

УДК 621.316.542:621.311.4

## ВИБІР ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ НА ТЯГОВІЙ ПІДСТАНЦІ ЗМІННОГО СТРУМУ

А.В. МОСТОВИЙ<sup>1\*</sup>, Г.В. ОМЕЛЯНЕНКО<sup>2</sup>

<sup>1</sup> магістрант кафедри електричного транспорту та тепловозобудування, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

<sup>2</sup> професор кафедри передачі електричної енергії, канд. техн. наук, доцент, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

\* email: mostovoy.95@ukr.net

Довгий час існували запобіжники тільки одноразової дії, проте вже розроблені і деякими фірмами випускаються запобіжники багаторазової дії, так звані «вічні» запобіжники. Основним елементом конструкції звичного запобіжника є плавка вставка. При великому струмі вставка плавиться і відбувається розрив електричного ланцюга.

Запобіжники характеризуються номінальною напругою, номінальним струмом плавкої вставки, номінальним струмом запобіжника, номінальним струмом відключення і захисною ампер-секундною характеристикою.

Запобіжники на напругу понад 1000 В використовують для захисту трансформаторів напруги в розподільному пристрої 10 кВ.

Запобіжники перевіряються по напрузі установки  $U_n > U_n \text{ уст.}$  В розглянутому розподільному пристрої встановлені запобіжники ПКН: запобіжник кварцовий для трансформаторів напруги на напругу 10 кВ.

Для ВРП 110 кВ, 27,5 кВ, 10 кВ обрано збірні шини і відгалуження від них з гнучкого дроту марки АС.

Перетин гнучких шин і струмопроводу перевіряється:

по тривало допустимому струму

$$I_{\text{раб.макс}} \leq I_{\text{дл.доп}}; \quad (1)$$

по допустимій термічній дії струму короткого замикання

$$q_{\text{мин}} = \frac{1}{C} \sqrt{B_K} \leq q, \quad (2)$$

де  $C = 88$  [1, с. 238].

Згідно ПУЕ на динамічну стійкість при струмах короткого замикання повинні перевірятимуться гнучкі шини РУ при потужності короткого замикання на них при напрузі 110 кВ  $4000 \geq 3030$  МВА в нашому випадку потужність короткого замикання менше 4000 МВА, тому збірні шини 110 кВ на електродинамічну стійкість не перевіряються.

### Список літератури:

1. Прохорский, А.А. Тяговые и трансформаторные подстанции. / А.А. Прохорский – М: Транспорт, 1983 – 495 с.