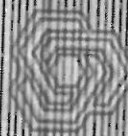
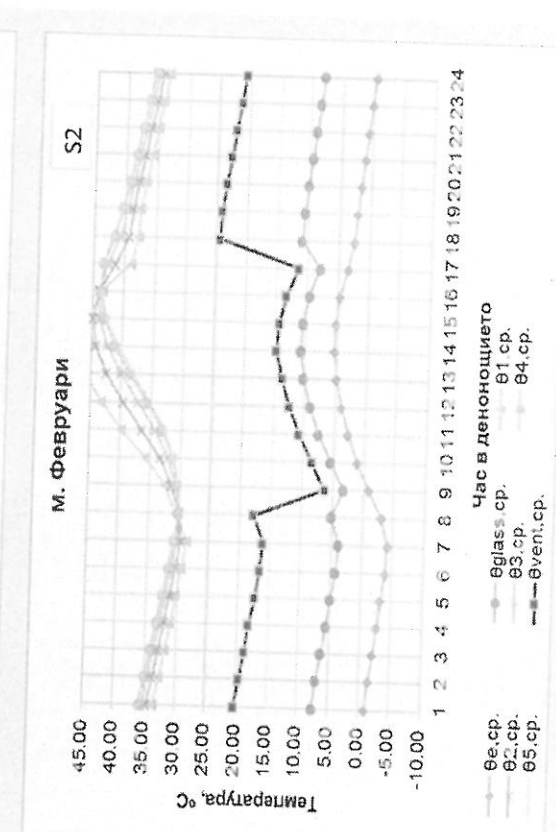
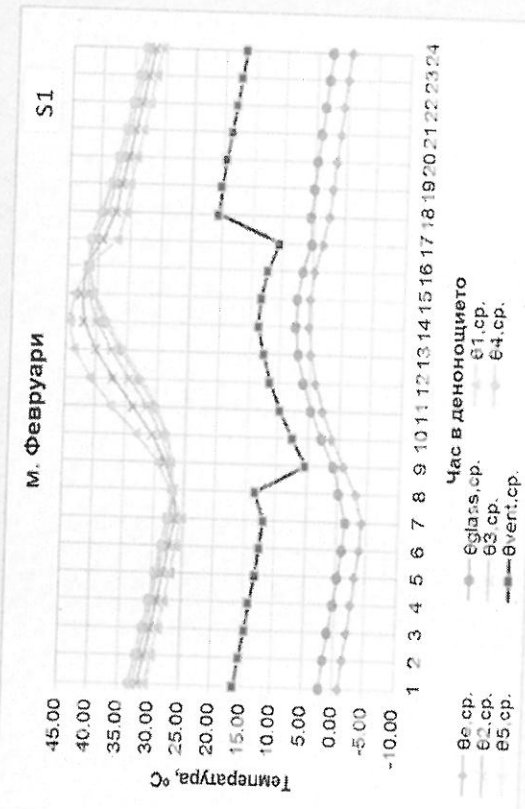
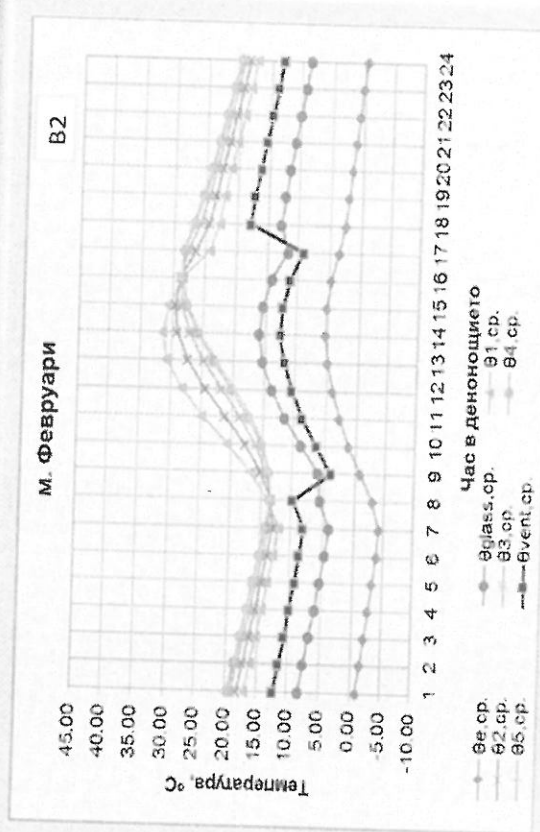
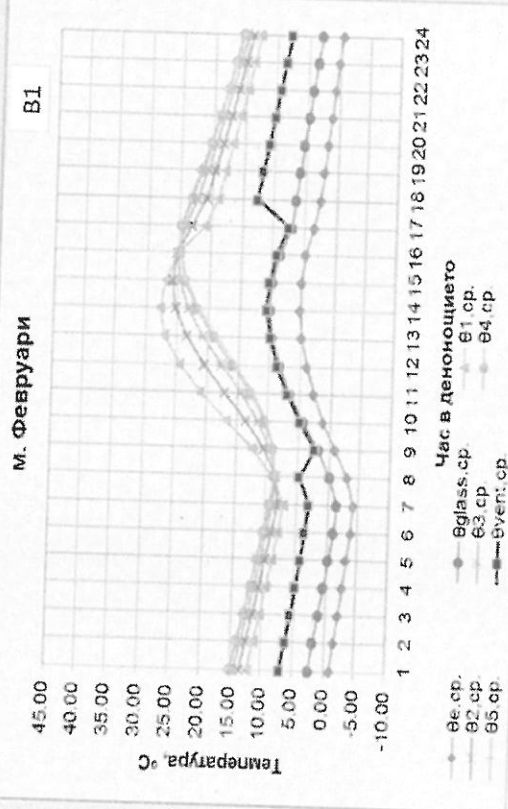
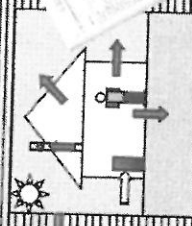


