

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».
-

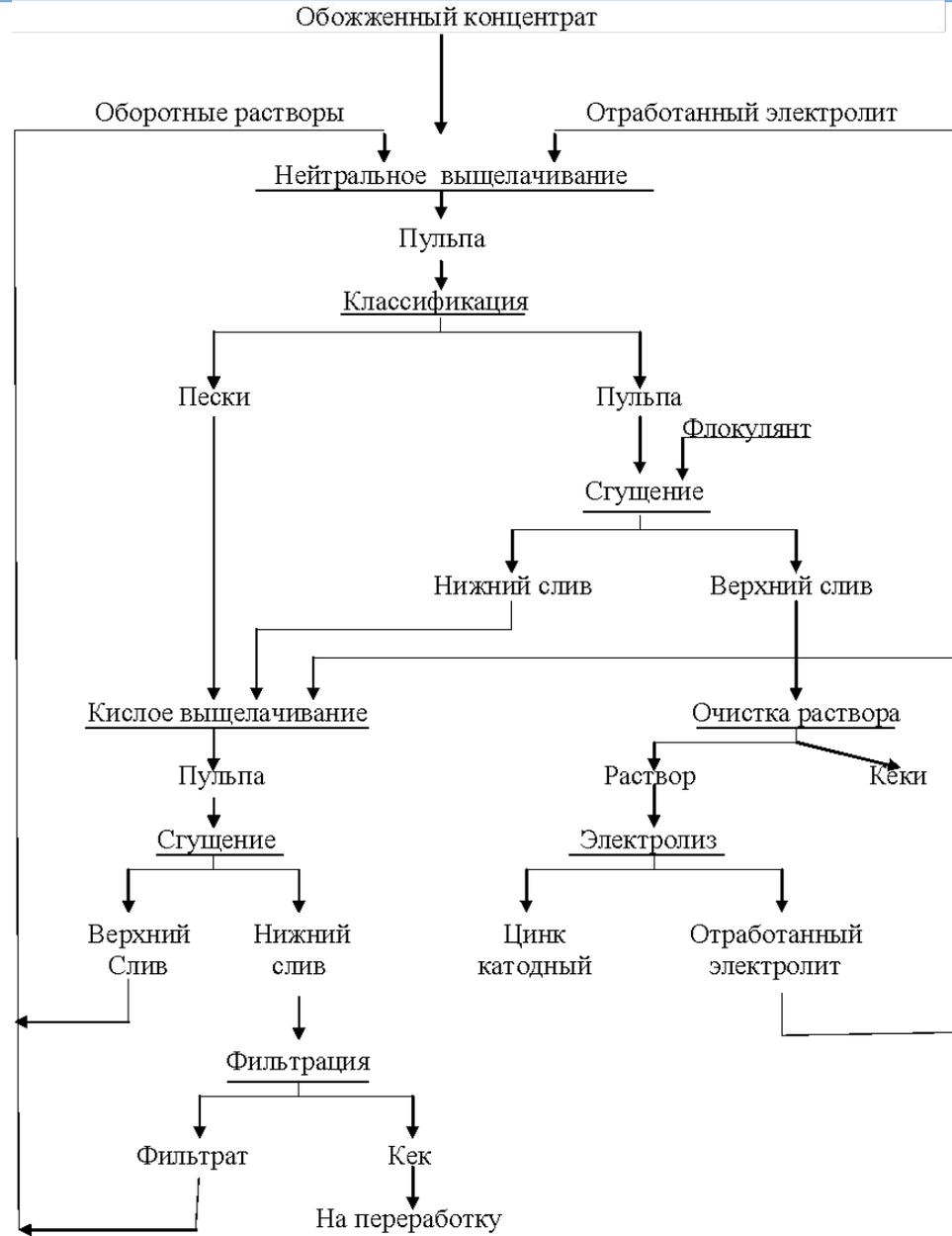
Цель и задачи

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.