**Зміст**

Вступ

1 Короткий опис технологічного процесу цеха АГЦ

2 Монтаж, ремонт і експлуатація агломераційної машини

3 Заходи безпечного обслуговування електрообладнання

4 Заходи протипожежної безпеки на електрообладнанні

5 Охорона навколишньго серидовища

**Вступ**

Приводом наступного століття за прогнозами більшості фахівців стане привід на основі вентильно - індукторного двигуна (ВІД). Вони мають пасивний феромагнітний ротор без яких - або обмоток або магнітів. Разом з тим, високі споживчі властивості приводу можуть бути забезпечені тільки при застосуванні потужної мікропроцесорної системи управління в поєднанні із сучасною силовий електронікою. Зусилля багатьох розробників у світі сконцентровані в цій галузі. Для типових застосувань перспективні індукторного двигуни з самозбудження, а для тягових приводів - індукторного двигуни з незалежним збудженням з боку статора. В останньому випадку з'являється можливість двозонного регулювання швидкості за аналогією зі звичайними приводами постійного струму.

Для більшості масових застосувань приводів (насоси, вентилятори, конвеєри, компресори і т. д.) потрібно відносно невеликий діапазон регулювання швидкості (до 1:10, 1:20) і відносно низька швидкодія. При цьому доцільно використовувати класичні структури скалярного управління. Перехід до широкодіапазонним (до 1:10000), швидкодіючим приводам верстатів, роботів і транспортних засобів, вимагає застосування більш складних структур векторного керування. Частка таких приводів становить зараз близько 5% від загального числа і постійно зростає.

Останнім часом на базі систем векторного управління розроблений ряд приводів з прямим цифровим керуванням моментом. Відмінною особливістю цих рішень є гранично високу швидкодію контурів струму, реалізованих, як правило, на базі цифрових релейних регуляторів або регуляторів, що працюють на принципах нечіткої логіки (фазі - логіки). Системи прямого цифрового керування моментом орієнтовані в першу чергу на транспорт, на використання в кранах, ліфтах, робототехніки.

Ускладнення структур управління приводами зажадало різкого збільшення продуктивності центрального процесора і переходу до спеціалізованих процесорів з об'єктно - орієнтованої системою команд, адаптованої до вирішення завдань цифрового регулювання в реальному часі.

Зростання обчислювальних можливостей вбудованих систем управління приводами супроводжується розширенням їх функцій. Крім прямого цифрового керування силовим перетворювачем реалізуються додаткові функції підтримки інтерфейсу з користувачем (через пульт оперативного управління), а також управління технологічним процесом.

До складу системи управління входять: універсальний регулятор технологічної змінної, а також генератор керуючих впливів на базі годин реального часу. Таке рішення дозволяє підтримувати тиск в трубопроводі на заданому, відповідно до добової Циклограма, рівні виключно засобами електроприводу, без використання промконтроллеров.

Перспективні системи управління електроприводами розробляються з орієнтацією на комплексну автоматизацію технологічних процесів і узгоджену роботу декількох приводів у складі промислової мережі.

Прагнення гранично здешевити привод, особливо для масових застосувань в побутовій техніці (пилососи, пральні машини, холодильники, кондиціонери і т. д.), призвело до відмови від датчиків механічних змінних і переходу до систем бездатчікового управління, де для оцінки механічних координат приводу (положення , швидкості, прискорення) використовуються спеціальні цифрові спостерігачі. Це можливо тільки при високій продуктивності центрального процесора, коли система диференціальних рівнянь, що описують поведінку приводу, може бути вирішена в реальному часі.

Основні витрати при розробці систем управління приводами припадають не на створення апаратної частини контролера, а на розробку алгоритмічного та програмного забезпечення. Тому роль фахівців у галузі теорії електроприводу істотно зростає.

**1 Короткий опис технологічного процесу цеха АГЦ**

Завданням агломераційного процесу є підготовка високоякісної сировини для доменного виробництва із суміші залізорудних концентратів, аглоруд, колошникового пилу,окалини та інших залізовмісних матеріалів шляхом спікання їх з відповідною кількістю флюсу (звичайний і доломітізірованний вапняк, вапно) при використанні твердого палива (коксова дрібниця, коксовий горішок,антрацитовий штиб).

Високі техніко-економічні показники агломераційного процесу забезпечуються суворим дотриманням сталості фізичних властивостей і хімічного складу шихтових матеріалів, оптимальних технологічних параметрів.