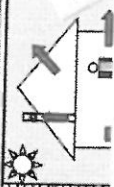
ОТВОРЕНА СТЕНА НА ТРОМБ В ПРЕКЪСНАТ РЕЖИМ НА ПРИНУДЕНА ВЕНТИЛАЦИЯ

топлофизически свойства		дименсия	тип 1	тип 2	тип 3	тип 4	тип 5	тип 6
Коефициент на топлопроводност		λ	тухла кирпич	тухла клинкерна	тухла силикатна	камък пясъчник	камък варовик	тип 6 бетон
Плътност		ρ	0.75	0.85	1.5	1.3	1.5	1.7
Специфичен обмен топл. капацитет		c_p	1730	1500	2000	2200	2180	2000
			1522.4	1260	1680	1566.4	1569.6	1680



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

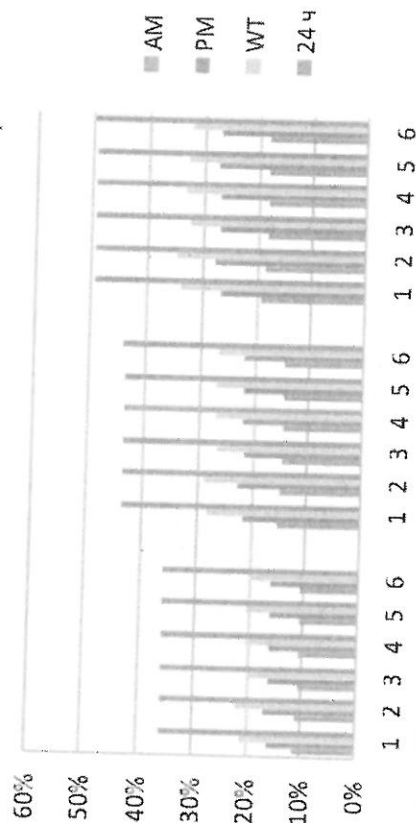




Ефективност при режими **AM, PM, WT, 24h**

конструкция **B1** (L=100mm)

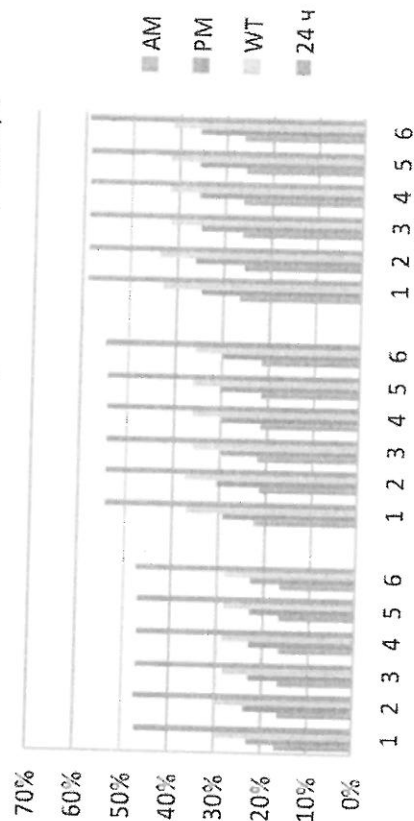
v=0.5m/s v=1.0m/s v=1.5m/s



Ефективност при режими **AM, PM, WT, 24h**

конструкция **B2** (L=100mm)

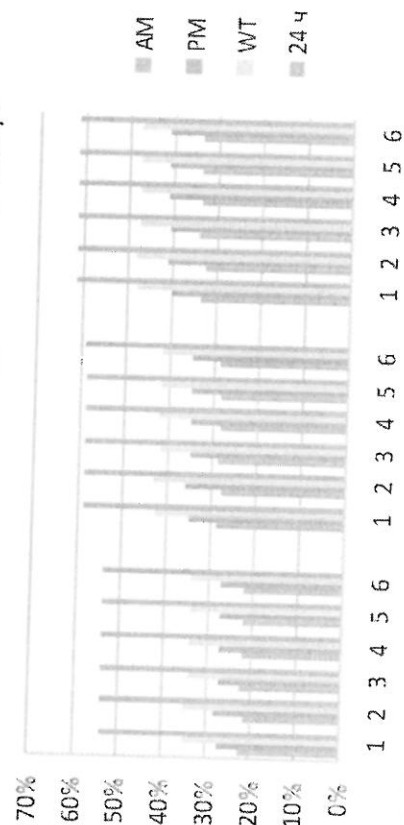
v=0.5m/s v=1.0m/s v=1.5m/s



Ефективност при режими **AM, PM, WT, 24h**

конструкция **S1** (L=100mm)

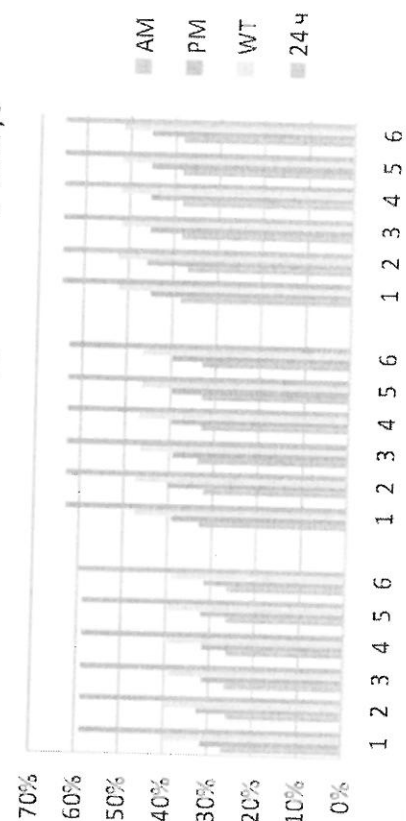
v=0.5m/s v=1.0m/s v=1.5m/s

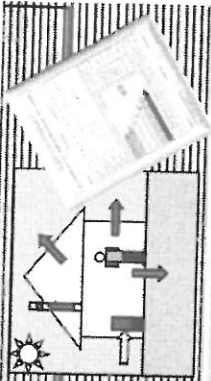
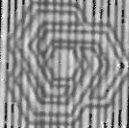


