



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ»**

24 квітня 2017 року

Збірка тез доповідей



Одеса – 2017

Науковий комітет:

Єгоров Б. В. – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.
Поварова Н. М. – проректор із НР, к.т.н., доц.
Косой Б. В. – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.
Хмельнюк М. Г. – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.
Мілованов В. І. – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.
Тіглов О.С. – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.
Симоненко Ю. М. – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.
Радченко М. І. – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.
Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.
Лагутін А. Ю. – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

Організаційний комітет:

Буданов В. О. – декан факультету НТТ.
Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.
Грудка Б.Г. – асп. кафедри КТ.
Трандафілов В.В. – асп. кафедри ХУКП.

Тематичні напрями:

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціонування повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- криогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

Робочі мови конференції – українська, російська, англійська.

Місце проведення – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів

СЕКЦИЯ №1 – “ХОЛОДИЛЬНИ МАШИНЫ І УСТАНОВКИ, ТЕПЛОВІ ПМПИ”

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ ДЛЯ ДАТА-ЦЕНТРА

Анушкевич П.И., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Все электрооборудование вырабатывает тепло, которое необходимо удалить, чтобы температура оборудования не поднималась до определенного уровня. Процессоры должны всегда работать при температуре $< 65\text{ }^{\circ}\text{C}$, графические процессоры при температуре $< 75\text{ }^{\circ}\text{C}$ и микросхемы памяти при температуре $< 85\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Поскольку плотность мощности значительно возрастает, серверы получают гораздо больше тепла, а охлаждение становится все более сложным. На рисунке 1 показано, что около 50% потребляемой общей электроэнергии расходуется на охлаждение оборудования в центрах обработки данных. Поэтому в последние годы внедрение системы охлаждения с большей эффективностью стало ключевым моментом в индустрии дата-центров, так как операторы стремятся к экономичным решениям для растущего спроса.

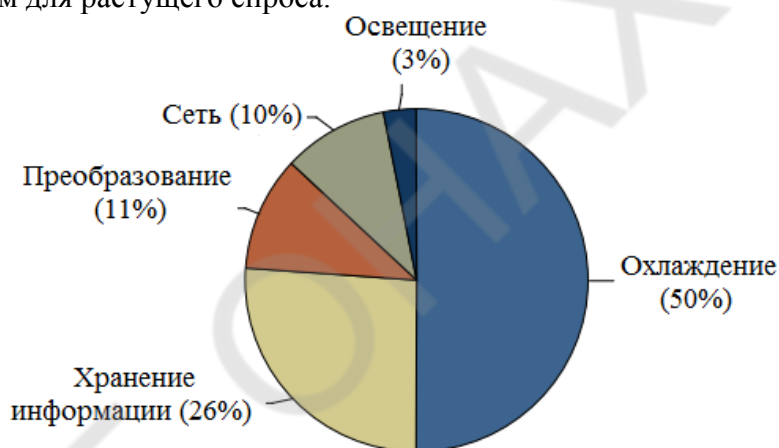


Рис. 1 Потребление электроэнергии в дата-центре.

Существует несколько способов обеспечить охлаждение центра обработки данных. В последнее время использование систем водяного охлаждения используется для охлаждения оборудования информационных технологий. Основная причина заключается в способности воды и хладагента перевозить большее количество тепла на единицу объема или массы.

В данной работе для анализа рассмотрен центр обработки данных, использующий воду в качестве теплоносителя. Данный центр используется в первую очередь для сложных математических вычислений и является энергоемким центром обработки данных. Предпринимаются различные усилия по сокращению использования энергии. Среднечасовое энергопотребление центра обработки данных составляет 1,1-1,5 МВт.

Применение теплового насоса позволяет обеспечить одновременное отопление в зимний период времени и охлаждение серверных стоек, значительно позволяя экономить на отоплении в зимний период.

Научный руководитель: Хмельнюк М.Г., д.т.н., проф., зав. кафедры холодильных установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ



Автори наукових робіт:

А

Анушкевич П.И., **3**
Альсаид Х., **105**
Артемчук А.В., **80**
Артюх В.Н., **105**

Б

Бабамирадов М., **36**
Бабой Є.О., **49**
Басов А.М., **53**
Бережняк Є.О., **50**
Бондаренко Б.А., **90**
Брилько В.А., **90**
Бучинський О.Г., **66, 68**
Бушманов В.М., **68**

В

Васильев Л.Л., **63**
Вовненко В.С., **23**
Войчук П.С., **95**
Вольчев А.В., **10**

Г

Гарасим Д.І., **47**
Гармаш Р.В., **50**
Гладков С.В., **70**
Григор'єв М.В., **9**
Гриньків В.М., **58**
Грицюта Е.С., **33**
Грич А.В., **44**
Грудка Б.Г., **24**

Д

Дзевенко М.В., **52**
Діц І.Р., **94**
Дьяченко И.А., **38**

Е

Ерема В.Ю., **27**

Ж

Жардецька Т.В., **53**
Жежеренко И.В., **7**
Жихарева Н.О., **57**
Журавлев А.С., **63**
Журавльов О.С., **28**

З

Зайцев М.О., **97**

И

Іванов А.П., **15**
Іванов М.Ю., **75**
Іванов В.Ю., **82**

К

Кайдаш О.А., **22**
Клебан О.Л., **40**
Клименко В.П., **13**
Козаченко И.С., **67**
Козюренко О.Ю., **76**
Кокул С.В., **52**
Корнован Д.О., **5**
Костенко П.М., **78**
Костюк О.В., **54**
Кравченко В.В., **6**
Кушко М.С., **52**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЇ»**

24 квітня 2017 року

Збірка тез доповідей

Підписано до друку **24.04.2016**. Формат 60x84 1/16.
Умовн. друк. арк. **6.875**. Наклад **10** прим.
65082, Одеса, вул. Дворянська,1/3