Для досягнення максимальної продуктивності агломашин, отримання високоякісного агломерату відповідно до вимог стандарту підприємства при мінімальних витратах сировини і палива, забезпечення довговічності роботи обладнання та безпеки праці працюючого персоналу,необхідно встановити єдину методику ведення і регулювання процесу спікання доменного агломерату.

Процес спікання.

1. Спікання підготовленої шихти є основним етапом у технології отримання високоякісного агломерату.

Спікання шихти ведеться на колосникових гратах агломераційної машини при просасиваніі повітря за рахунок розвитку високих температур при горінні вуглецю в шарііхти.

Колошниковий грати повинні забезпечити стабільне живий перетин (8-12%), мінімальну розсипанню шихти через межколосніковие зазори, виключати перекоси і випадання колосників.

Швидкість руху спікальних візків регулюється агломератчіком залежно від вертикальної швидкості спікання з таким розрахунком, щоб процес спікання закінчувався на передостанній вакуум-камері зони спікання.

2. При нормальному ході процесу спікання готовий пиріг агломерату повинен бути рівномірно спечен по всій висоті та ширині. У спек не допускається гнізд неспеченной шихти. Розпечений шар при виробництві пирога агломерату не перевищує ¼ висоти пирога, (від колошникового решітки).

Дроблення пирога агломерату.

1. Після охолодження спеченого пирога агломерату в зоні охолодження, проводиться дроблення його одновалкової дробаркою.

2. Для грохочення агломерату в хвостовій частині агломашини встановлений гуркіт.Далі готовий агломерат вантажиться у вагони.

3. Отриманий повернення надходить в барабан - охолоджувач, де охолоджується водою, а потім системою конвеєрів подається в бункер повернення.

1. **Монтаж, ремонт і експлуатація агломашини**

Ремонт – це комплекс операцій для відновлення справного стану чи працездатності електроустаткування та відновлення ресурсів електроустаткування чи його складових частин.

За видами ремонти електроустаткування поділяються на поточні і капітальні.

Поточний ремонт – ремонт, який виконується для забезпечення чи відновлення працездатності електроустаткування і полягає в заміні або відновленні окремих частин.

Капітальний ремонт - це ремонт, виконуваний для відновлення справності і повного або близького до повного відновлення ресурсу електроустаткування із заміною або відновленням будь-яких його частин, включаючи базові.

Технічне обслуговування - комплекс операцій або операція по підтримці працездатності або справності електроустаткування при використовуванні за призначенням.

Технічне обслуговування проводиться в періоди між ремонтами і передбачає:

* контроль за дотриманням режимів роботи і правил технічної експлуатації, регламентованих ПТЕ та ПТБ;
* проведення оглядів та нагляд за електроустаткуванням;
* перевірку свідчень приладів, ступені нагріву машини, апаратів і мереж, стан ізоляції, справності заземлення та ін.
* обтирання, чистку, продування, виявлення дрібних пошкоджень та їх усунення;
* перевірку стану електрообладнання з широким використанням технічної діагностики, яку проводять з метою визначення вироблення ресурсів вузлів та деталей і попередження аварійних ситуації.

1. Тиристорний перетворювач

До складу операцій по технічному обслуговуванню комплектного напівпровідникового перетворювача входять:

-зовнішній огляд, продування стислим повітрям, протирання ізоляторів, тиристорів, силових вентилів;

- заміна КІП і А;

-заміна тиристорів, що аварійно вийшли з ладу, вентилів, резисторів і конденсаторів;

- заміна всіх фільтрів (або їх промивка і сушка);

-перевірка перегріву напівпровідникових приладів, пускорегулирующей апаратури, реле захисту і контролю, наявності надмірного шуму;

-перевірка роботи вентилятора і системи охолоджування перевірка справності пристроїв сигналізації, вимірювальних приладів і комутуючої апаратури;

-перевірка роз'ємних і паяних з'єднань ланцюгів вторинної комутації;

-перевірка рівня напруги силового ланцюга, ланцюгів управління, завдання і всіх автономних джерел живлення постійного струму;

-перевірка світлової сигналізації, усунення несправностей.

При поточному ремонті виконуються операції технічного обслуговування і, крім того, проводиться:

-часткове розбирання і контроль за станом блоків тиристорів, дроселів, реакторів, стабілізаторів, діодів, вентилів;

- перевірка роботи системи імпульсно-фазового управління;

- перевірка розподілу струмів і напруги між вентилями при груповому їх з'єднанні;

- наладка роботи регуляторів і системи регулювання в цілому;

- ремонт приводу вентилятора теплообмінника, системи водяного охолоджування, хімічне очищення систем охолоджування;

- заміна несправних блоків і вузлів, ремонт комутуючої апаратури. Заміна несправних блоків і вузлів, ремонт комутуючої апаратурu.

