

## АНОТАЦІЇ

### ТЕПЛООБМІН, ТЕПЛОПОСТАЧАВАННЯ, ГАЗОПОСТАЧАВАННЯ, ВОДОПОСТАЧАВАННЯ

*Редько А.О., Харлампіді Д.Х., Тарасова В.А.* **Основи проектування теплонасосної установки з горизонтальним ґрунтовим теплообмінником.**

В статті наведено аналіз змін параметрів теплонасосної установки з ґрунтовим теплообмінником в умовах її експлуатації в зимовий (система опалення) та літній (кондиціонування повітря) періоди року. Запропоновано методіку проектування ТНУ з горизонтальним ґрунтовим теплообмінником.

Список літ.: 8 назв.

Ключові слова: тепловий насос, ґрунтовий теплообмінник.

*Редько А.О., Харлампіді Д.Х., Тарасова В.А.* **Основи проєктирування теплонасосної установки с горизонтальным ґрунтовим теплообмінником.** В статье приведен анализ изменений параметров теплонасосной установки с ґрунтовим теплообмінником в условиях ее эксплуатации в зимний (система отопления) и летний (кондиционирование воздуха) периоды года. Предложена методика проектирования ТНУ с горизонтальным ґрунтовим теплообмінником.

Список лит.: 8 названий.

Ключевые слова: тепловой насос, ґрунтовый теплообмінник.

*Red'ko A., Tarasova V., Kharlampidi D.,* **The Complex Approach to the design of ground sources heat exchanger of heat pump installation**

The article contains analysis of changes in parameters of heat pump installation of soil heat exchanger in terms of its operation in the winter (heating system) and summer (air conditioning) seasons. The method of designing TNU horizontal soil heat-exchanger.

List lit.: 8 name.

Keywords: heat-pump, ground exchanges warmly.

*Лабай В.Й.* **Залежність втрат ексергії в елементах холодильних машин split-кондиціонерів від кінцевих різниць температур у випарнику і конденсаторі.**

Використано розроблений ексергетичний метод аналізу роботи одноступеневих хладонових холодильних машин split-кондиціонерів.

Встановлена залежність втрат ексергії у компресорі, конденсаторі, дроселі і випарнику split-кондиціонера від кінцевих різниць температур у випарнику і конденсаторі.

Список літ.: 5 назв.

Ключові слова: ексергія, баланс, втрата ексергії, кондиціонер.

*Лабай В.И.* Зависимость потерь эксергии в элементах холодильных машинах split-кондиционеров от конечной разности температур в испарителе и конденсаторе.

Использован разработанный эксергетический метод анализа работы одноступенчатых хладоновых холодильных машин split-кондиционеров. Установлена зависимость потерь эксергии в компрессоре, конденсаторе, дросселе и испарителе split-кондиционера от конечной разности температур в испарителе и конденсаторе.

Список лит.: 5 названий.

Ключевые слова: эксергия, баланс, потеря эксергии, кондиционер.

*Labay V.* The dependence of exergy losses in elements of refrigeration machines of air split-conditioners from final difference of temperature in evaporator and condenser.

The elaborating method of the exergetic analysis of air split-conditioners one-step Freon refrigeration machines was used in this article. The dependence of exergy losses in compressor, condenser, drosseller and evaporator for the air split-conditioner from final difference of temperature in evaporator and condenser was defined.

List lit.: 5 name.

Keywords: exergy, balance, losses, air conditioner.

*Мороз П.М.,* Сучасні транспортабельні модульні котельні установки та модулі нагріву конденсаційного типу в системах теплопостачання.

Показано переваги модульних котельних установок та модулів нагріву конденсаційного типу при застосуванні їх в системах теплопостачання будинків.

Ключові слова: модуль нагріву, теплопостачання, конденсаційний режим.

*Мороз П.М.,* Современные транспортабельные модульные котельные установки и модули нагрева конденсационного типа в системах теплоснабжения.

Показаны преимущества модульных котельных установок и

модулей нагрєва конденсаційного типу при використанні їх в системах теплопостачання будинків.

Ключевые слова: модуль нагрєва, теплопостачання, конденсаційний режим.

