №31054, 2015/0415.1, 21.03.2015, опубл. 15.04.2016	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Мырхалыков Ж.У., Успабаева А.А., Тлеукеева А.А.
17	Способ биологической очистки засоленных почв от нефтепродуктов и солесодержания	Евразийский патент № 030994, от 31 октября 2018 г	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Саттарова А.М.