

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Дипломный проект

**Проект из 4-х серий электролиза
алюминия на силу тока 176,4**

Руководитель проекта: Жуйкова М.В.

Разработал: Стаценко Е.Е.

Описательная часть.

1.1 Свойства криолита и фтористых солей

1.2 Виды анодной массы. Процессы происходящие при формировании самообжигающегося анода

1.3 Напряжение разложение компонентов электролита

1.4 Вентиляция и удаление газов в корпусах электролиза

Вентиляция и удаление газов

Выделяется избыточное тепло, вредные газы фтористого водорода, окись углерода, пыль которые ухудшают воздушную среду.

Воздухообмен в корпусе достигается путём естественной и нагнетательной (приточной) вентиляции, а удаление от ванн вредных газов и пыли – путем газоотсасывающей вентиляции.

Экологические проблемы алюминиевого производства

Основные направления экологической деятельности РУСАЛа:

1. Модернизация производства, оснащение предприятий новым современным оборудованием
2. Разработка и внедрение новых экологических технологий производства
3. Ввод новых экологически эффективных мощностей
4. Обустройство санитарно-защитных зон
5. Научно-исследовательская деятельность
6. Образовательные программы
7. Ключевые природоохранные мероприятия

Промышленная безопасность и экология

Вредные производственные факторы:

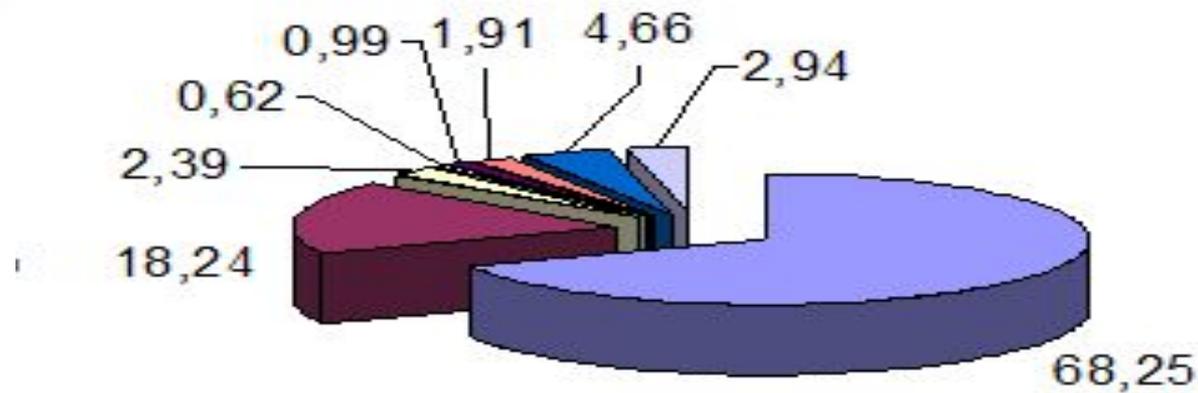
- шум и вибрации при работе пневмоинструмента, оборудования;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура оборудования, сырья и воздуха;
- высокая температура расплава (более 1000 градусов С);
- пыль и загазованность воздуха;
- высокое магнитное поле (10 - 12 мкТл);
- повышенный уровень теплоизлучения;
- физические перегрузки;
- наличие вредных веществ (оксид углерода, фтористый водород, возгоны каменноугольного пека, анодная масса, бенз(а)пирен, глинозём)

Опасные производственные факторы:

- опасность поражения электрическим током;
- движение механизмов, машин, транспорта грузоподъёмные краны;
- возможность поражения расплавом;
- острые кромки и заусеницы на оборудовании, инструменте;
- работы на высоте, на отметке « ± 0 » метра;
- открытые проёмы при ремонтных работах.

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Число установленных ванн | 688 шт. |
| Выход по току | 88,4 % |
| Выход на ванну в сутки | 1,233 т/сут. |
| Количество алюминия сырца | 313008,3 т. |

Экономическая часть



| Статьи затрат | % |
|---|-------|
| Сырье и материалы | 68,25 |
| Энергозатраты | 18,24 |
| Заработная плата основных и вспомогательных рабочих | 2,39 |
| Отчисление на социальное страхование | 0,62 |
| Цеховые расходы | 0,99 |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 1,91 |
| Общепроизводственные расходы | 4,66 |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 2,94 |

Спасибо за внимание!