При капітальному ремонті виконуються операції поточного ремонту і, крім того, проводиться:

- ремонт несправності блоків із заміною непридатних до ремонту елементів;

- випробування тиристорів, силових вентилів на клас по величині зворотного опору;

- випробування ізоляції на електричну міцність і ремонт силових ланцюгів перетворювача;

- перемонтаж ланцюгів первинної і вторинної комутації із заміною пошкоджених проводів, шин, що комутує апаратуру;

-ремонт трансформаторів і електродвигунів систем охолоджування;

- наладка перетворювача, зняття регулювальної характеристики керованих агрегатів, випробування.;

- силові розподільні шафи.

1. Контакторна схема керування

До складу операцій технічного обслуговування входять:

- зовнішній огляд і чищення апаратури і приладів від грязі і пилу;

- заміна КІП і А;

- заміна індикаторних і сигнальних ламп;

- заміна плавких вставок запобіжників;

- заміна наконечників і клемників електропроводок;

- перевірка достатку корпусу і ущільнень дверець, апаратура управління і сигналізації, усунення дрібних дефектів;

- контроль достатку заземлення;

- перевірка надійності і підтяжка кріплень апаратури;

- перевірка наявності видимих пошкоджень електричної апаратури і електропроводки і їх усунення;

- зачистка робітників контактів і часткова заміна зношених деталей апаратів (контактів, пружин і ін.)

- перевірка і регулювання механічного і електричного блокування;

- перевірка наявності і справності іскрогасних камер, захисної і сигнальної апаратури;

- підтяжка контактних з'єднань огляд ошиновки і вторинній комутації;

- вимір опору ізоляції панельних плит і електропроводки;

- регулювання механізмів, ходу і натиснення рухливих контактів, пружин;

- перевірка достатку захисних апаратів, перевірка роботи схеми управління (спільно з оператнівним персоналом);

- регулювання роботи магнітної і контактної системи електроапаратів.

При капітальному ремонті виконуються операції технічного обслуговування і, крім того, проводиться:

- ремонт і, при необхідності, часткова заміна апаратів, їх вузлів, електропроводки, ізоляції;

- випробування відремонтованих апаратів.

При капітальному ремонті виконуються операції поточного ремонту і, крім того, проводиться:

- демонтаж панелі і зняття з неї електроапаратури і електропроводки;

- чищення і покриття панелі ізоляційними лаками;

- ремонт і монтаж електричних апаратів із заміною тих, що вийшли з буд, відновлення маркіровки;

- перевірка достатку опору ізоляції силового, оперативного ланцюга;

- монтаж електропроводки, збірка схеми, підключення, наладка і опробування апаратури, ремонт і фарбування кожуха

Призначення і визначення

агломераційна машина К-3-75 призначена для згрудкування дрібниць залізних руд шляхом спікання в поєднанні з частковим звільненням їх від домішок (сірки та ін.)

машина являє собою конвеєр-рухливы колосникові решітки у вигляді стрічки, що складається з ряду спікальних візків з безперервним процесом загрузки шихтового матеріалу спікання і розвантаження готового агломерату.

**3 Заходи безпечного обслуговування електрообладнання**

Роботи в елктроустановах відносно заходів безпеки діляться на три категоріі:

- зі зняттям напруги;

- без зняття напруги на струмовідних частинах та поблизу них;

- без зняття напруги віддалік від струмовідних частин, що перебувають під напругою.

При одночасній роботі в електроустановах напругою до і вище 1000В категорія робіт визначається відносно електроустановок вище 1000В. Організаційними заходами, які забезпечують безпеку робіт в електроустановках, є такі:

- затвердження переліку робіт, що виконується за нарядами, розпорядженнями і в порядку поточної експлуатації;

- призначення осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт;

- оформлення робіт нарядом, розпорядженням або затвердженням переліку робіт, що виконуються в порядку поточної експлуатації;

- підготовка робочих місць та допуск до родоти;

- нагляд під час виконання робіт;

- переведення на інше робоче місце;

- оформлення перерв в роботі та її закінчення.

