

Министерство образования и науки Республики Казахстан

НАО «Восточно-Казахстанский технический университет  
имени. Д. Серикбаева»

Школа металлургия и обогащения полезных ископаемых

**Тема дипломного проекта:**

**Проектирование отделения выщелачивания  
цинкового огарка на базе УК МК ТОО «Казцинк»**

Выполнила: Ибраимова Д.Е., студент

Руководитель: Абдулина С.А.,

доктор PhD, доцент .

Усть-Каменогорск

2021

# Актуальность

---

- Увеличение продуктивности производства цинка на базе УК МК ТОО «Казцинк».
-

## Цель и задачи

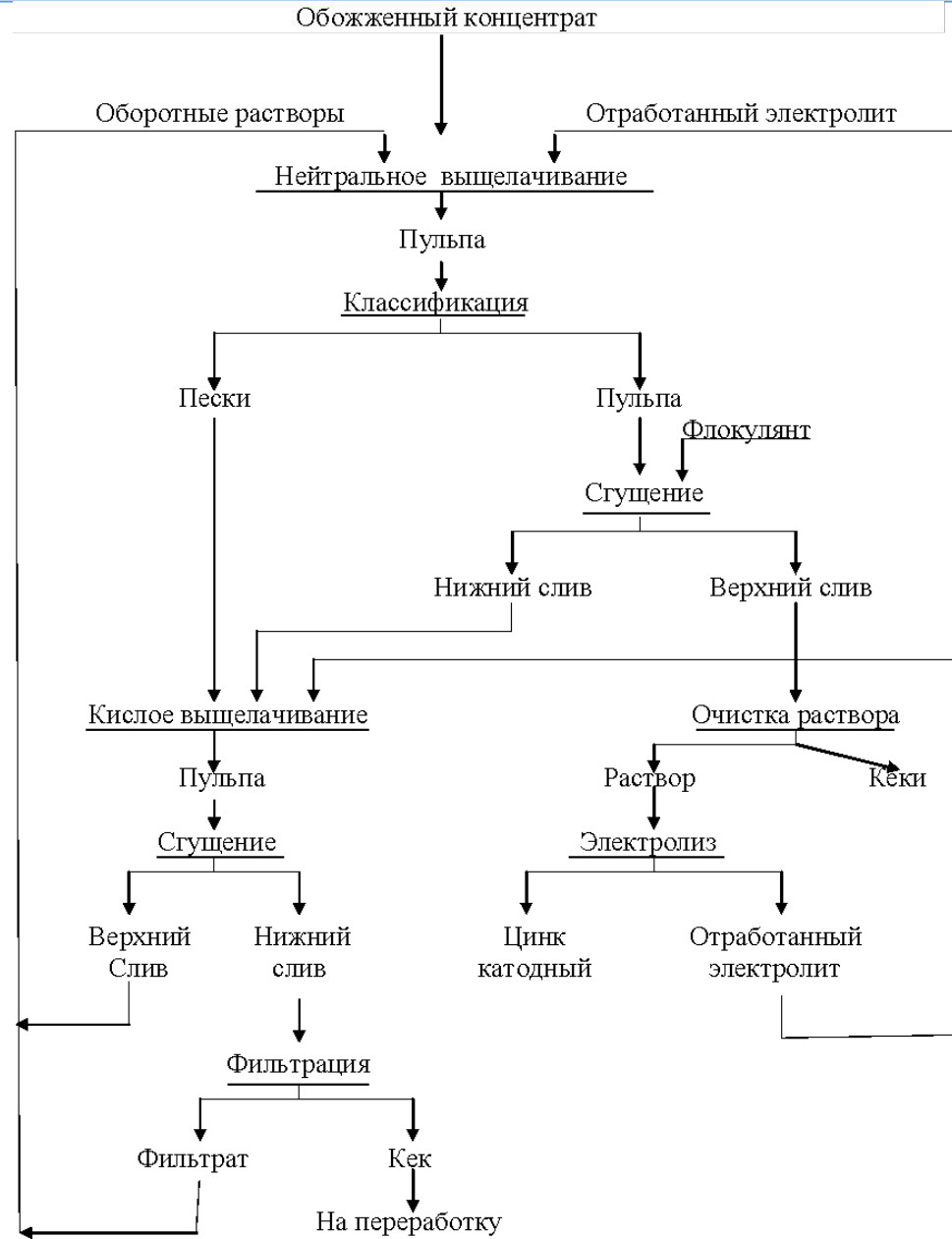
---

Цель: Усовершенствование отделения выщелачивания цинковых огарков на базе УК МК ТОО «Казцинк».

### Задачи:

- Произвести технологический (металлургический) расчет на основе состава огарка, поступающего из обжигового цеха
- Интенсификация процессов и сокращение энергетических затрат
- Технико-экономический расчет.

# Принципиальная технологическая схема двухстадийного выщелачивания



# Материальный баланс

Статьи баланса	Zn		Cd		Cu	
	т	%	т	%	т	%
1	2	3	4	5	6	7
Загружено: обоженного цинкового концентрата	332,77	85,4	1,3	95,87	6,77	96,44
Раствора от выщелачива ния вельц- окислов	23,27	5,97	0,05	4,13	0,25	3,56
Оборотного раствора кадмиевого производств а	18,42	4,72				
Цинковой пыли	15,2	3,91				
Итого	389,66	100	1,35	100	7,02	100
Получено: нейтральног о цинкового раствора	331	84,95				
Цинкового кека	25,86	6,64	0,064	4,72	0,36	5,13
Медно- кадмиевого кека	16,93	4,35	0,97	71,53	5,1	72,65
Потерь	15,87	4,06	0,316	23,75	1,56	22,22
Итого	389,66	100	1,35	100	7,02	100

# Технико-экономическое обоснование

---

№ п/ п	Показатели	Единица измерен ия	После автоматиза ции	До автоматиза ции
1	2	3	4	5
1	Капитальные сложения	Тыс.тг.	282526,67	281781,67
2	Полная себестоимость	Тыс.тг.	17888695,73	17888586,43
3	Приведенные затраты	Тыс.тг.	18029959,06	18029477,76
4	Годовой экономический эффект	Тыс.тг.	481,3	
5	Итого (прибыль с учетом НДС и налогов):	Тыс.тг.	7772000	

# Безопасность и экологичность проекта

---

## Внедрение предлагаемого проекта:

- не окажет отрицательного влияния на безопасность и экологичность процессов выщелачивания цинковых огарков ;
- не превысит установленных ПДК по основным вредным веществам;

## Заключение

---

Введение предлагаемого технологического решения по производству выщелачивание цинкового огарка обеспечит:

- прибыль составит – 7,772,000 тыс.тенге
- увеличения производительности 200000 т/год
- Годовой экономический эффект 481,3 тыс.тенге.