



Современные проблемы предприятия АО «Закаменск»

Выполнил: Студент гр.ЭКОмз-17

Мартынова Ю.С

Руководитель: д.т.н., профессор

Домрачева В.А

Актуальность работы выражена в достижении цели изучения проблем предприятия АО «Закаменск», выявлены острые проблемы в технологии производства, дана оценка ущербу, наносимому экологии деятельностью организации. Также был предложен ряд мероприятий, способствующих решению обозначенных проблем.

Актуальность темы. Промышленные предприятия неразрывно связаны с воздействием человека на окружающую его среду с целью обеспечения энергетическими и сырьевыми ресурсами разных сфер хозяйственной деятельности.



Цель работы - изучить проблемы предприятия АО «Закаменск» и предложить пути их решения.

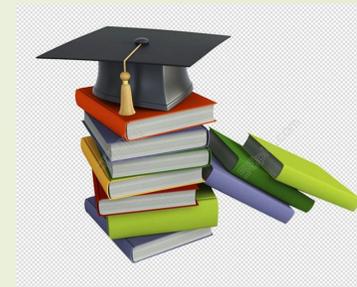


Задачи работы:

- Произвести анализ тематических литературных источников;*
- Изучить процесс и сущность производства на предприятии АО «Закаменск»;*
- Выявить основные проблемы производства АО «Закаменск»;*
- Предложить пути решения выявленных проблем.*



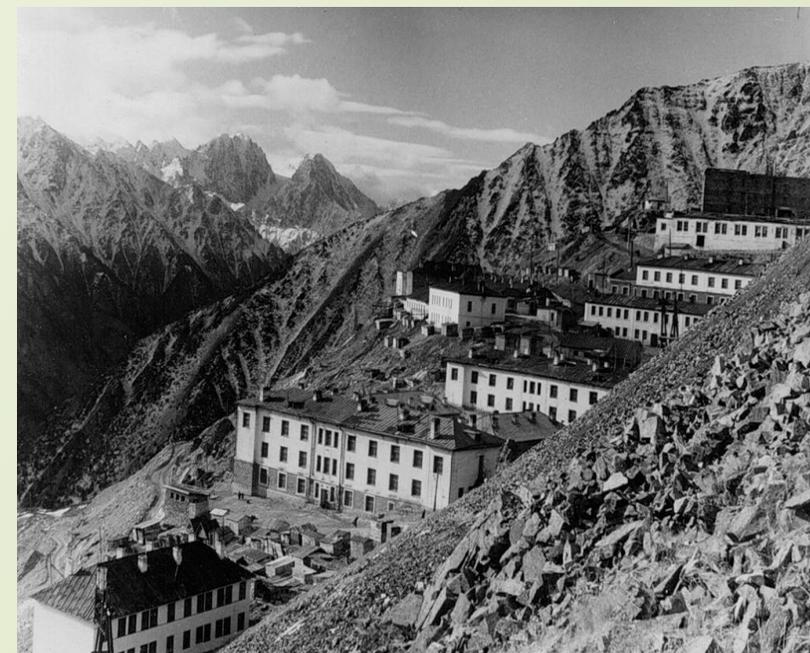
Обзор литературных источников



1. А.В. Поддубный «Экологические проблемы и устойчивое развитие регионов» (решение проблемы загрязнения путем механической очистки, коагулирования, сорбционного метода очистки);
2. Мязин В.П «Геосистемный подход к классификации обогатительных фабрик и перерабатывающих комплексов». (Автор предлагает разделить перерабатываемое сырье на группы – малоотходные, многоотходные и безотходные);
3. А.Г.Чеботарев «Гигиенические проблемы оздоровления условий труда при обогащении полезных ископаемых».(Действия работодателя в области профилактики заболеваний персонала)



Джидинский вольфрамомолибденовый комбинат (ныне АО Закаменск) был создан в 1937 году на базе Джидинского рудного узла, объединяющего Первомайское молибденовое месторождение и вольфрамовые месторождения Холтосон и Инкур.



