

ГАПОУ «Новотроицкий политехнический колледж»



ТЕМА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА:

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАМО - ИЗВЕСТКОВОЙ
СМЕСИ В АГЛОСПЕКЕ»

Выполнил: Галактионов А. Е .

студент группы 412 –Д

Руководитель: И. В. Яковлева

ЦЕЛЬ:

*ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ТЕХНОЛОГИЕЙ АГЛОМЕРАЦИИ ШИХТЫ С
ПРИМЕНЕНИЕМ ШЛАМОВО-ИЗВЕСТКОВОЙ СМЕСИ ОТХОДОВ.*



СХЕМА ПРОЦЕССА СПЕКАНИЯ АГЛОШИХТЫ

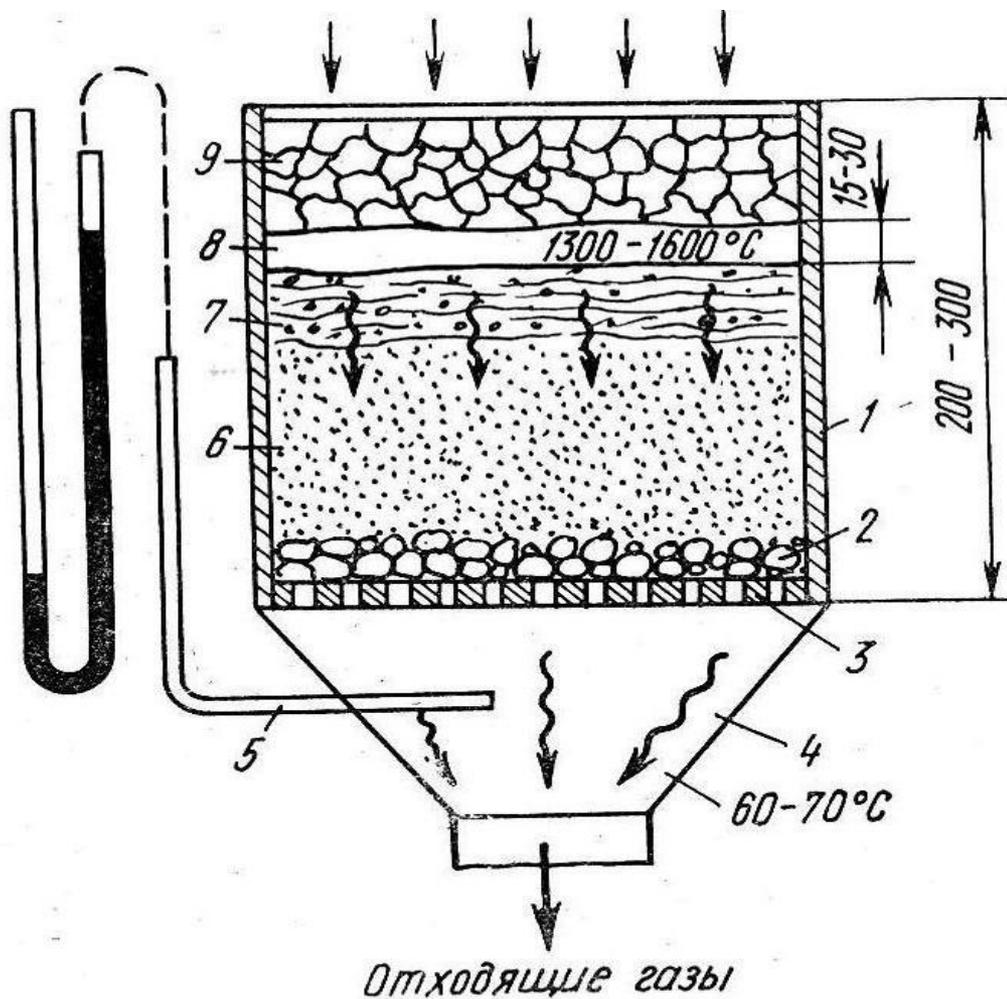
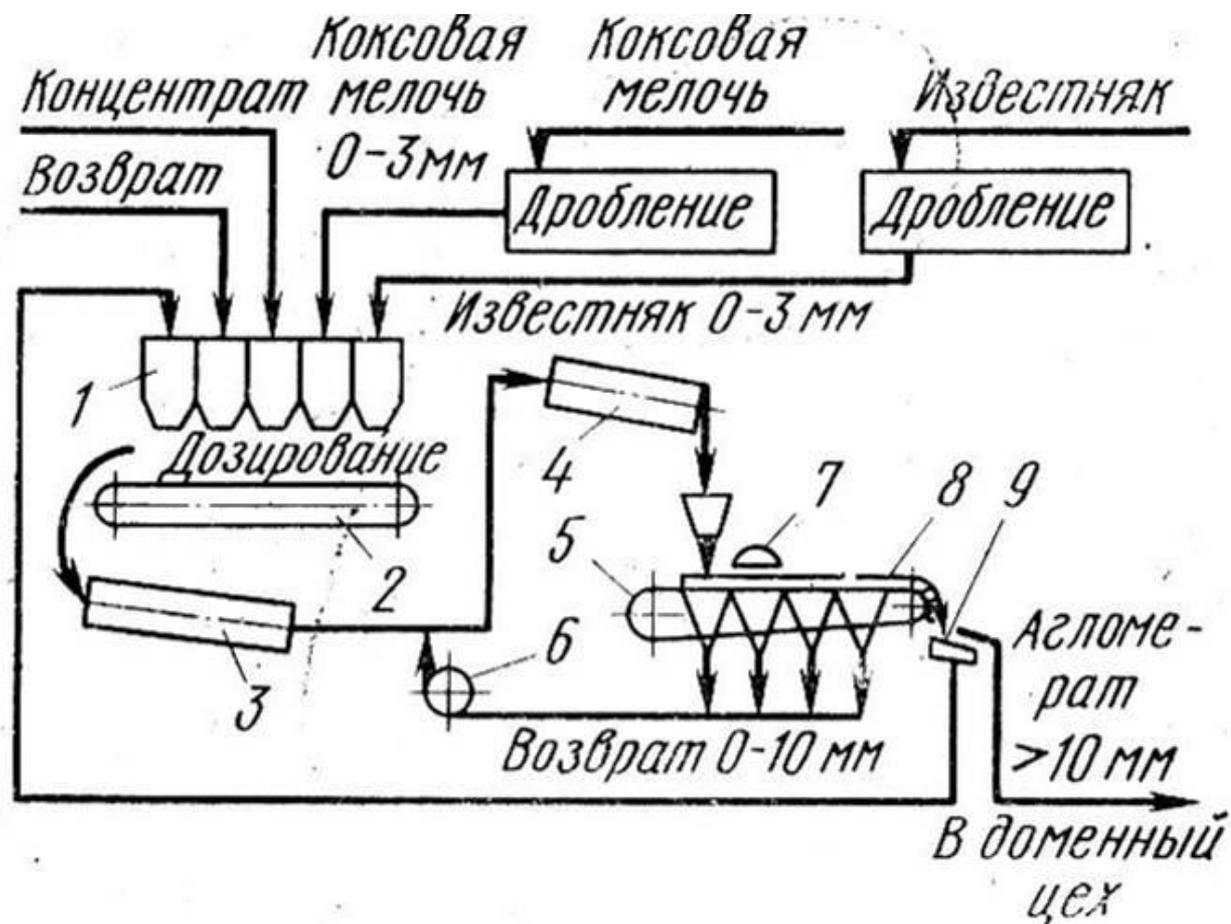


СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА АГЛОМЕРАЦИОННОЙ ФАБРИКИ



ПОДГОТОВКА ШИХТЫ К АГЛОМЕРАЦИИ:

- *Подготовка шихты к спеканию состоит в усреднении материалов, предании им необходимой крупности, дозирование компонентов в соответствии с расчётом шихты, смешивания и окомкование шихты.*

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В АГЛОМЕРАЦИИ

- ◎ *Пыль колошниковая*
- ◎ *Пиритные или колчеданные огарки*
- ◎ *Шлак кислородно-конверторного передела*
- ◎ *Окалина*
- ◎ *Сварочный шлак*
- ◎ *Чугунный скрап*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАМОВ В АГЛОМЕРАЦИИ

- Главным источником образования шламов в черной металлургии являются основные технологические агрегаты металлургического производства: агломерационные машины, доменные и сталеплавильные печи.