Ефективност при режими **AM, PM, WT, 24h**

конструкция **S2** (L=100mm)

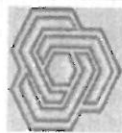
v=0.5m/s v=1.0m/s v=1.5m/s





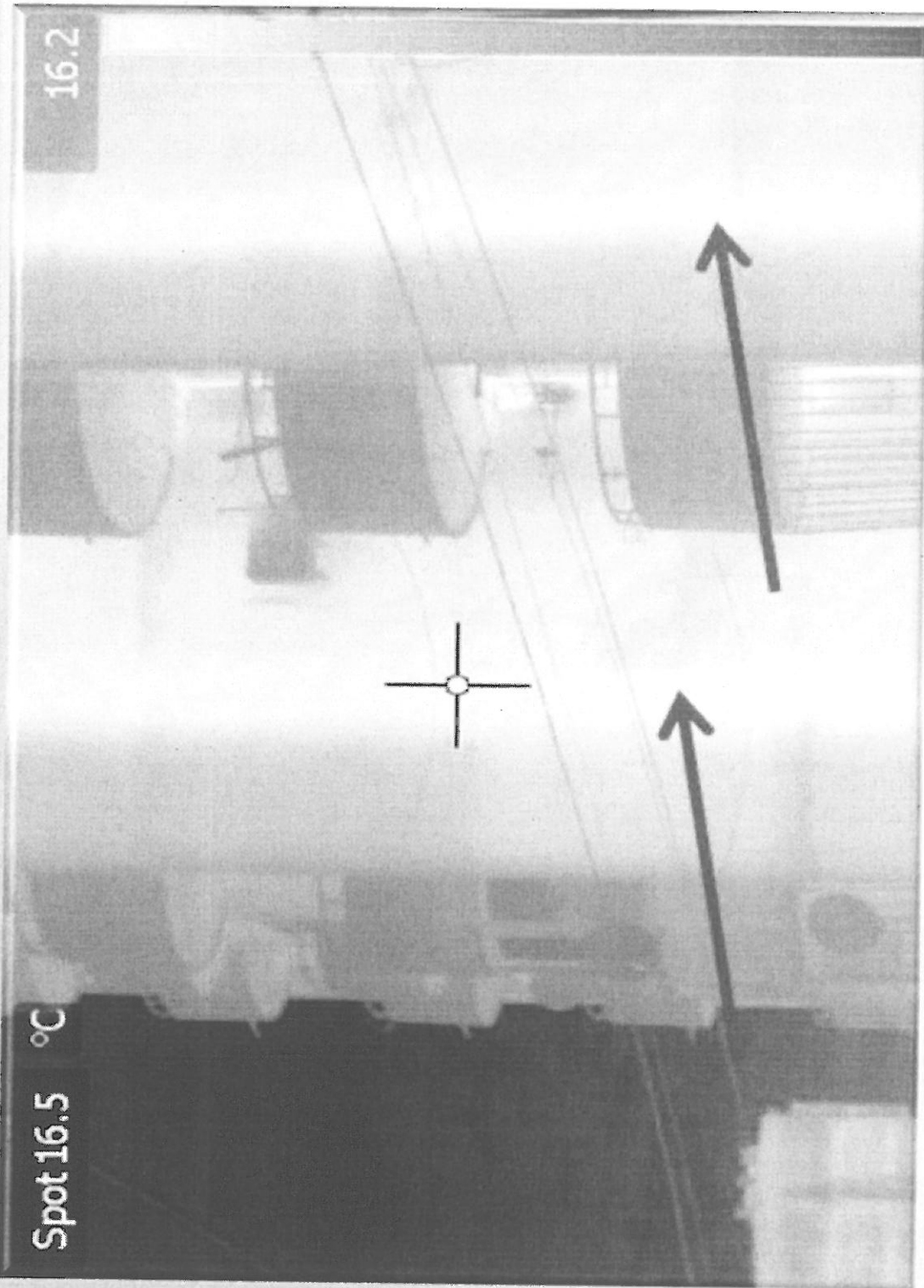
Анализът на резултатите от численото изследване на термичната ефективност на отворена стена на Тромб в режима на прекъснато подаване на външен въздух чрез принудена вентилация показва следното:

- Дебелината на акумулиращата стена практически не оказва влияние (както и в режим 24 ч) върху термичната ефективност.
- Материалът на акумулиращата стена практически не оказва влияние (както и в режим 24 ч) върху термичната ефективност.
- Основните фактори влияещи върху термичната ефективност са (както и в режим 24 ч) броят прозрачни елементи, вида на покритието и скоростта на въздуха.
- Разгледаните режими: АМ (7:00-13.00ч); РМ (13:00-19:00ч); WT (8:00-17:00ч) имат различна ефективност, най-висока при WT (дължаща се по-голямата продължителност на работа - 9 часа). При 6 часовите режими (АМ и РМ) по-висока е ефективността на РМ поради акумулираната от стената топлина в предшестващите го сутрешни часове.
- Режимите с прекъсната работа са по-неефективни от непрекъснатия режим 24 часа.



Spot 16.5 °C

16.2



ЕДНО „МНОГО
ДОБРО“
ПРОЕКТНО
РЕШЕНИЕ !!!