*Moroz P., The modern to carry module caldron settings and modules of heating of condensation type in the systems of providing with a heat.*

Are rotined advantages of the module caldron settings and modules of heating of condensation type at application of them in the systems of providing with a heat of houses.

Keywords: module of heating, providing with a heat, condensation mode.

*Петраш В.Д., Басист Д.В. Високоєфективні системи опалення цивільних будівель з проміжним розміщенням джерела теплоти.*

В статті показано, що запропонована схема стояка системи опалення дозволяє знизити характеристику опору або відповідно зменшити діаметри труб. Експериментальні дослідження підтверджують достовірність отриманих аналітичних залежностей.

Список літ.: 4 назви.

Ключові слова: система опалення, характеристика опору стояка.

*Petrash V.D., Basist D.V. Высокоєфективні системи опалення гражданских зданий с промежуточным размещением источника теплоты.* В статье показано, что предложенная структура стояка системы отопления позволяет снизить характеристику сопротивления или соответственно уменьшить диаметры труб. Экспериментальные исследования подтверждают достоверность полученных аналитических зависимостей.

Список лит.: 4 названия.

Ключевые слова: система отопления, характеристика сопротивления стояка.

*Petrash V., Basist D. The high-efficiency systems of heating of civil buildings with the intermediate placing of source of warmth.*

In Comparison with the traditional systems the suggested structure may substantially reduce the characteristic of resistance or accordingly to reduce the pipe diameter. The results of experimental researches confirm the reliability of the analytical relationships.

List lit.: 4 name.

Keywords: system of heating, description of resistance of chimney.

*Полунін М.М. Петраш В.Д.* **Реконструкція систем централізованого тепlopостачання на основі застосування схем з трьохступеневою термотрансформацією води на гаряче водопостачання.**

В статті показана ефективність застосування центральних систем тепlopостачання з трьохступеневою термотранс-формацією води на гаряче водопостачання при реконструкції традиційних систем. Встановлені межі їх застосування, запропонована модифікація напівзамкненої системи.

Список літ.: 5 назв.

Ключові слова: централізоване тепlopостачання, напівзамкнена система.

*Полунин М.М. Петраш В.Д.* **Реконструкция систем централизованного теплоснабжения на основе применения схем с трехступенной термотрансформацией воды на горячее водоснабжение.**

В статье показанная эффективность применения центральных систем теплоснабжения с трехступенной термотрансформацией воды на горячее водоснабжение при реконструкции традиционных систем. Установленные пределы их приложения, предложенная модификация полузамкнутой системы.

Список лит.: 5 названий.

Ключевые слова: централизованное теплоснабжение, полузамкнутая система.

*Polunin M. Petrash V.* **Reconstruction of the systems of centralized warmly to supply on the basis of application of charts with three-sedate thermal transformation of water on a hot water-supply.**

In the article the rotined efficiency of application of the central systems of warmly to supply on is with three-sedate thermal transformation of water on a hot water-supply at the reconstruction of the traditional systems. Set limits of their application, offered modification of the half of closed system.

List lit.: 5 name.

Keywords: central system, there is the closed system on a half.

*Редько А.Ф., Тарадай А.М., Яременко М.А.* **Режими тепlopостачання будівель централізованою системою з децентралізованими квартирними джерелами.**

Розглянуто питання раціонального використання енергоресурсів в тепlopостачанні. Запропоновано схему реконструкції системи опалення

будинку.

Ключові слова: система тепlopостачання, по квартирне опалення.

*Редько А.Ф., Тарадай А.М., Яременко М.А.* **Режимы теплоснабжения зданий централизованной системой с децентрализованными квартирными источниками**

Рассмотрен вопрос рационального использования энергоресурсов в теплоснабжении. Предложена схема реконструкции системы отопления дома.

Ключевые слова: система теплоснабжения, поквартирное отопление.

*Red'ko A., Taraday A., Yaremenko M.* **Modes of supply of heat of buildings by the centralized system with decentralizing housings sources.**

The question of the rational use of power resources is considered in supply of heat. The chart of reconstruction of the system of heating of house is offered.