НОМЕНКЛАТУРА ШЛАМОВ:

- Шламы агломерационных фабрик.
- Шламы доменного производства: газоочисток доменных печей и подбункерных помещений доменных печей.
- Шламы газоочисток мартеновских печей.
- Шламы газоочисток конвекторов.
- Шламы газоочисток электросталеплавильных печей.

ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕННЫХ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ШЛАМОВ НА ПРОЦЕСС СПЕКАНИЯ И КАЧЕСТВО АГЛОМЕРАТА

- ⦿ Ввод шлама в аглошихту в виде сыпучей мелкозернистой массы в количестве до 190 кг/т не уменьшает производительности аглоустановки, оставляя качество агломерата на постоянном уровне. Использование неподготовленных шламов в количестве свыше 120 кг/т без изменения технологии агломерации приводит к снижению производительности аглоустановки и качества агломерата.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАМОВ В АГЛОМЕРАЦИИ

- *Шламы и пыль газоочистных и сантехнических устройств представляют собой остатки сырья и продуктов его переработки, возникающие в процессах металлургического производства.*

НОМЕНКЛАТУРА ШЛАМОВ:

- ◉ Шламы агломерационных фабрик.
- ◉ Шламы доменного производства: газоочисток доменных печей и подбункерных помещений доменных печей.
- ◉ Шламы газоочисток мартеновских печей.
- ◉ Шламы газоочисток конвекторов.
- ◉ Шламы газоочисток электросталеплавильных печей

РОЛЬ ИЗВЕСТИ В ПРОЦЕССЕ АГЛОМЕРАЦИИ

- Известковые флюсы можно вводить в агломерационную шихту в виде известняка, извести, известкового молока, мела и доломитизированного известняка. Каждая из этих добавок интенсифицирует процесс спекания.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАМО - ИЗВЕСТКОВОЙ СМЕСИ В АГЛОСПЕКЕ

- Добавка шламо-известковой смеси в количестве 3-7 % (по массе), не только позволяет увеличить удельную производительность установки, но также существенно повысить качество получаемого агломерата.

ВЫВОД:

- Замена шлама шламо-известковой смесью позволила увеличить производительность агломашин на 2,5-3 %.

РАСЧЕТ АГЛОМЕРАЦИОННОЙ И ДОМЕННОЙ ШИХТЫ

- агломерационная руда Михайловская - 25%;- концентрат Михайловский - 75%;- шлам КОШ - 60 кг/т;- кокс (зола) - 49 кг/т. - основность агломерата $\text{CaO}/\text{SiO}_2 = 1,6$;
- чугун марки ПЛ1 (1,2% Si).

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

- ◉ *Организация труда на участке подготовки агломерационной шихты*
- ◉ *Расчет и обоснование штата рабочих участка подготовки шихты*
- ◉ *Расчёт заработной платы дозировщика 5 разряда*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- ◎ *Калькуляция себестоимости 1т агломерата*
- ◎ *Обоснование экономического эффекта от снижения себестоимости 1 т агломерата*

- Замена шлама шламо-известковой смесью позволила увеличить производительность агломашин на 2,5-3 %, т.е. в среднем на 2,75%.
- Следовательно, производство агломерата в среднем увеличиться на 88 тонн в сутки.
- Агломашины в среднем работают в году 350 дней с учетом капремонтов и ППР. Таким образом выпуск агломерата в год увеличиться на 30800 тонн.

ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- ◉ *Основы безопасности труда в агломерационном производстве*
- ◉ *Защита естественных водоемов от загрязнения сточными водами агломерационного производства*