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

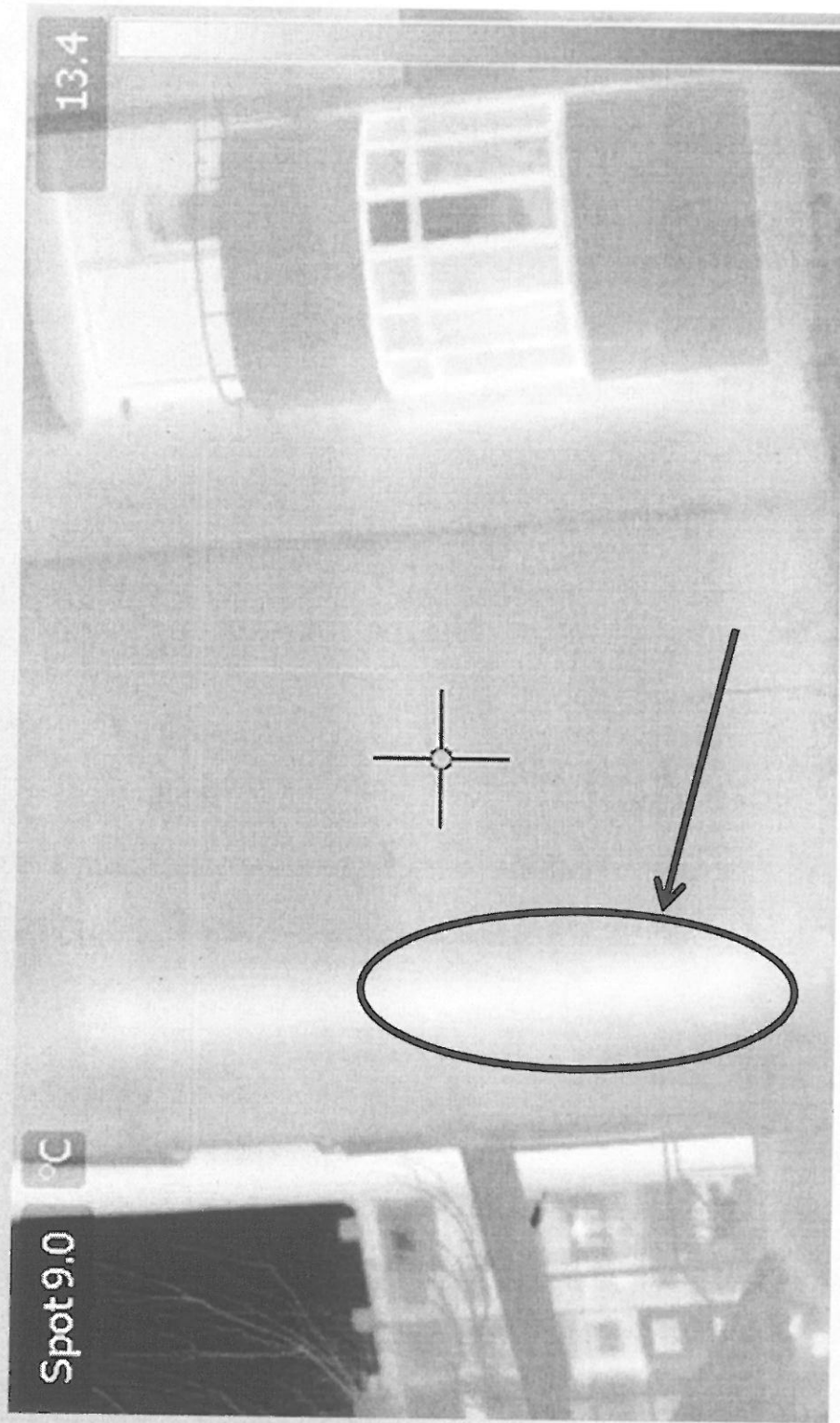




Таблица 1

Сравнителен анализ на измерения разход на енергия по топломери и получения чрез симулационно изследване по БДС EN 13790

Месец	t _{вн} °C	ИЗМЕРЕНО						ПО МОДЕЛА			
		Главен топломер	Топломер отопление	Топломер БГВ	Топломер рециркулация	Общ БГВ	Общ отопление +БГВ	Дял на загубите от рециркулация	Количество вода за БГВ	Специфичен разход на енергия за БГВ	Общо
Декември	1.8	26.23	22.33	3.57	2.322	5.892	28.222	39.41	66	89.27	
Януари	0.8	27.85	22.48	4.03	2.363	6.393	28.873	36.96	62	103.11	
Всичко		54.08	44.81	7.6	4.685	12.285	57.095	38.14	128	95.98	57.064
											12.225
											44.839

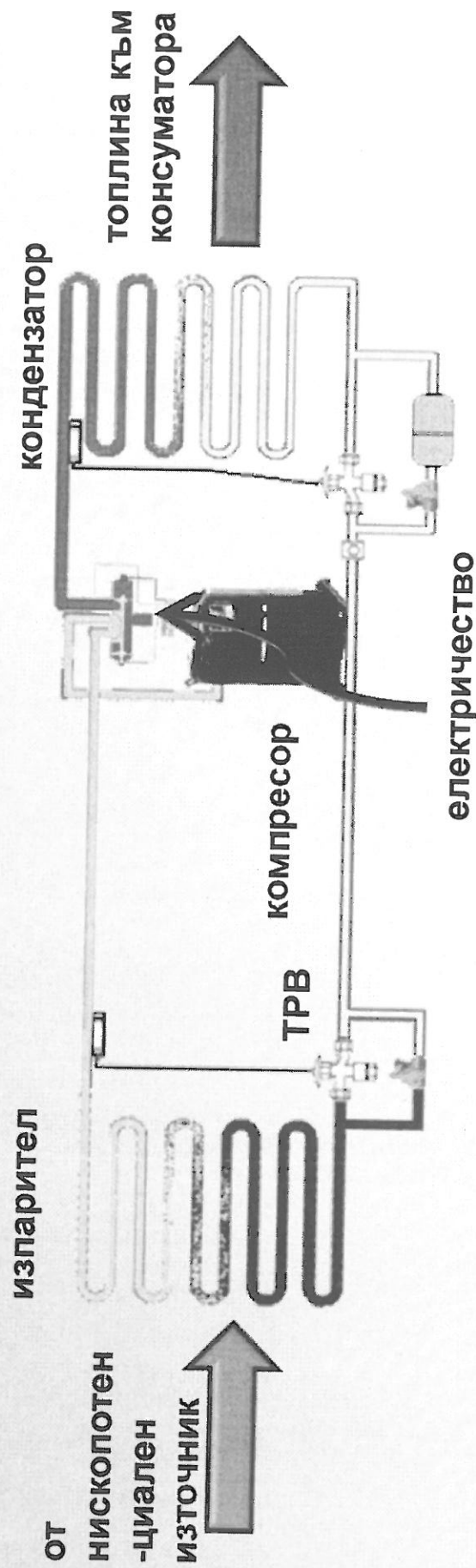


**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ
- СОФИЯ**

ОЩЕ НЕЩО ЗА ТЕРМОПОМПИТЕ: ЕДНА ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА ИМ



