

РЕЗЮМЕ		Голоднюка Богдана Олександровича	
до магістерської кваліфікаційної роботи магістранта:			
Назва університету	Вінницький національний технічний університет		
Тема	Енергоефективна система опалення і вентиляції спортивної школи з використанням альтернативних джерел енергії		
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., доц. Слободян Н.М.		
Обсяг роботи	Пояснювальна записка, стор.	Розділів	Креслень формату А1
	129	4	11
Розділ 1	Аналітичний огляд стану питання використання теплових насосів		
Розділ 2	Теоретичне та проектне обґрунтування параметрів систем опалення та вентиляції		
Розділ 3	Організаційно-технологічне забезпечення реалізації прийнятих технічних рішень		
Розділ 4	Техніко-економічні показники		
Висновки по роботі	<p>1. Теплові насоси є одним із найбільш ефективних альтернативних джерел теплової енергії, що активно впроваджуються в розвинених країнах та мають великий потенціал в Україні. Результатом техніко-економічного обґрунтування.</p> <p>2. Виконано математичне моделювання теплообмінних процесів в будівлі, виконано математичне моделювання гідравлічних та аеродинамічних процесів в системах опалення та вентиляції для визначення параметрів необхідного обладнання. Розраховано параметри теплового насосу та ґрунтового зонду.</p> <p>3. Розроблено заходи з організаційно-технологічного забезпечення прийнятих технічних рішень з монтажу систем опалення, вентиляції та теплового насосу. Виконано математичне моделювання оцінки надійності джерела теплопостачання – теплового насосу. Розроблено заходи з охорони праці та безпеки при виконанні монтажних робіт.</p> <p>4. Розраховано техніко-економічні показники прийнятих технічних рішень. Економічний ефект від впровадження теплового насосу становить 53569 грн/рік. Строк окупності обладнання – 12 років.</p>		
Ключові слова: тепло; тепловий насос, альтернативні джерела енергії; енергоефективність; опалення; вентиляція.			

Магістрант: _____ /ПІБ/

Керівник: _____ /ПІБ/

“ ___ ” _____ 2019 р.

summary		Holodniuk Bohdan	
to undergraduate master's qualification work:			
University name	Vinnytsia National Technical University		
Thema	Energy-efficient heating and ventilation system of a sports school using alternative energy sources		
Educational degree	Master		
Faculty	Faculty for Civil Engineering, Thermal Power and Gas Supply		
Department	Engineering systems in construction		
Specialty	192 – Construction and civil engineering		
Educational program	Heat and gas supply and ventilation		
Head	Ph.D., doc. Slobodian N.M.		
The scope of work	Explanatory note, p.	Sections	Drawings of A1 format
	129	4	11
Section 1	Analytical review of the state of the issue of the use of heat pumps		
Section 2	Theoretical and design justification of parameters of heating and ventilation systems		
Section 3	Organizational and technological support for the implementation of the adopted technical solutions		
Section 4	Technical and economic indicators		
Conclusions on work	<p>1. Heat pumps are one of the most effective alternative sources of heat energy, which are actively implemented in developed countries and have great potential in Ukraine. The result of the feasibility study.</p> <p>2. The mathematical modeling of heat exchange processes in the building is executed, mathematical modeling of hydraulic and aerodynamic processes in heating and ventilation systems is performed to determine the parameters of the required equipment. The parameters of the heat pump and the ground probe are calculated.</p> <p>3. Measures have been developed for organizational and technological support of adopted technical solutions for the installation of heating, ventilation and heat pump. The mathematical modeling of the reliability of the heat supply source - the heat pump - is performed. Work on occupational safety and safety has been developed in the course of installation work.</p> <p>4. Techno-economic indicators of the accepted technical decisions are calculated. The economic effect of introducing a heat pump is 53569 UAH / year. The payback period of the equipment is 12 years.</p>		
Keywords: warm; heat pump, alternative energy sources; energy efficiency; heating; ventilation.			

Master student: _____ / Surname /

Head: _____ / Surname /

" ____ " _____ 2019