

## ВСТУП

В останні роки вугільна галузь України отримує збитки, причинами цього є збільшення глибини залягання, а також моральне і фізичне спрацювання шахтного обладнання, яке має низьку енергоефективність і не відповідає світовому рівню. Згідно державної концепції в наступні роки прогнозується збільшення видобутку вугілля на вугільних держпідприємствах, що неминуче потребує модернізації механізмів технологічного комплексу гірських підприємств.

В старих шахтах найчастіше використовуються електроприводи постійного струму системи генератор-двигун або асинхронним електроприводом з реостатним керуванням, які разом з перевагами мають і суттєві недоліки і низькі техно-економічні показники.

Сучасні засоби автоматизації дозволяють підвищити надійність і довговічність обладнання, збільшити продуктивність, зменшити витрату енергії, оптимально відпрацьовувати задану діаграму швидкості без аварійних стрибків струму і моменту двигуна, що руйнівні діють на обладнання, та забезпечити повний контроль за основними необхідними параметрами, що впливають на робочий стан установки.

Найбільш раціональною з цієї точки зору є система керований частотний перетворювач-асинхронний двигун з короткозамкненим ротором. Така система передбачає різноманітні зворотні зв'язки, що дозволяють контролювати зміни контрольованих параметрів і вести управління відповідно до завдання. Зворотні зв'язки передбачають наявність пристроїв, що перетворюють контрольований параметр у сигнал, який використовується в системі управління.

Враховуючи вищенаведене метою дипломного проекту є розробка електроприводу шахтної клітьової підйомної установки з використанням частотного перетворювача і асинхронного короткозамкненого двигуна (ПЧ-АД).