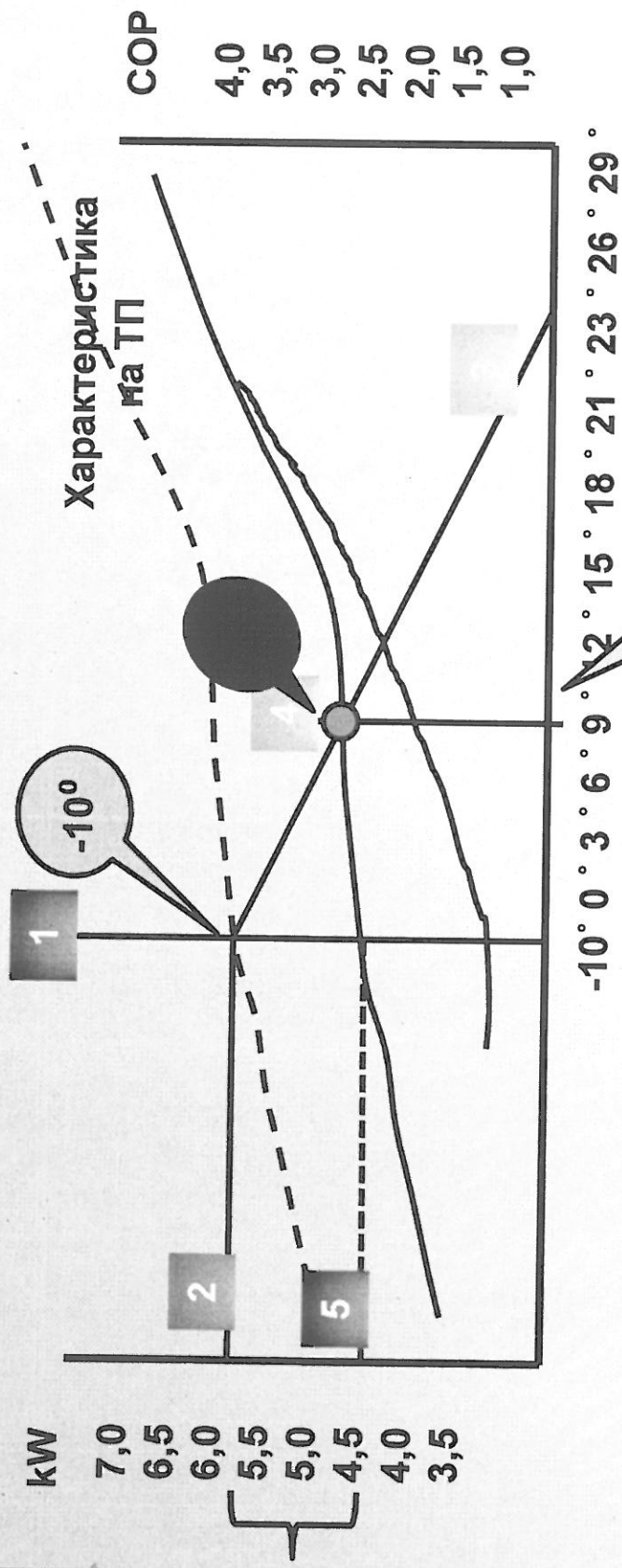
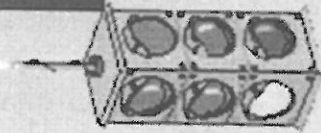
ИСТОРИЧЕСКИ ТЕРМОПОМПАТА Е ИЗВЕСТНА КАТО НАЙ- ЕФЕКТИВНИЯТ ГЕНЕРАТОР/ТРАНСФОРМАТОР НА ТОПЛИНА





ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

ТЕРМОПОМПИТЕ - ефективна система или?