В перелік робіт на агломашині, які виконуюються по наряду-допуску, включаються такі:

- капітальний ремонт і заміна електродвигуна приводу;

- заміна понелей і апаратів керування, реле та захисних апаратів;

- наладка схеми керування електроприводом;

- монтаж, ремонт оперативних та силових кабелів, протирання ізоляціі;

В перелік робіт, які виконуються по розпорядженню на визначеному електрообладнанні, виконуються такі:

1.Роботи без зняття напруги віддалік від струмовідних частин, що знахдяться під напругою в електроустановках до 1000В

- роботи з монтажу, перевірки, регулювання, зняття для ремонту та встановлювання вимірювальних приладів, лічільників, пристроїв релейного захисту, автоматики;

- ремонт електроапаратів в примішеннях електричних майстерень;

- ремонт освітлювальної апаратури та заміна ламп;

- прибирання примішень у машиних залах, кабельних тунелів, в тому числі приберання за панелями релейної та вимірювальної апаратури.

2.Аварійно-відновлювальні роботи терміном до 1-ї доби

- від’єднання та приєднання кабелів до електродвигунів;

- заміна запобіжників;

- перемикання на силових трансформаторах;

- підтягування та зачишення одиничних контактів на шинах та електрообладнанні.

3.Роботи зі зняттям напруги в електроустановках до 1000В терміном не більше однієї зміни

- ремонт магнітних пускачів, пускових кнопок, автоматичних вимикачів, рубильників, реостатів, контакторів;

- заміна запобіжників;

- ремонт освітлювальної проводки та арматури;

- ремонт електроприймачів; кабелів та їх заміна

В перелік робіт, які виконуються в електроустановці в порядку поточної експлуатації вклучаються:

Роботи без зняття напруги віддалік від струмовідних частин, що знаходяться під напругою

- прибирання примішень у машзалах, очишення від пилу шкафів, розподільних пристроїв, обдування електричних машин, панелей керування;

- перевірка температури підшипників електричниїх машин;

- візуальний огляд стану електричних апаратів, контактних з′єднань, елементів захисту;

- перевірка заземлення електродвигунів та іншого електрообладнання.

Роботи зі зняттям напруги в електроустановках до 1000В

- заміна електричних щіток електродвигунів, ремонт та заміна електричних машин;

- ремонт і заміна, контакторів, автоматичних вимикачів;

Для підготовки робочого місця при роботі, яка вимагає зняття напруги, повинні бути виконані в указаній послідовності технічні заходи, що забезпечують безпеку робіт:

- здійснити необхідні відключення і вжити заходів, що перешкоджають помилковому або самочинному ввімкненню комутаційної апаратури;

- вивісити заборонні плакати на проводах ручного і на ключах дистанційного керування комутаційною апаратурою;

- перевірити відсутність напруги на струмових частинах, які слід заземлити для захисту людей від ураження електричним струмом;

- встановити заземлення (ввімкнути зезмлювальні ножі, встановити переносні заземлення);

- обгородити, за необхідністю, робочі місця або струмовідні частини, що залишилися під напругою, і вивісити на огородженнях плакати безпеки. Залежно від місцевих умов, струмовідні частини обгородити до чи після їх заземлення.

Для виконання робіт треба виконувати заходи безпеки з урахуванням спеціфики електродвигуна:

- під час роботи, пов’язаної з доторканням до струмовідних частин двигуна або до частин які обертаються, і механізму, який вони приводять у рух, необхідно зупинити електродвигун і на його пусковому пристрої або ключі керування вивісити плакат «Не вмикати! Працюють люди!»;

- забароняється знімати огородження тих частин електродвигунів, що обертаються під час їх роботи;

- обслуговувати щітковий апарат електродвигуна, що працює допускається одноособово оперативному працівникуабо виділеному для цього працівника з групою 3;

- кільця ротора допускається шліфувати на електродвигуні, що обертається, лише за допомогою колодок з ізоляційного матеріалу, із застосуванням захисних окулярів, під час роботи на електродвигуні, заземлення може бути встановлене на будь якій дільниці кабеля, лінії, що єднає електродвигун з РУ;

- під час роботи на механізмі, непов′язаній з доторканням до частин, що обертаються, і у випадку роз′єднання з′єднувальної муфти, заземлювати кабельну лінію не слід

**4 Заходи протипожежної безпеки на електрообладненні**

Вимоги

- чищення або протирання колектора, обмоток електричних машин та інших частин необесточенного електрообладнання легкозаймистими речовинами (бензин, ацетон тощо) не допускається.

