

# Наслідки транспортування реактивної потужності

Збільшення струму в мережі

$$I = \frac{\sqrt{P^2 + Q^2}}{\sqrt{3}U}$$

Зменшення пропускної здатності

Необхідність збільшення перерізу проводів

$$S = \frac{I}{i}$$

Залежність стійкості навантаження

$$\delta Q = \Sigma Q_r - \Sigma Q_{\Pi}$$

$$\frac{d\delta Q}{dU} < 0$$

Вплив споживача на стійкість і енергокомпанія зазнає збитків і ризиків

Збільшення втрат активної потужності

$$\Delta P = \frac{P^2 + Q^2}{U^2} R$$

Додаткові втрати електроенергії

Збільшення установленної потужності станцій і витрати енергоносіїв

Збільшення втрат напруги

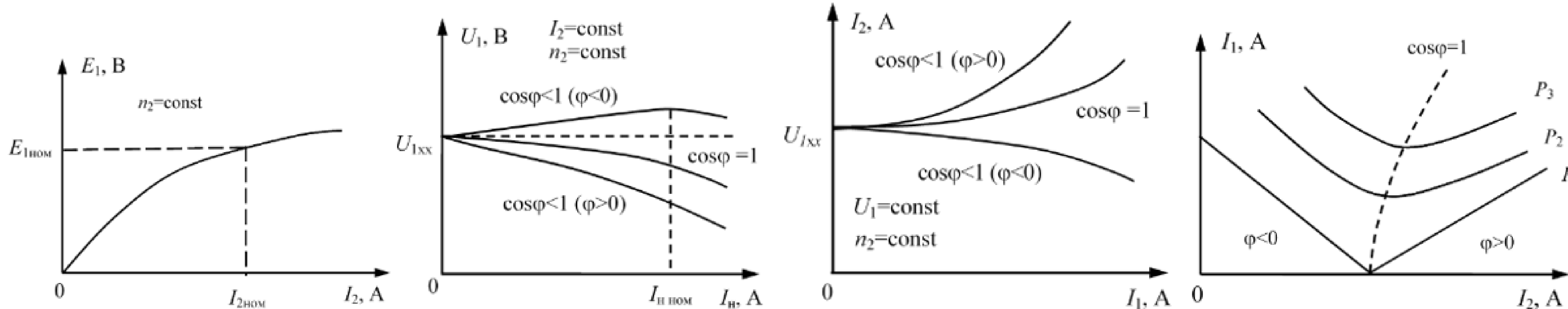
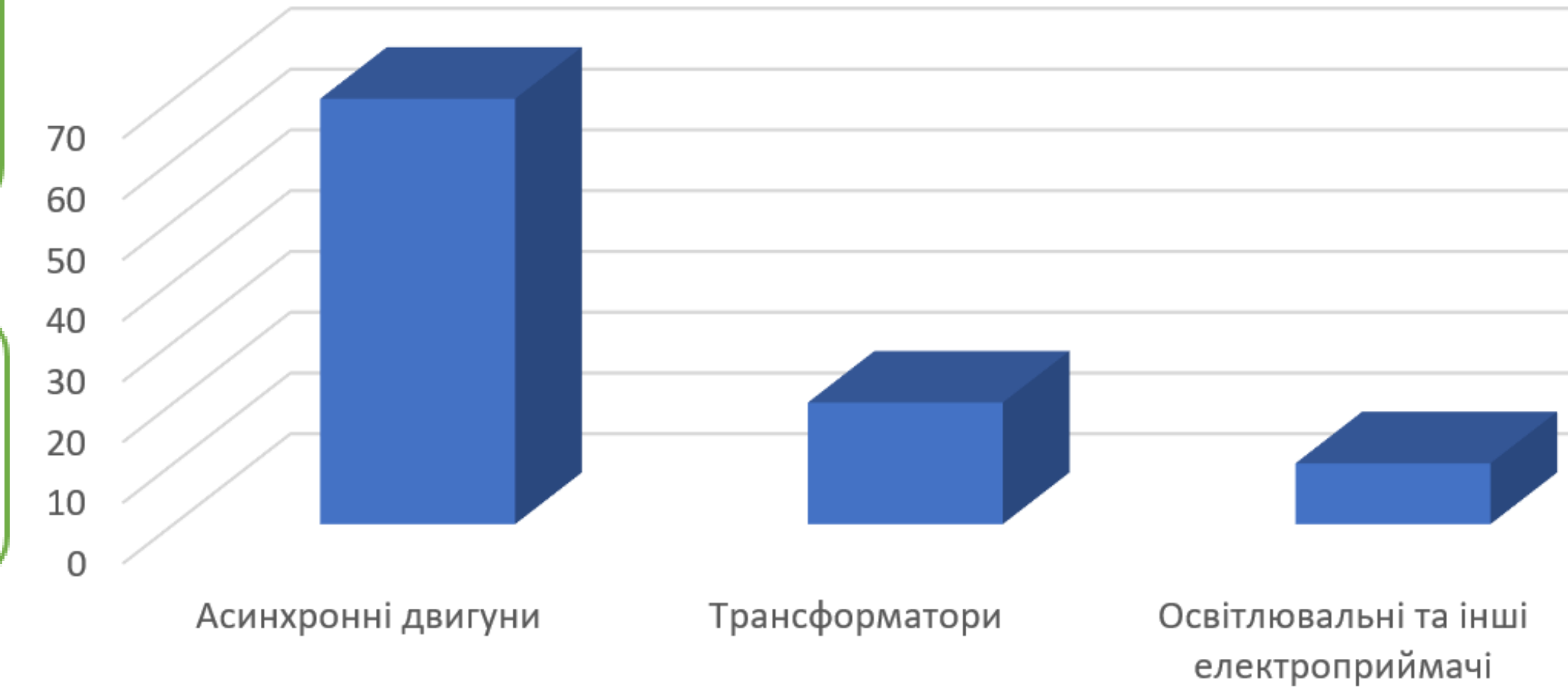
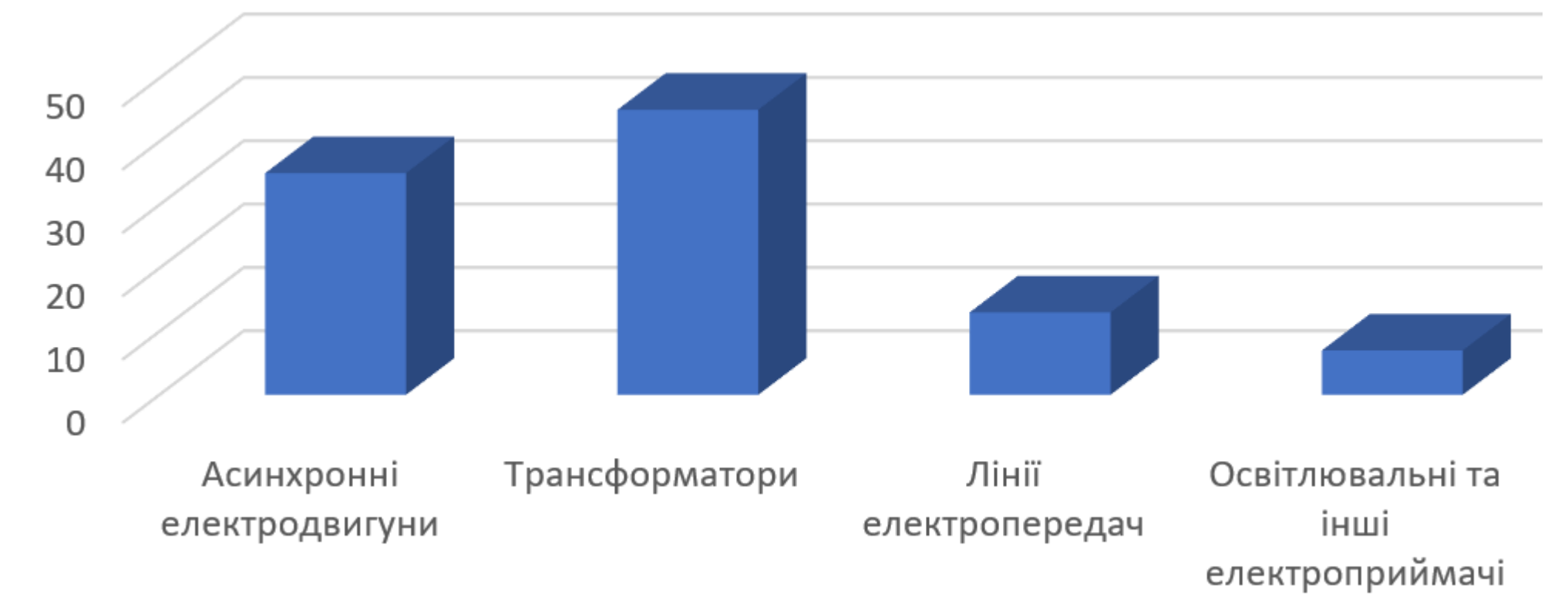
$$\Delta U = \frac{PR + QX}{U}$$