Keywords: system of supply of heat, for the housing heating.

*Росковшненко Ю.К., Сенчук М.П.* **Резервування теплопостачання населених пунктів.**

Проаналізовано резервування на різних рівнях забезпечення теплою – від автономного до централізованого теплопостачання. Наведено техніко-економічний аналіз централізованого способу резервування мікрорайону міста загальною тепловою потужністю 29,3 МВт.

Список літ.4 назви.

Ключові слова: теплопостачання, резервування, тверде паливо.

*Росковшненко Ю.К., Сенчук М.П.* **Резервирование теплоснабжения населённых пунктов.**

Проанализировано резервирование на разных уровнях обеспеченности теплом – от автономного до централизованного теплоснабжения. Приведено технико-экономический анализ централизованного способа резервирования микрорайона города общей тепловой мощностью 29,3 МВт.

Список лет.: 4 названия.

Ключевые слова: теплоснабжение, резервирование, твёрдое топливо.

*Roskovshenko U., Senchuk M.* **Backuping of to supply warmly of settlements.**

Backuping on the different levels of providing a warmth is analysed – from autonomous to centralized to supply warmly. The technical and

economic analysis of the centralized method of backuping of microregion of city is resulted by general thermal power 29,3 MVt.

List lit.: 4 name.

Keywords: to supply warmly, backuping, hard fuel.

*Шахнова В.М., Черних Л.Ф., Лозан М.В., Оноприєнко М.А.,*  
**Електричні термоаккумуляційні системи теплопостачання будівель.**

Розроблено теплофізичні основи енергоощадних теплоаккумуляційних технологій підлогової електричної кабельної системи опалення приміщень (ЕКСО-ТА) з подачею електроенергії за пільговими нічними тарифами.

Список літ.: 6 назв.

Ключові слова: електричне опалення, термоаккумуляційна система.

*Шахнова В.М., Черних Л.Ф., Лозан М.В., Оноприєнко М.А.,*  
**Электрические термоаккумуляторные системы теплоснабжения зданий**

Разработаны теплофизические основы энергоресурсосберегающих теплоаккумуляционных технологий напольной электрической кабельной системы отопления помещений (ЭКСО-ТА) с подачей электроэнергии по льготным ночным тарифам.

Список лит.: 6 названий.

Ключевые слова: электрическое отопление, термоаккумуляционная система.

*Shakhnova V. Chernikh L. Lozan M., Onoprienko M.* **Electric thermally store systems of warmly to supply of buildings**

The purpose of the given is an improved thermo-physical substantiation of creation of a comfortable microclimate in premises, equipped with floor electro-thermo-accumulation heating, on basic of which effective floor energy saving electric cable heating systems of thermo-accumulation action were developed.

List lit.: 6 name.

Keywords: electric heating, thermal story system.

*Дешко В.І., Шовкалюк М.М., Шевченко О.М., Кривак І.А.*  
**Використання методів моделювання теплового стану приміщень при проведенні енергоаудиту будівель.**

В статті запропоновано послідовність результатів діагностування температурно-теплових режимів будівель за допомогою комп'ютерного

моделювання, а також приладного моніторингу зміни внутрішніх та зовнішніх температур повітря в приміщеннях, виходячи з потреб енергетичного обстеження будівлі.

Список літ: 12 назв.

Ключові слова: тепловий баланс, моделювання, температурно-тепловий режим приміщення.

*Дешко В.И., Шовкалюк М.М., Шевченко Е.Н., Крепак И.А.*

**Использование методов моделирования теплового состояния помещений при проведении энергоаудита зданий.** В статье предложено сочетание результатов диагностирования температурно-тепловых режимов зданий с помощью компьютерного моделирования, а также приборного мониторинга изменения внутренних и внешних температур воздуха в помещениях, исходя из потребностей энергетического обследования здания.

Список лит: 12 названий.

Ключевые слова: тепловой баланс, моделирование, температурно-тепловой режим помещения.