- після спрацьовування пожежної сигналізації необхідно терміново зробити огляд кабельних тунелів відповідного відсіку. Огляд проводиться двома працівниками. При хибному спрацюванні необхідно, усунути причину.

- кожен електромонтер повинен знати місця встановлення пожежних гідрантів та місця розташування засобів пожежогасіння, вміти користуватися ними, не захаращувати проходи до них.

- використовувати протипожежні пристрої й устаткування (ящики з піском, вогнегасники, пожежні рукави тощо) для інших цілей не допускається.

- в електроустановках цеху є наступні засоби пожежогасіння;

- ручні вуглекислотні вогнегасники ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, ОУ-8.

- пересувні вуглекислотні вогнегасники ОУ-Ю.

- пісок сухий, сіяний у ящиках.

- пінні вогнегасники ВП-3, ОП-5.

- пожежні гідранти.

- вуглекислі вогнегасники призначені для гасіння легкозаймистих рідин (бензин, бензол, ацетон), електроустановок, що знаходяться під напругою до 1000В, осередків вогню, що знаходяться ті великих машинах, каналах або Так важкодоступних місцях.

- пінні вогнегасники призначені для гасіння твердих матеріалів і різних рідин, знеструмлених електроустановок (масляних трансформаторів, кабельних ліній).

- пісок сухий сіяний призначений для гасіння електроустановок під напругою до 1000В, твердих матеріалів, гарячих рідин, розлитих по поверхні, всіх знеструмлених електроустановок.

- вода призначена для гасіння пожежі на технологічному обладнанні далеко від струмоведучих частин, що знаходяться під напругою, що розлилися масел (вода повинна розпорошуватися) і знеструмлених електроустановок.

- ручними засобами пожежогасіння не допускається гасіння пожежі на електроустановках, що знаходяться під напругою вище 1000В, задимлених приміщень, де видимість менше 5м.

Після зняття напруги з електроустановки гасіння пожежі можна виробляти будь-якими засобами пожежогасіння.

- при зберіганні вогнегасників не допускати прямого нагріву балонів сонячними променями або

іншими джерелами тепла вище 45 С. виключити потрапляння вологи на запірну голівку, розтруб; попадання масла і бензину на шланг вогнегасника.

Не допускати ударів по балону, запірної голівці (тиск в балоні 60 кг/см\*), не допускати перекручення і перегинів шланга.

- обережність при випуску вуглекислого газу, тому що температура розтруба знижується до -70С, можливо обмороження рук.

- не допускати зняття пломб без застосування вогнегасника.

- перед застосуванням пінного вогнегасника обов'язково прочистити сприск.

Порядок гасіння пожежі в елеткроустановках:

- при виявленні запаху гарі, появі диму з кабельних приміщень, спрацьовування пожежної сигналізації, а також при відключенні окремих струмоприймачів без видимих пошкоджень, оперативний персонал зобов'язаний негайно робити огляд кабельних трас, тунелів, каналів шахт і тд. Осмотрпроізводіть з переносним акумуляторним ліхтарем.

- при виявленні вогню першим, який помітив спалах, повинен негайно приступити до її гасіння первинними засобами пожежогасіння.

При неможливості самостійно згасити пожежу, негайно повідомити старшому в зміні і диспетчеру цеху про місце і характер спалаху.

Диспетчер повинен негайно повідомити про пожежу в пожежну охорону, при необхідності викликати Газорятівник, повідомити начальнику зміни, керівництву електрослужби, енергодиспетчера і викликати до місця пожежі ДПД зміни.

- оперативний персонал зміни, на чолі зі старшим в зміні, зобов'язаний визначити місце осередку пожежі, можливі шляхи його поширення, загрозу діючому електроустаткування, який опинився в зоні пожежі.

Входити в сильно задимлене приміщення (ПСМ, кабельний відсік, підвал) можна тільки із застосуванням ізолюючих протигазів і в присутності Газорятівник.

- до прибуття пожежної команди керівництво гасінням пожежі покладається на старшого в зміні оперативного чергового або ІТП електрослужби, що прибули до місця пожежі.

- після визначення вогнища пожежі, старший в зміні, спільно з черговим персоналом, вживає заходів щодо створення безпечних умов персоналу, який бере участь у ліквідації пожежі (проводить необхідні відключення електрообладнання, зняття напруги з електроустановок) і приступає до гасіння пожежі силами і засобами пожежогасіння, що є в наявності.

- виділяє для зустрічі пожежних підрозділів працівника, який добре знає розташування під'їзних шляхів, безпечних проходів в цеху і в електроустановках цеху, розташування пожежних гідрантів.