$$\Delta U = f(Q)$$

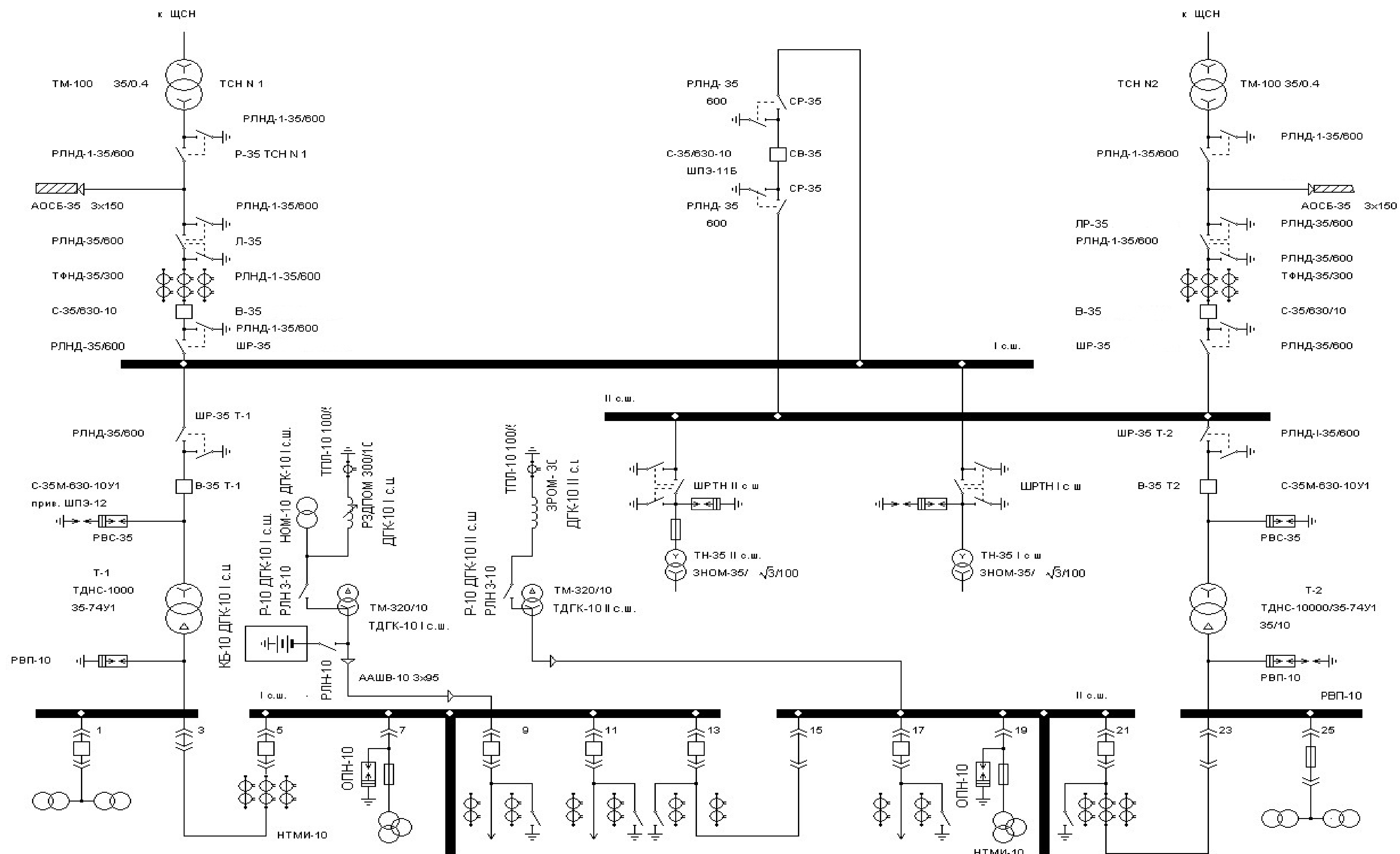
Збільшення струму і додаткові втрати  $\Delta P$

Погіршення якості напруги (електроенергії)

