

ОСНОВНІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З РОЗПИЛЮВАЛЬНОЮ СУШАРКОЮ

*Ковтун А. І., канд. техн. наук (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Кондратевич Т. В., студентка (гр. ЛА-61, ІХФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація. До розгляду наведено можливі небезпеки та заходи техніки безпеки при роботі оператора баштово-розпилювальної сушарки (яка використовується в процесах автоматизації багатьох процесів), які він повинен дотримуватись для попередження травм та катастрофічних ситуацій на виробництві.

Ключові слова: баштово-розпилювальна сушарка, автоматизація, схема автоматизації, техніка безпеки, охорона праці.

Abstract. The possible dangers and safety precautions in the operation of the tower spray dryer (used in many processes automation processes), which it must observe to prevent injuries, are outlined.

Keywords: tower-spray dryer, automation, automation scheme, safety, labor protection.

Вступ. Розпилювальні сушарки в багатьох випадках використовуються для зневоднення керамічної суспензії. В промислових умовах використовуються два типи сушарок з верхньою та нижньою подачею суспензії до апарату. Основним недоліком сушарок з верхньою подачею є значна різниця у вологості крупних та мілких гранул, в результаті чого крупні частинки прилипають к конусному днищу та заважають рівномірному виходу порошку з установки. Сушарки з нижньою подачею знайшли більш широкого застосування завдяки їх надійності.

Аналіз стану питання. Насамперед важливо розглянути з чого складається розпилювальна сушарка (рис.1). До її складу входять сушильна камера, форсунки для шлікеру, вибуховий клапан, горілки, вібратор, батарейний циклон, вентилятор, конвеєрна стрічка.

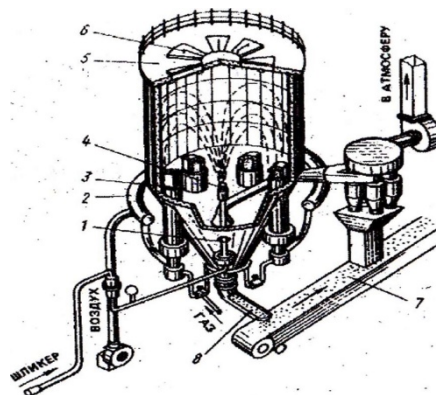


Рис. 1. Розпилювальна сушарка

Мета роботи: дослідити заходи безпеки при роботі оператора з апаратом та визначити необхідні умови для роботи с розпилювальною сушаркою. Визначити як зробити вищими шанси справної роботи працівника.

Методики матеріали і результати досліджень. До загальних вимог до оператора баштово-розпилювальної сушарки належить наступне.

Оператор обов'язково повинен бути не молодше 18 років, який попередньо пройшов вступний та первинний інструктажі та навчений безпечним методам та прийомам роботи з апаратом.



Рис. 2. Баштово-розпилювальна сушарка

До початку роботи оператор баштово-розпилювальної сушарки повинен:

- надягти спецодяг;
- отримати завдання на виконання роботи в майстра або керівника й пройти інструктаж на робочому місці з урахуванням специфіки його роботи;
- після отримання завдання йому необхідно підготувати необхідні заходи індивідуального захисту, перевірити своє робоче місце та підходи до нього на відповідність вимог безпеки; перевірити наявність та справність огорожень, запобіжників, звукових сигналів; перевірити роботу вимикачів; впевнитись в достатньому освітленні робочого місця;

При виробництві оператор баштово-розпилювальної сушарки повинен:

- додержуватись вимог технологічної інструкції роботи;
- використовувати при роботі справні інструменти;
- не допускати знаходження на робочому місці сторонніх осіб та не доручати їм свою роботу;
- пристрої безпеки підтримувати в робочому стані, їх не можна знімати або відключати чи виводити з ладу;
- дверцята силової шафи керування атомізатора повинна бути зачинена;
- чистка та змазка деталей повинна проводитись при відключеному стані обладнання, будь-який витік матеріалів змазки негайно усувати й очищувати сліди витоку;

- не торкатись руками до приводів й проводів під напругою; не залишати робоче місце на довгий строк без нагляду;
- не знімати решітки та огороження з частин обладнання, які перебувають у русі;
- під час роботи атомізатора не приближуватись до обладнання. Машина може залишатись гарячою під час довгого часу після зупинки.

При експлуатації горілок оператор повинен використовувати їх виключно для цілей для яких вони були сконструйовані та не доторкатись до гарячих частин. Вони, як правило розташовані близько до факела та нагріваються під час роботи та можуть бути гарячими після відключення. При необхідності відключення обладнання відключити основний вимикач на шафі керування та перекрити ввідний кран газопроводу. При зупиненні сушарки на довгий строк необхідно встановити заглушку на газопровід. Обов'язково потрібно перевіряти надійність кріплення деталей, перед тим як форсунку буде приведено в дію, щоб уникнути витоків в сушильній камері. При з'явленні запаху газу забороняється використання будь-яких електричних вимикачів та приборів.

При роботі з конвеєром оператор повинен подати звуковий сигнал початку роботи та переконатись у безпеці пуску для працюючих. Необхідно слідкувати за рівнем насипу порошку на конвеєрну стрічку. Потрібно стежити за натягом стрічки та правильністю її ходу. Забороняється самостійно прибирати просипаний порошок з стрічки, утримати від ковзання з барабану предметами, проводити ремонт.

В разі вимкнення електропостачання та виходу зі строю обладнання та інших елементів, виникнення запаху газу, гарі чи диму необхідно відключити обладнання, перекрити кран подачі газу та викликати чергового слюсаря, повідомити майстру зміни та вивісити на пусковому приладі знак безпеки. Якщо вийшов зі строю двигун – відключити насос та нагрівальні елементи.

При отриманні травми оператор повинен першочергово поставити у відомість майстра й відвідати травмпункт.

При закінченні роботи необхідно відключити обладнання; привести в порядок робоче місце, промити водою робочу ділянку, прибрати інструмент на місце, прибрати спецодяг та заходи індивідуального захисту в місце зберігання.

Висновки. Вже було розглянуті правила поведінки для оператора, але дуже важливо розуміти, що для такої роботи необхідна концентрація та швидка реакція. Тому дійсно потрібне гарне освітлення робочої зони оператора, але треба зауважити що перевтома працівників може стати також небезпекою в їх роботі тому керівництво повинно забезпечити зручний графік для працівників, вихідні, обідні часи. Оскільки при цій роботі оператор повинен себе гарно почувати, щоб швидко реагувати на небезпеки на виробництві та усувати їх. Це необхідно не тільки для особистої безпеки працівника, а також для справної роботи усього підприємства в цілому.

Література

1. Інструкція з охорони праці для оператора технологічного обладнання при роботі на баштово-розпилювальній сушарці (атомизатора).// [Електронний ресурс]. - Режим доступу:
<http://www.diagram.com.ua/info/ohrana/toi/1251.shtml>
2. Устройство башенних розпилювальних сушилок.// [Електронний ресурс]. - Режим доступу:
https://studopedia.ru/7_133618_ustroystvo-bashennih-raspilitelnih-sushilok-brs.html
3. Баштово-розпилювальна сушарка.// [Електронний ресурс]. - Режим доступу:
https://studopedia.ru/19_393112_bashennaya-raspilitelnaya-sushilka.html