Външна температура

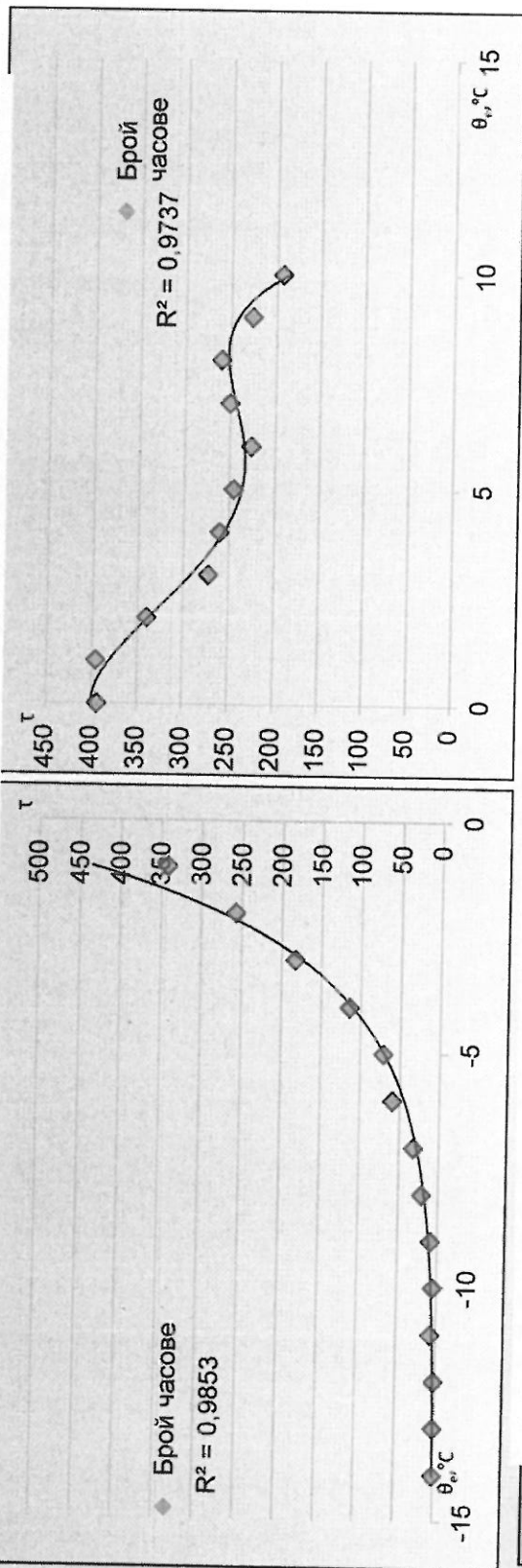
$$COP = \frac{\dot{Q}_k}{P}$$

10°
Вкл.

