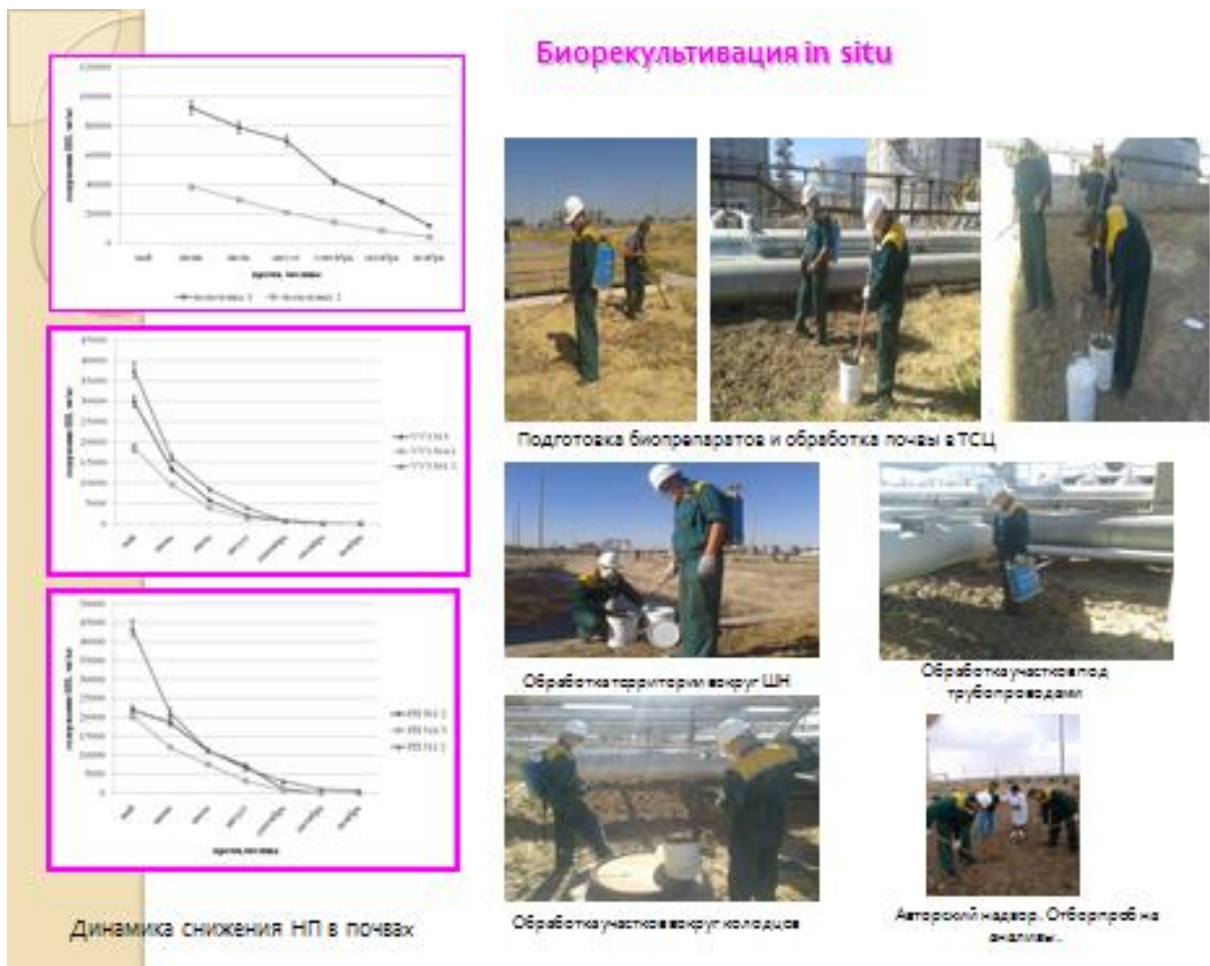


TECHNOLOGY OF BIORECONTIVATION OF OIL-CONTAMINATED SOILS OF SOUTHERN KAZAKHSTAN

The relevance of the problem: Environmental pollution by oil and petroleum products is one of the urgent environmental problems. In Kazakhstan, huge territories around oil production, transportation and refining sites are polluted every year.

The purpose of the project: the use of biotechnological methods to reduce the concentration of petroleum products in the soil

Advantages over analogues: the use of active strains of hydrocarbon-oxidizing microorganisms, non-pathogenic and non-allergenic for humans and warm-blooded animals. The technology has passed all types of tests and has been implemented at PetroKazakhstan Oil Products LLP.



Developers: a team of authors led by Doctor of Biological Sciences, Professor Issayeva A.U.

It comes from ↓

Commercialization of the results. The technology of biorecultivation of oil-contaminated soils was introduced at PetroKazakhstan Oil Products LLP in 2003.

KazTransOil LLP and Akbastau Ecology LLP are showing interest in the developments

It comes from him↓

Patent protection. There are more than 17 patents for inventions and utility model patents of the Republic of Kazakhstan and Eurasian patents

N п/п	Name	Output data	Authors
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 нефтепродуктов.	Предпатент РК №18192 2005/0820.1 от 24.06.2005, 15.01.2007, Б.№1	Исаева А.У., Бишимбаев 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	Исаева А.У., Бишимбаев

		№23150 от 15.11.2010, бюл. №11.	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., Глеукеева 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.