*V.Deshko, M. Shovkalyuk, O.Shevchenko, I.Kripak.* **Usage of thermal condition simulation methods for energy audit of buildings.** In the article suggested that the combination of results of diagnosing the temperature and thermal conditions of buildings by means of computer simulation, and instrumentation for monitoring changes in the internal and external temperatures of indoor air, according to the needs of the building energy audit.

Bibliography: 12 names.

Keywords: heat balance, simulation, location temperature and thermal conditions.

*Голышев О. М., Задорожний С. И., Герасимчук О. В.* **Резерви використання теплоти промислових викидів для потреб комунального господарства Кривбасу**

Розглянуті можливості використання теплоти вентиляційних викидів на фабриках гірничо-збагачувальних комбінатів для нагрівання припливного повітря, яке подається у виробничі корпуси. Цей ресурс може бути використаний для опалення і гарячого водопостачання бюджетної сфери міста.

Ключові слова: вентиляція, тепловикористання.

*Голышев А. М., Задорожний С. И., Герасимчук А. В.* **Резервы использования теплоты промышленных выбросов для нужд**

### **коммунального хозяйства Кривбасса**

Рассмотрены возможности использования теплоты вентиляционных выбросов на фабриках горно-обогатительных комбинатов для подогрева приточного воздуха, подаваемого в производственные корпуса. Этот ресурс может быть использован для отопления и горячего водоснабжения бюджетной сферы города.

Ключевые слова: вентиляция, теплоиспользование.

*Golyshev A., Zadorozhny S., Gerasimchuk A. Reserves of use of warmth of industrial emissions for needs of municipal services of Krivbass*

Possibilities of use of warmth of ventilating emissions at factories of mountain-concentrating industrial complexes for heating inlet air submitted to industrial cases are considered. This resource can be used for heating and hot water supply of budgetary sphere of a city.

Keywords: ventilation, use of heat.

*Стенова Н.Г., Кушка О.М., Калугин Ю.И., Сучасні методи обробки осаду очисних споруд систем водопідготовки та водовідведення*

Розглянуто деякі сучасні методи обробки осаду водопровідних та каналізаційних очисних споруд з більш детальним висвітленням процесу механічного зневоднення на фільтрпресах. Наведено приклади розрахунку середньої концентрації твердої фази осаду для цих споруд із використанням чисельних методів.

Список літ.: 8 назв.

Ключові слова: очисні споруди, осад, водопідготовка.

*Стеновая Н.Г., Кушка О.М., Калугин Ю.И., Современные методы обработки осадка очистных сооружений систем водоподготовки и водоотведения*

Рассмотрены некоторые современные методы обработки осадка водопроводных и канализационных очистных сооружений с более детальным описанием процесса механического обезвоживания на фильтр-прессах. Приведены примеры расчета средней концентрации твердой фазы осадка для этих сооружений с использованием численных методов.

Список лит.: 8 названий.

Ключевые слова: очистные сооружения, осадок, водоподготовка.

*Stenovaya N., Kushka O., Kalugin U., Modern methods of treatment of sediment of cleansing buildings of the systems of water to prepare and to*



## take water

Some modern methods of sludge treatment in water and wastewater treatment plants are described. Mechanical dewatering in filter press is presented with more details. Examples to calculation of solids average volume fraction for these units are given using numerical methods.

List lit.: 8 name.

Keywords: cleansing buildings, sediment, preparation of water.

## ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

*Гламаздин Д. П., Гламаздин П. М.* **Вплив температурного поля в топці котла на його екологічні характеристики.**

В статті наведені результати еколого-теплотехнічних випробовувань реконструйованого водогрійного котла ПТВМ-30м з заміною штатних пальників РГМГ на два пальники SG-150. Наведені екологічні характеристики котла для двох аеродинамічних режимів спалювання газу – з круткою та без крутки газоповітряної суміші при формуванні факелу.

Ключові слова: котел, пальник, температурне поле;

*Гламаздин Д. П., Гламаздин П. М.* **Влияние температурного поля в топке котла на его экологические характеристики.**

В статье приведены результаты эколого-теплотехнических испытаний реконструированного водогрейного котла ПТВМ-30м с заменой штатных шести горелок РГМГ на две горелки SG-150. Приведены экологические характеристики котла для двух аэродинамических режимов сжигания газа – с круткой и без крутки газозвоздушной смеси при формировании факела.