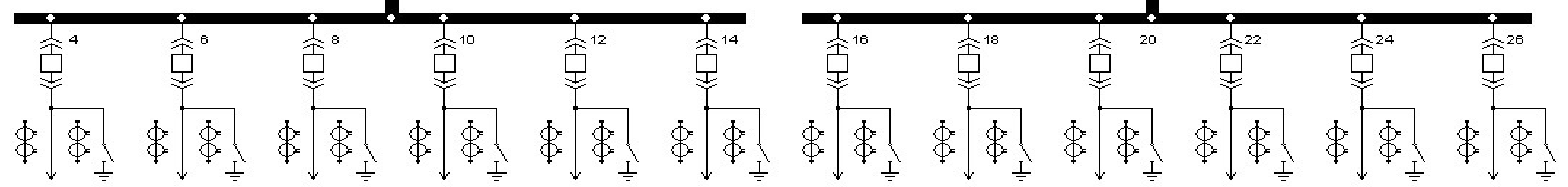
Необхідність застосування засобів регулювання напруги



				141.EK9102.002.TK1		
				Наслідки транспортування реактивної потужності. Статистика споживачів реактивної потужності по країні та промислового підприємств. Характеристика холостого ходу, зовнішньої характеристики, регульовальної характеристики та U-Подібної характеристики		
Пз	Лист	№ докум	Підпис	Дата	Лист	Маска
Розроб		Бомбало В.П.				
Перевіряє		Хомченко О.В.				
Т. контр.						
Н. контр.		Настенко Д.В.				
Затв.		Марченко А.А.				
				Лист 1 / Листів 1		
				НТУУ «КПІ ім. І.Сікорського» АБ-ЕК-91		



Тип шкафа	КВЗ-10/20											
Ошиновка	А100х10	А 100х10				А 100х10				А 100х10	разъед Т-2	КВЗ-10/20
Масл. выкл.		ВМП-10 1000	ПКТ-10	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМП-10 1000	разъедин.	ВМП-10 600	ПКТ-10	ВМП-10 1000		
Привод	разъед. Т-1	ПЗ-11		ПЗ-11		ПЗ-11		ПЗ-11		ПЗ-11		
Тр-ры тока		ТПОЛ-600/5	НТМИ-10-66	ТПЛМ-10 35/5		ТПОЛ-600/5		ТПОЛ-10 75/5		ТПОЛ 600/5		
Ошиновка			А 40х4			А 100х10			А 40х4			
Сеч. кабелей				ААШВ-10х35				АСБ-10 3х90				
Наим. линии	Р-10 Т-1	В-10 Т-1	ШТН-10	ТДГК-10 I с.ш.	СВ-10	СР-10		ТДГК-10 II с.ш.	ШТН-10 II с.ш.	В-10 Т-2	Р-10 Т-2	



Тип шкафа	КВЗ-10/13	КВЗ-10/13	КВЗ-10/13		КВЗ-10/13				КВЗ-10/13	КВЗ-10/18	КВЗ-10/13	КВЗ-10/13
Ошиновка	А 100х10	А 100х10	А 100х10		А 100х10				А 100х10	А 100х10	А 100х10	А 100х10
Масл. выкл.	ВМПЗ-10/630-20	ВМПЗ-10/1000	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМП-10 600	ВМПЗ-10/1000	ВМПЗ-10/630-20	
Привод	Встроен.эл.магн.	ПЗВ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗ-11	ПЗВ-11	встр. эл. магн.
Тр-ры тока	ТПЛМ-10 400/5	ТПЛ-10 400/5	ТПЛ-150/5	ТПЛ-400/5	ТПЛ10 300/5	ТПЛ10 300/5	ТПЛ10 300/5	ТПЛ-150/5	ТПЛ-400/5	ТПЛ-300/5	ТПЛ-10 400/5	ТПЛМ-10 400/5
Ошиновка	80х8		А80х8		А80х8			А80х8	А80х8	А80х8		А80х8
Сеч. кабелей	ААШВ-10 240х3	АСБ-10 3х240	ААБ 3х150	ААБ 3х185	ААБ 3х185	АСБ 3х185	АСБ 3х185	ААБ 3х185	ААБ 3х185	АСБ-10 3х240	ААШВ-10-240х3	
Наим. линии	РП-352Н1	РП-307	ТП-3727 Н1	РП-267 Н1	РП-277Н1	РП-277Н2	РП-3727Н2	РП-267 Н2	РП-23	РП-191	РП-352Н2	