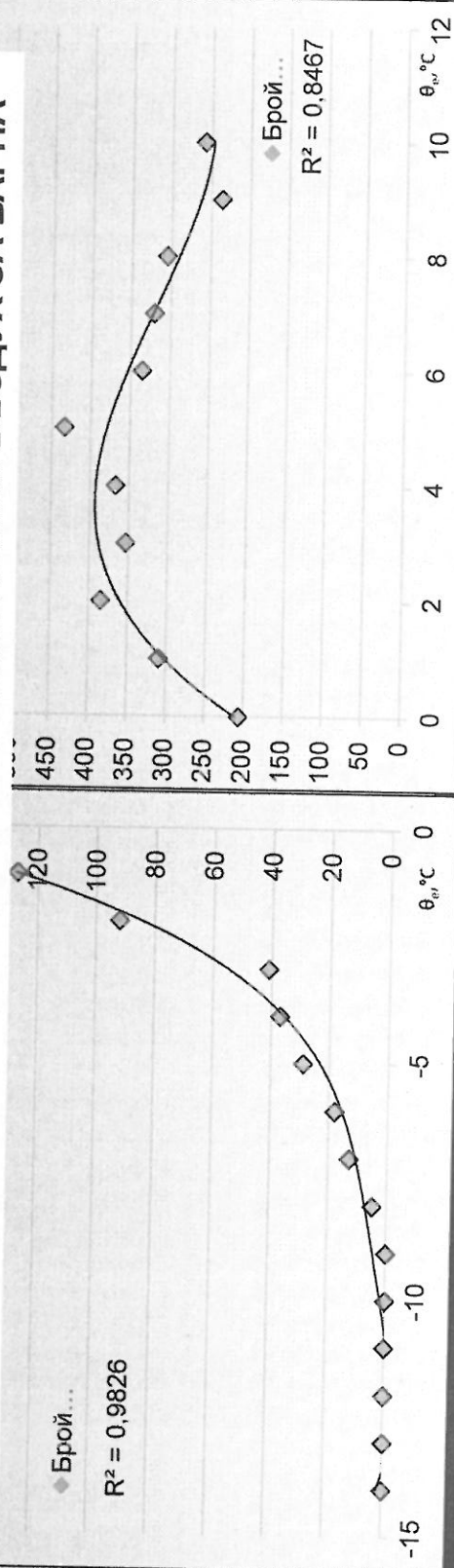


ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ВЪНШНИЯ ВЪЗДУХ ЗА СОФИЯ



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ВЪНШНИЯ ВЪЗДУХ ЗА ВАРНА



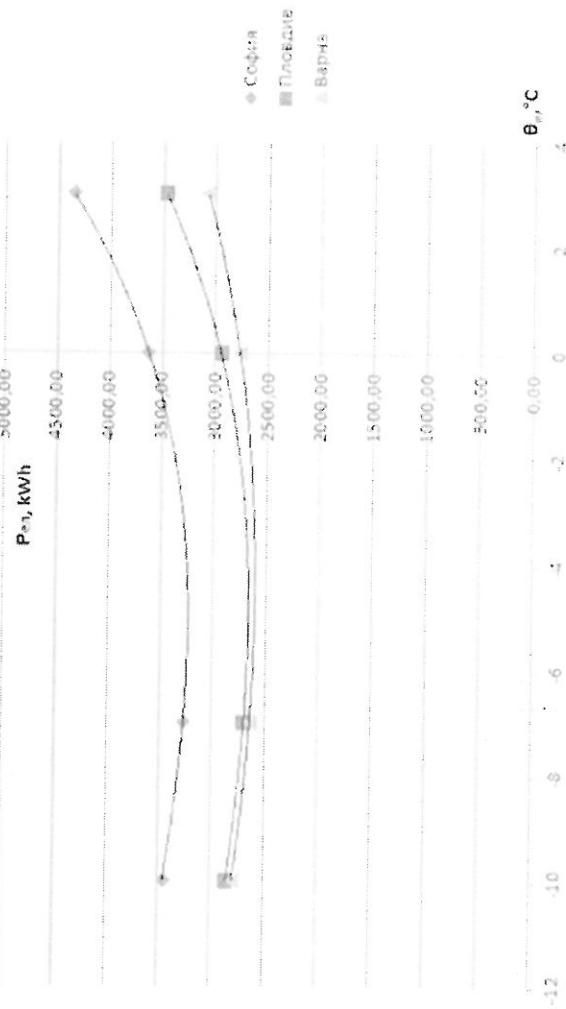
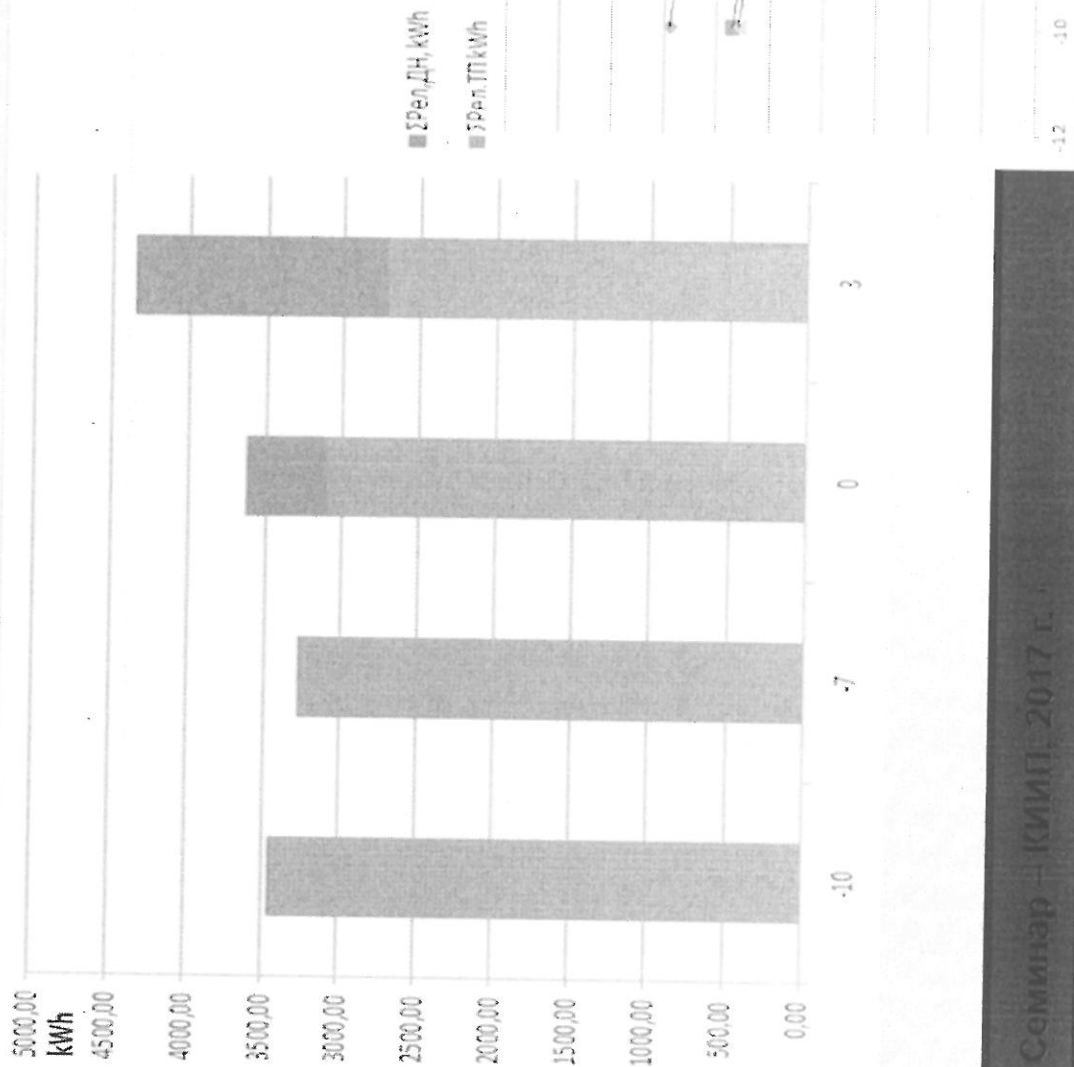


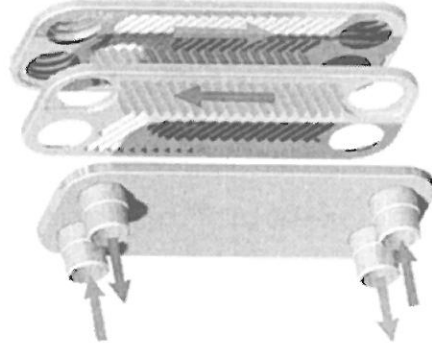
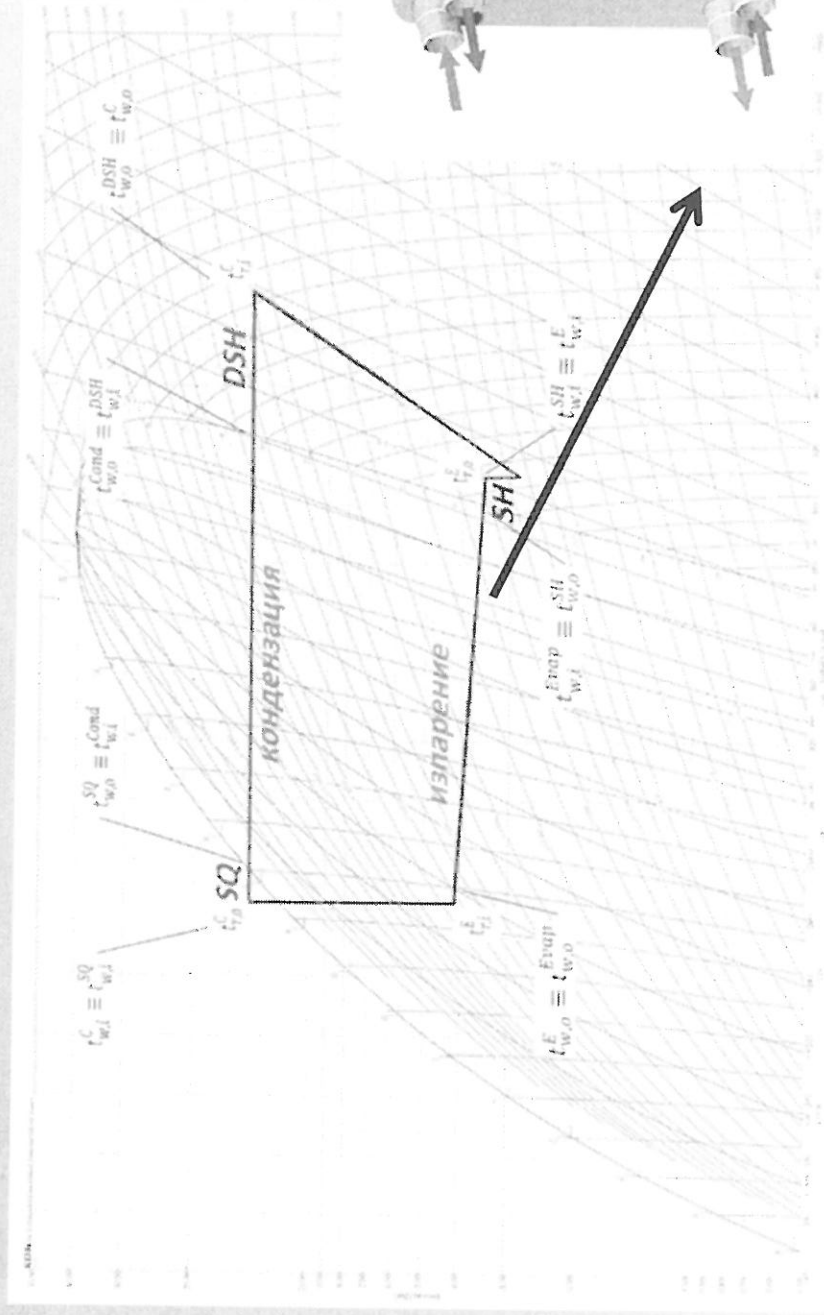
ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