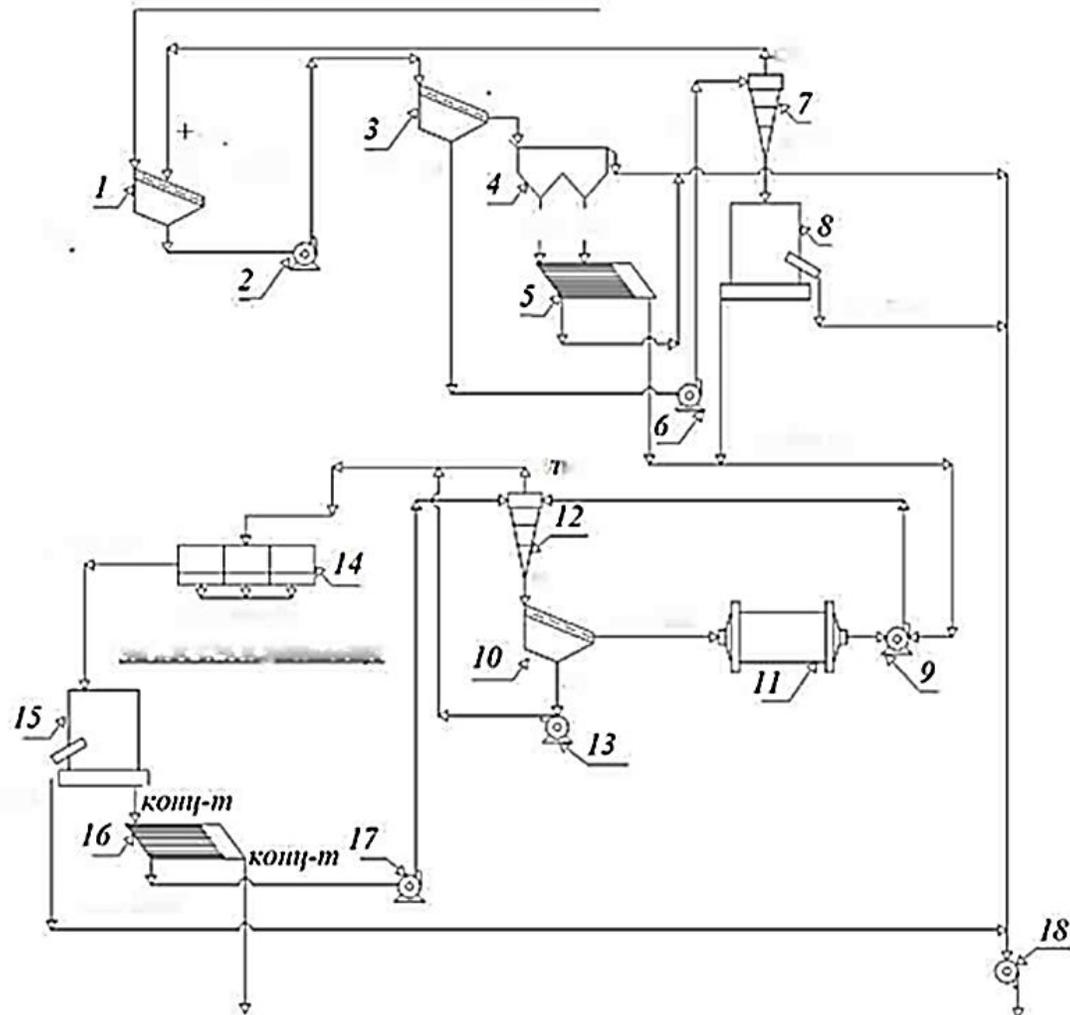
За период работы комбината образовалось 44,5 млн тонн техногенных песков, складированных в два хвостохранилища. На основе данных таблицы, можно сделать вывод, что вещества, содержащиеся в отвальных отходах являются высокотоксичными и опасными для здоровья человека и окружающей среды.

<i>рН</i>	<i>1,7 -7</i>
<i>Сульфаты</i>	<i>36 ПДК</i>
<i>Цинк</i>	<i>45 ПДК</i>
<i>Медь</i>	<i>19840 ПДК</i>
<i>Кадмий</i>	<i>1120 ПДК</i>
<i>Хром</i>	<i>525 ПДК</i>
<i>Мышьяк</i>	<i>11 ПДК</i>
<i>Никель</i>	<i>56 ПДК</i>

В 2013-2014 годах выполнены мероприятия по ликвидации экологических последствий деятельности ДВМК на «необремененной территории». Вывезены техногенные пески в объеме 2235 тыс м³. Проведена



Действующая схема цепи аппаратов на фабрике АО «Закаменск».



1 - Грохот инерционный; 2, 6, 9, 13, 17, 18 - Насос; 3 - Вибрационный грохот; 4 – Отсадочная машина; 5, 16 - Стол концентрирующий; 7 – Батарея гидроциклонов; 8, 15 - Концентратор, 10 - Вибрационный высокочастотный грохот; 11 - Шаровая мельница; 12 - Гидроциклон; 14 – Флотомашина

Минеральный состав исходных лежалых хвостов

Минерал	Теоретическая формула	Содержание, %
Гюбнерит	$MnWO_4$	0,5
Шеелит	$CaWO_4$	-
Пирит	FeS_2	6
Кварц	SiO_2	35
Флюорит	CaF_2	3
Микроклин	$KAlSi_3O_8$	6
Плагиоклаз	$(N,Ca)AlSi_3O_8$	18
Эпидот	$Ca_2Al_2Fe(SiO_4)(Si_2O_7)O(OH)$	3,5
Мусковит (частично гидратирован)	$KAl_2(AlSi_3O_8)(OH,F)_2$	22
Амфибол	$Ca_2(Mg,Fe)Si_8O_{22}(OH)_2$	1
Сумма	-	95