**141.EK9102.002.TK2**

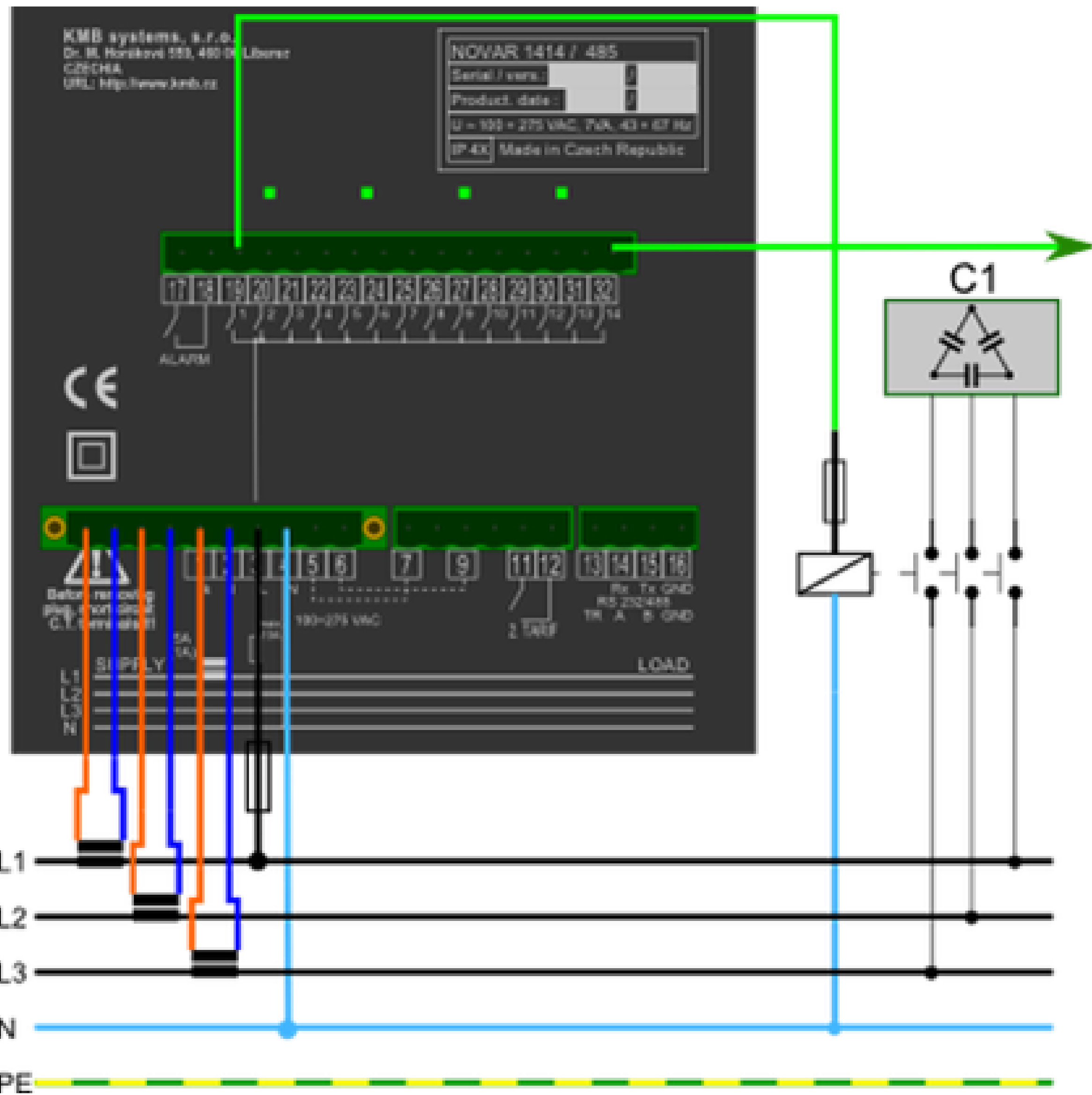
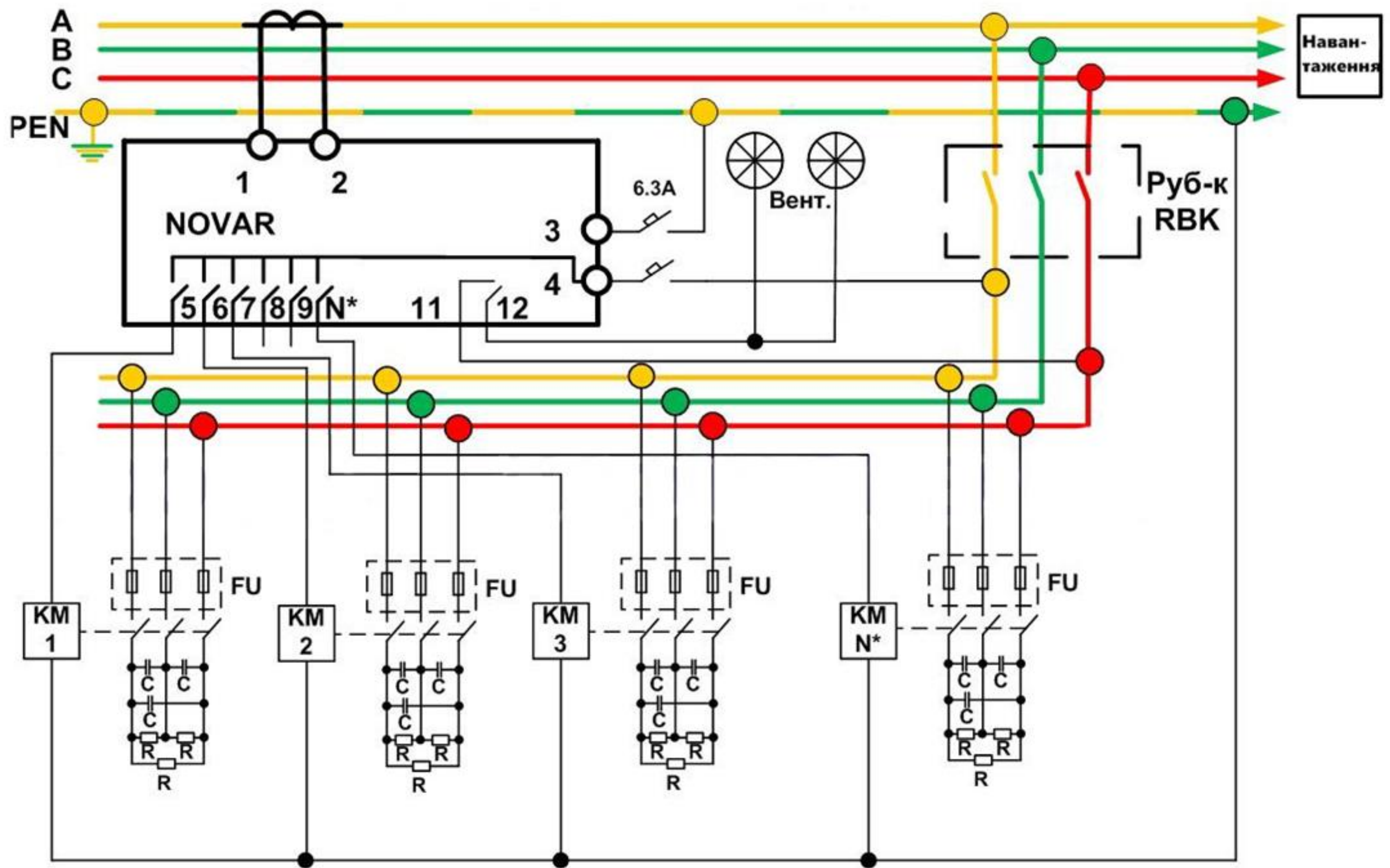
Схема електричних з'єднань підстанції 35/10кВ

Лист	№ докум	Підпис	Дата
Розроб	Бондарук В.П.		
Перевіряє	Хомченко О.В.		
Т. контр.			
Н. контр.	Настенко Д.В.		
Затв.	Марченко А.А.		

Лист \_\_\_\_\_ Маєтв \_\_\_\_\_ Масштаб \_\_\_\_\_

Лист 1 \_\_\_\_\_ Листів 1 \_\_\_\_\_

НТУУ «КПІ» ім. І.Сікорського  
АБ-ЕКЕК-91



				141.EK9102.002.TK3						
№	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Принципова схема установки компенсації реактивної потужності УКРМ-0.4. Приклад підключення NOVAR 1414.			Лист	Масштаб	Масштаб
Розроб		Бондарук В.П.								
Перевіряє		Хомченко О.В.								
Т. контр.										
Н. контр.		Настенко Д.В.								
Зам.		Марченко А.А.								
								Лист 1 / Листів 1		
								НТУУ «КПІ» ім. І.Скорського» АБ-ЕК-91		