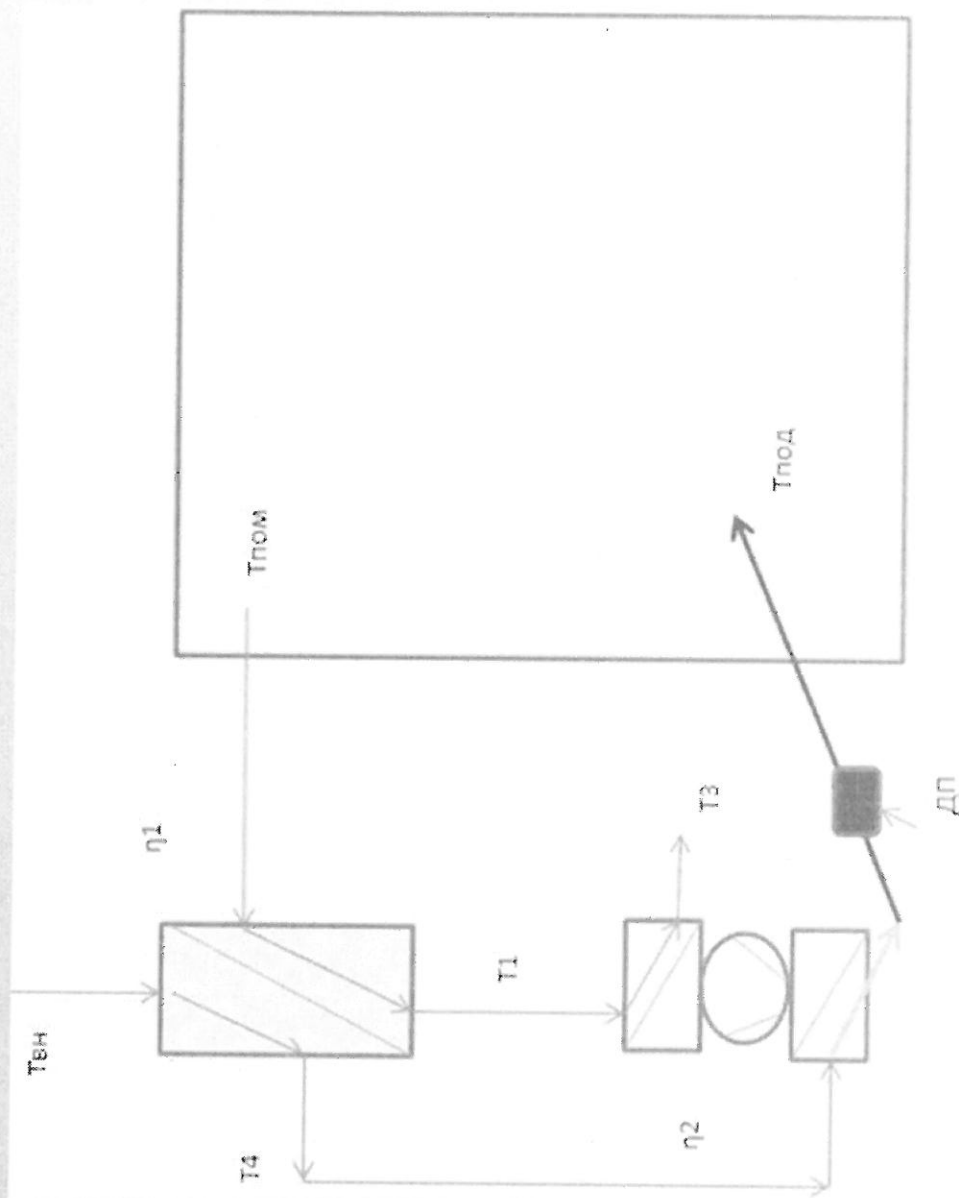
Необходимо електричество за отопление на изследвана сграда при условията на три климатични зони

Сравнение с други райони

	София	Пловдив	Варна
	$\Sigma \text{Рел, kWh}$	$\Sigma \text{Рел, kWh}$	$\Sigma \text{Рел, kWh}$
3	4350,04	3470,53	3077,63
0	3628,10	2945,64	2766,33
-7	3272,75	2703,57	2647,41
-10	3449,70	2852,76	2798,47







$COP > 10 !!!$