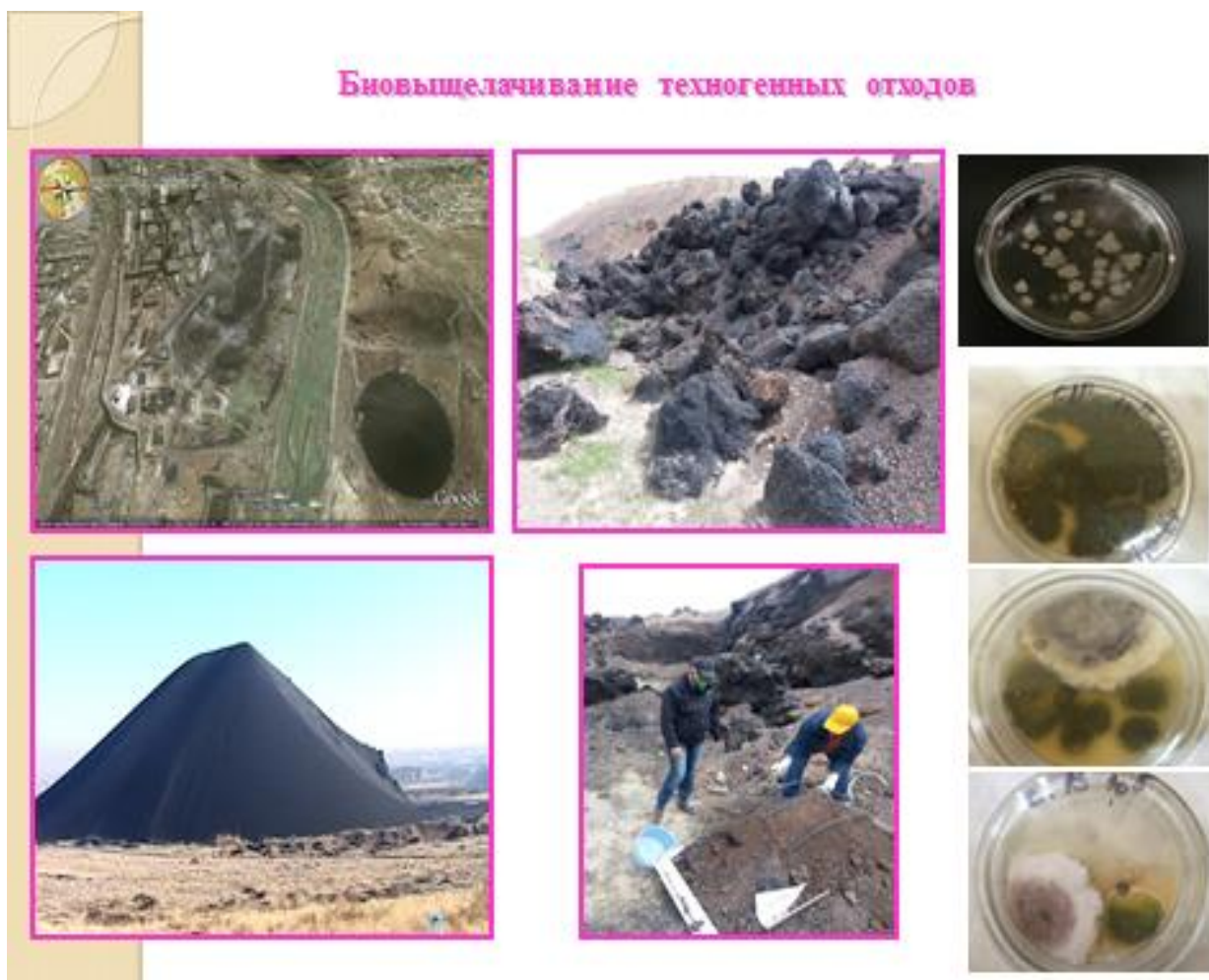


## ТЕХНОГЕНДІК ҚАЛДЫҚТАРДЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ СІЛТІЛЕУ

*Мәселенің өзектілігі:* Оңтүстік Қазақстан облысында қорғасын-мырыш, фосфор бар және полиметалл кендерін өндегеннен кейін техногендік қалдықтар қойылды, оларда бірқатар бағалы металдар табылды. Әлемдік тәжірибе оларды ашудың биотехнологиялық әдістерін қолданудың перспективасын көрсетеді. Осы элементтерді био сілтілендіру процестерінің ерекшеліктерін анықтау үшін зерттелетін техногендік қалдықтардың минералогиялық құрамын нақтылау, белсенді басым дақылдарды бөліп көрсете отырып, қалдықтар микрофлорасының популяциясының құрылымын анықтау, бағалы металдарды био сілтілендірудегі моно және поликультуралардың ролін зерттеу бойынша зерттеу жұмыстары жүргізілді.

