

## **ДОСЛІДЖЕННЯ НОРМАЛЬНИХ ТА АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ РАЙОННОЇ КОТЕЛЬНІ «ШАМПАНСЬКИЙ ПРОВУЛОК» ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ.**

Суворов В. О.

Науковий керівник – доц. каф. «Електропостачання та енергетичного менеджменту», канд. техн. наук, Бесараб О.М.

Районна котельня (РК) «Шампанський провулок» обладнана трьома котлами типу ПТВМ. Основними споживачами електричної енергії (ЕЕ) котельні є електродвигуни (ЕД) допоміжного обладнання: насоси, димососи, вентилятори.

Основні завдання дослідження: розрахунок струмів короткого замикання (КЗ) в максимальному та мінімальному режимах в системі електропостачання РК; перевірочний розрахунок уставок релейного захисту та автоматики (РЗтаА); розрахунок режиму пуску асинхронного електродвигуна (АД); установка перетворювачів частоти (ПЧ) для ефективного використання ЕЕ.

Близько 70 % ЕЕ споживають ЕД змінного струму, які працюють в режимі зі змінним навантаженням.

З розвитком силової напівпровідникової і мікропроцесорної техніки стало можливим створення ПЧ, який дозволяє точно керувати швидкістю і моментом ЕД. Застосування ПЧ особливо ефективно в комунальних службах, що експлуатують гідромережі і тепломережі.

Установка ПЧ приведе до зниженню зносу засувок, так як більшу частину часу засувки повністю відкриті; насоси працюють при оптимальному тиску, не допускаючи його перевищення; зниженню зносу комутаційної апаратури, так як її перемикання відбуваються за відсутності струму; зниженню зношування підшипників двигуна і насоса за рахунок плавної зміни числа обертів, відсутності великих пускових струмів; зменшенню небезпеки аварій за рахунок виключення гідравлічних ударів; забезпечується одночасний захист двигуна від КЗ, замикання на землю, перевантаження, неповнофазного режиму, перенапруг.