

РЕЗЮМЕ (summary) до магістерської кваліфікаційної роботи магістранта:		Дем'янчука Артема Вікторовича	
Назва ЗВО	Вінницький національний технічний університет		
Тема	Підвищення ефективності комбінованої системи.....		
Освітній ступінь	Магістр		
Факультет	Будівництва, теплоенергетики та газопостачання		
Кафедра	Інженерних систем у будівництві		
Спеціальність	192 – Будівництво та цивільна інженерія		
Освітня програма	Теплогазопостачання і вентиляція		
Керівник	к.т.н., проф. Коц І.В.		
Обсяг роботи	Пояснювальна записка, стор.	Розділів	Креслень формату А1
	1	4	9
Розділ 1	Аналітичний огляд комбінованої системи теплопостачання з ґрунтовим теплообмінником та сонячними колекторами		
Розділ 2	Теоретичне обґрунтування технічних рішень комбінованої системи теплопостачання		
Розділ 3	Організаційно-технологічне забезпечення реалізації проектних рішень		
Розділ 4	Техніко-економічні показники		
Висновки по роботі	<p>1.Проаналізовано звичайні системи теплопостачання та комбіновані з альтернативним джерелом енергії. Наведені приклади технологічних схем комбінованих системи опалення на основі ґрунтових теплообмінників та сонячних колекторів,техніко-економічне обґрунтування.</p> <p>2.Розраховані тепловтрати будівлі, розроблена аксонометрична схема комбінованої системи опалення, проведені гідравлічні розрахунки та підібрана модель теплового насосу.</p> <p>3.В організаційно-технологічному розділі були розроблені вказівки щодо монтажу системи,визначений склад робіт, визначені об'єми робіт згідно усіх діючих нормативних документів, розроблено календарний план заготівельно - монтажних робіт.</p> <p>4.Виконано локальні кошториси на проведення таких робіт: влаштування системи опалення будівлі (ґрунтовий тепловий насос, геліосистема), влаштування системи гарячого водопостачання будівлі(двоконтурний бойлер).</p>		
<p>Ключові слова: теплопостачання,тепловий насос,геліосистема,альтернативні джерела енергії.</p> <p>Keywords: heat supply, heat pump, heliosystem, alternative energy sources.</p>			

Магістрант: Дем'янчук Артем Вікторович

Керівник: Коц Іван Васильович

“_08_”_січня_____2018 р.

PE3IOME (summary) to the master's qualification work of the master student:		Demyanchuk Artem Viktorovich	
ZNO Name	Vinnitsa National Technical University		
Topic	Increasing the efficiency of the combined system		
Educational Degree	Master in Educational and Professional Education Program		
Faculty	Construction, Thermal Power and Gas Supply		
Department of	Engineering Systems in Construction		
Specialty	192 - Construction and civil engineering		
Educational program	Heat and gas supply and ventilation		
Head	Ph.D., Prof. Kots IV		
Amount of work	Explanatory note,	Drawings sections	A1 format
	1	4	9
Section 1	Analytical review of the combined heat supply system with a ground heat exchanger and solar collectors		
Section 2	Theoretical substantiation of technical solutions of the combined heat supply system		
Section 3	Organizational and technological support for the implementation of project decisions		
Section 4	Technical and Economic Indicators		
Conclusions on work	<p>1. In this section, ordinary heat supply systems were analyzed and combined with an alternative source of energy. Examples of technological schemes of the heating system based on soil heat exchangers and solar collectors</p> <p>2. In this section heat losses of the building are calculated, the scheme of the heating system is developed, hydraulic calculations are carried out and the model of the heat pump is selected.</p> <p>3. In the organizational and technological section, instructions were issued regarding the installation of the system, the specified composition of work, the scope of work in accordance with all operating normative documents.</p> <p>4. In this section, local estimates have been made for the following works: installation of the heating system of the building, installation of the hot water supply system of the building.</p>		
Key words: heat supply, heat pump, heliosystem, alternative energy sources. Keywords: heat supply, heat pump, heliosystem, alternative energy sources.			

Master: _Demianchuk Artem Viktorovich

Leader: Kots Ivan Vasilyevich

“_08_”_January 2018 p.