*Жобаның мақсаты:* тау-кен металлургия кешенінің қалдықтарынан бағалы компоненттерді шаймалау.



**Әзірлеушілер:** б.ғ. д., профессор Исаева А. У., PhD Ахмет А.

**УЛЫ ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ БЕТІН ФИТОКОНСЕРВАЦИЯЛАУ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

**Жобаның мақсаты:** жергілікті флораның көпжылдық өсімдіктерінің тұрақты түрлерінен биологиялық жабын жасау арқылы қалдықтардың бетін сақтау арқылы қоршаған ортаның ластануын болдырмау



**Қолданыстағы аналогтармен салыстыру:** технологияның Қазақстан Республикасында және ТМД елдерінде аналогтары жоқ. АҚШ-та ұқсас технологиялар тұрмыстық қатты қалдықтардың сақталған жерленген жерлерінің үстінен жабындар жасау үшін қолданылады. Жергілікті шикізатты пайдалана отырып, қоршаған ортаны ластаусыз экологиялық қауіпсіз әдіс. Фито консервіленген үйінділерге архитектуралық көрініс беруге және сәндік элемент ретінде рекреациялық мақсатта пайдалануға болады.

**Іске асыру орны:** технология "Южполиметалл" АҚ, "Қаззолото" АҚ, "Қазатомөнеркәсіп"ҰАК-да іске асыру үшін ұсынылады

*Одан шығады*

**Нәтижелерді коммерцияландыру.** Қорғасын-мырыш, полиметалл, фосфор бар, мыс-молибден, алтын-мышьяк қалдықтарына тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтар жүргізілді.

*Одан шығады*

**Патенттік қауіпсіздік.** 4 инновациялық патент, ҚР өнертабысына 2 патент және ЕАПО-ның 4 патенті бар.

<b>N п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Выходные данные</b>	<b>Авторы</b>
<b>1</b>	Способ биотестирования степени загрязненности сточных вод ионами свинца.	Инновационный патент РК 21205 2008/0470.1 от 21.04.2008 15.05.2009, Б.№5	Исаева А.У., Ешибаев А.А. Бишимбаев В.К., Байгулов С.А.
<b>2</b>	Способ биологической очистки почв от ионов тяжелых металлов.	Инновационный патент РК № заявки 2009/0079.1 от 19.01.2009	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Ешибаев А.А., Абдукаримов Н.А., Саипов А.
<b>3</b>	Способ фитоконсервации отходов полиметаллического производства.	Инновационный патент 2008/1286.1 от 21.11.2008	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Ешибаев А.А., Абдукаримов Н.А., Саипов

			А.
<b>4</b>	Способ фитоконсервации отвалов токсичных отходов предприятий горно-металлургического комплекса	Патент №27545, 2011/0571.1 от 31.05.2011	Бишимбаев В.К., Исаева А.У.
<b>5</b>	Способ переработки фосфорсодержащих отходов с извлечением La, Te и Ce	Инновационный патент РК №29154 от 02.09.2013	Б Исаева А.У., ишимбаев В.К., Мухамеджанов Б.Г., Успабаева А.А., Мырхалыков Ж.У., Наекова С.К.
<b>6</b>	Способ переработки бедных свинцово-цинковых шлаков	Евразийский патент 2014011102(13) А1, 2016.05.31.	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Мухамеджанов Б.Г., Мырхалыков Ж.У., Успабаева А.А., Тлеукеева А.А.
<b>7</b>	Способ переработки бедных свинцово-цинковых шлаков	Евразийский патент 2014011102(13) А1, 2016.05.31.	Исаева А.У., Бишимбаев В.К., Мухамеджанов Б.Г., Мырхалыков Ж.У., Успабаева А.А., Тлеукеева А.А.
<b>8</b>	Способ фитоконсервации токсичных отходов, зодлоотвалов и хвостов горно-металлургического комплекса	Евразийский патент 201500895 (13) А1, 2015.01.29	Исаева А. У., Бишимбаев В.К., Мухамеджанов Б.Г., Мырхалыков Ж. У., Успабаева А.А., Тлеукеева А.Е.
<b>9</b>	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.
<b>10</b>	Штамм Thiobacillus ferrooxidans ThioA-1 для биовыщелачивания редкоземельных элементов	Патент на изобретение РК №33667 от 04.06.2019	Исаева А.У., Рубцова Л.В.