Раскрытие вольфрамита по классам крупности в исходной пробе лежалых хвостов, % (по классу крупности показания от 2,8 до 0,071 мм)

<i>Класс, мм</i>	<i>Свободные зерна</i>	<i>Сростки</i>	<i>Сумма</i>
<i>-2,8+1</i>	<i>67,0</i>	<i>33,0</i>	<i>100,0</i>
<i>-1+0,5</i>	<i>50,0</i>	<i>50,0</i>	<i>100,0</i>
<i>-0,5+0,2</i>	<i>75,0</i>	<i>25,0</i>	<i>100,0</i>
<i>-0,2+0,071</i>	<i>90,0</i>	<i>10,0</i>	<i>100,0</i>

*Гранулометрическая характеристика исходных лежалых
песков, % (от 2,0 до 0,044 мм)*

<i>Класс крупности, мм</i>	<i>Выход</i>	<i>Содержание WOЗ</i>	<i>Распределение WOЗ</i>
<i>+2,0</i>	<i>3,69</i>	<i>0,034</i>	<i>0,70</i>
<i>-2,0+1,0</i>	<i>19,44</i>	<i>0,21</i>	<i>22,88</i>
<i>-1,0+0,5</i>	<i>26,81</i>	<i>0,094</i>	<i>14,12</i>
<i>-0,5+0,315</i>	<i>22,44</i>	<i>0,14</i>	<i>17,61</i>
<i>-0,315+0,2</i>	<i>10,35</i>	<i>0,15</i>	<i>8,70</i>
<i>-0,2+0,1</i>	<i>8,68</i>	<i>0,26</i>	<i>12,65</i>
<i>-0,1+0,071</i>	<i>2,53</i>	<i>0,71</i>	<i>10,05</i>
<i>-0,071+0,044</i>	<i>1,13</i>	<i>0,79</i>	<i>5,02</i>
<i>-0,044+0</i>	<i>4,93</i>	<i>0,30</i>	<i>8,26</i>
<i>Исходные пески</i>	<i>100,0</i>	<i>0,18</i>	<i>100,0</i>

Определены следующие недостатки действующей технологии:

- неэффективная работа концентраторов, в хвостах которых теряется от 20 до 25 % оксида вольфрама;*
- неэффективная работа концентрационных столов после отсадки вследствие их перегрузки и большой крупности подаваемого материала (минус 2+0 мм);*
- общие потери оксида вольфрама при первичном обогащении находятся на уровне 28-33 %;*
- невозможность при действующем аппаратурном оформлении поднимать производительность выше 100-115 тонн в час;*
- низкое общее извлечение оксида вольфрама в товарный концентрат, которое составляет 45-50 % от исходных песков.*



Экологические проблемы предприятия АО «Закаменск»

- проблема загрязнения водного бассейна озера Байкал вредными стоками р.Модонкуль*
- угроза схождения селей из-за складирования песков.*



Рекомендуемые мероприятия

- 1. грохочение исходных дезинтегрированных песков по классу крупности 0,5 мм с измельчением класса крупности +0,5 мм;*
- 2. двукратная сепарация на винтовых шлюзах с выводом из процесса хвостов и шламов и выделением тяжелой вольфрамсодержащей фракции;*
- 3. перечистка тяжелой фракции сепарации винтовых шлюзов на концентрационном столе с получением черного гравитационного концентрата и выведением из процесса отвальных хвостов;*
- 4. основная и контрольная коллективные сульфидные флотации с выведением сульфидного продукта в отвал;*
- 5. сушка и сухая магнитная сепарация черного вольфрамового концентрата с выделением в немагнитную фракцию товарного вольфрамового концентрата.*

При создании эффективной технологии степень извлечения вольфрама может увеличиться до 70 %, при содержании WO₃ в отвальных хвостах и шламах до 0,05 %, что является вполне приемлемым при переработке минерального сырья техногенных месторождений.

Мировой опыт работ по введению операции сухой магнитной сепарации на индукционном роликовом электромагнитном сепараторе позволит повысить качество вольфрамового концентрата на 5 %, при этом потери вольфрама с магнитной фракцией составляют всего 0,9 % от операции.

Данные рекомендации позволяют улучшить качество производственного процесса, повысят доходы предприятия и, самое главное, снизят объемы отходов добываемого сырья, тем самым понизив пагубное влияние на окружающую среду.



Мобильный грохот Warrior 2100 (Powerscreen, Великобритания)

Проведенное изучение производственного процесса предприятия АО «Закаменск» показало, что руководство данной организации не задумывается о пагубном влиянии на экологию и окружающее население. Уровень разработанности производственного процесса является сильно устаревшим, время не стоит на месте, nano технологии развиваются, вместе с тем и «развиваются» ущербы, наносимые производством природе и мирному населению. Также в основе проблем производства лежат взаимоотношения персонала между собой, а точнее отношения руководства и рабочего персонала





Спасибо за внимание!