- до прибуття пожежної команди, одночасно з гасінням пожежі, оперативний персонал зобов'язаний негайно зняти напругу з палаючих кабелів і з кабелів, на які може поширитися полум'я. У першу чергу напруга знімається з кабелів напругою 6кВ і постійного струму.

- відключення негайних кабелів проводиться без попереднього дозволу керівництва цеху, з подальшим його повідомленням і записом в оперативному журналі.

- у разі пожежі таких розмірів, що неможливо визначити місце спалаху, відключаються всі кабелі, прокладені у відсіку, каналі або електропомещеніі.

- слід мати на увазі, що найбільш інтенсивне поширення полум'я відбувається у бік руху повітря по приміщенню.

- з метою виключення припливу повітря в зону пожежі, необхідно відключити всі вентустановкі, кондиціонери ділянки, закрити їх шибери і перевірити щільність закриття дверей приміщень, де сталося загоряння, попередньо переконавшись у відсутності людей в них.

При виникненні пожежі в кабельному тунелі відключаються вентустановкі всього цеху, за винятком димососів і ексгаустерів.

- персонал, не бере участь у гасінні пожежі, повинен бути виведений у безпечне місце.

**5 Охорона навколишнього середовища**

Україна через високий рівень промислового виробництва та сільського господарства, внаслідок хижацького використання природних ресурсів протягом десятиріч перетворилася в одну з найнебезпечніших в екологічному відношенню країн. Нинішня екологічна ситуація в Україні характеризується як глибоко еколого-економічна криза, котра зумовлена закономірностями адмінистративно-командноі економіки .

Україні притаманні такі екологічні проблеми, як кислотні дощі, природне забруднення, руйнування озонового шару, потепління клімату, накопичення відходів, особливо токсичних та радіаційних, зниження біологічного різноманіття Аварія на Чорнобільській атомній електростанції 1986 року з її величезними медично-біологічними наслідками спричиняла в Україні ситуацію, що наближається до рівню глобальної екологічної катастрофи.

25 червня 1991 року був прийнятий закон України "Про охорону природного середовища". Закон передбачає систему гарантій екологічної безпеки людини, вносить певну упорядкованість в систему управління в галузі природокористування. Він закріплює право на безпечне для життя навколишнє середовище. На це направлений і закон України "Про охорону атмосферного повітря", прийнятий 16 жовтня 1991 року

Природоохоронною є будь-яка діяльність, спрямована на збереження якості навколишнього середовища на рівні, що забезпечує стійкість біосфери. Існує два напрямки природоохоронної діяльності підприємств. Перший - очищення шкідливих викидів. Однак цей шлях не завжди ефективний оскільки за його допомогою не завжди вдається повністю припинити надходження шкідливих речовин в біосферу. Наприклад, встановлення вологих фільтрів для газоочищення дозволяє скоротити забруднення повітря, але збільшення ступеня забруднення води. досягнення високо еколого-економічних результатів необхідно процесс очищення шкідливих викидів сумістити з процессом утилізації речовин, що зробить можливим об'єднання цього напрямку з усуненням забруднення. Реалізація цього напрямку вимагає розробки маловідходних, а в перспективі і безвідходних технологій виробництва, котрі дозволяли б комплексно використовувати вихідну сировину та утилізувати максимальну кількість шкідливих для біосфери речовин.

При агломерації руди викид діоксиду сірки становить 190 кг на 1 т руди. Одна агломераційна стрічкова машина дає близько 700 т сірчистого газу на добу! Вміст діоксиду сірки у викидах може складати від 500 до 1500 мг/м3. Крім того, в повітря надходить значна кількість оксиду вуглецю і пилу. При виробництві окатишів в процесі агломерації повітря забруднюється газами, що відходять, містять пил з оксидів заліза (91,5%), марганцю, кальцію, магнію, алюмінію, кремнію, титану, ванадію, фосфору, натрію, калію.

Відходи агломераційного виробництва відносяться до частково утилізованим. Розсипанню агломерату збирається і повністю утилізується на аглофабриці у вигляді добавки в шихту. Таким же чином утилізується коксова дрібниця, і пил, відсіви вапняку і агломерату. На даний момент не вирішена проблема з утилізацією накопичилися у шламонакопичувачі аглошламов. Можливо буде доцільно застосовувати оборотні цикли водопостачання, що включають корпусу зневоднення. Це дозволить припинити скидання шламів у шламонакопичувач.