Ключевые слова: котел, горелка, температурное поле.

*Glamazdin D., Glamazdin P.* **Influence of the temperature field is in heating of caldron on his ecological descriptions.**

The results of environmental and thermal testing of the reconstructed boiler PTVM-30m with a staff of six replacement burners burner RGMG two SG-150. Given the environmental characteristics of the boilerwith two aerodynamic modes of burning gas - with a twist and twist without gas-air mixture in the formation of the flare.

Keywords: boiler, burner, the temperature field.

*Леонтъєв Г.Г., Семенюк І.Ю.* **Практичне впровадження теплонасосних технологій в системі теплопостачання**

Розглянуті приклади впровадження теплонасосних установок в

системах теплопостачання, проаналізовані результати їх експлуатації і перспектива використання в енергетиці України.

Список літ.: 6 назв.

Ключові слова: пловий насос, теплопостачання.

*Леонтьев Г.Г., Семенюк И.Ю.* **Практическое внедрение теплонасосных технологий в системе теплоснабжения**

Рассмотрены примеры внедрения теплонасосных установок в системах теплоснабжения, проанализированы результаты их эксплуатации и перспектива использования в энергетике Украины.

Список лит.: 6 названий.

Ключевые слова: тепловой насос, теплоснабжение.

*Leont'ev G., Semenyuk I.* **Practical introduction of warmly pump technologies in the system of warmly to supply**

Examples of introduction of heat pump installations in district heating systems, analyzed the results of their operation and the prospect of using energy in Ukraine.

List lit.: 6 name.

Keywords: heat-pump, supply of heat.

*Фуртат І.Е., Губенко О.В.* **Отримання біогазу в результаті метаногенезу**

Розглянутий процес утворення біогазу в результаті метаногенезу, а також описані установки для отримання біогазу, що працюють в Україні.

Список літ.: 3 назви.

Ключові слова: метаногенезис, біогаз.

*Фуртат И.Е., Губенко О.В.* **Получение биогаза в результате метаногенеза.**

Рассмотрен процесс получения биогаза в результате метаногенеза, а та же описаны установки для получения биогаза работающие в Украине.

Список лит.: 3 названия.

Ключевые слова: метаногенезис, биогаз.

*Furtat I., Gubenko O.* **Receipt of biogas as a result metanogenesis**

It was considered the processes of receiving biogas as a result of methanogenesis, also some of Ukrainian biogas plants were described.

List lit.: 3 name.

Keywords: metanogenezis, biogas.

**Редько О.Ф., Бугай В.С., Редько А.О. Моделювання режимів теплопостачання від гібридної паливно-геотермальної теплової станції**

Наведена математична модель режимів відпуску теплоти від гібридної паливно-геотермальної теплової станції, що містить геотермальну циркуляційну систему (ГЦС) та теплогенеруючу установку, працюючу на природному газі.

Список літ.: 5 назв.

Ключові слова: геотермальна енергія, паливо, теплопостачання.

**Редько О.Ф., Бугай В.С., Редько А.О. Моделирование режимов теплоснабжения от гибридной топливно-геотермальной тепловой станции**

Приведена математическая модель режимов отпуски теплоты от гибридной топливно-геотермальной тепловой станции, содержащей геотермальную циркуляционную систему (ГЦС) и теплогенерирующую установку, работающую на природном газе.

Список лит.: 5 названий.

Ключевые слова: геотермальная энергия, топливо, теплоснабжение.

**Red'ko O., Bugay V., Red'ko A. Design of the modes of supply of heat from hybrid fuel-geothermal the thermal station**

Mathematical model of a heat supply from hybrid thermal station using natural gas and geothermal energy is represented.

List lit.: 5 name.

Key words: geothermal energy, fuel, heat supply.

**Широков С.В., Бегун В.В. Перспективи атомної енергетики України.**

У даній роботі представлено місце і роль атомної енергетики на сучасному етапі. Дано порівняння виробництва електроенергії на ядерному паливі та інших джерел енергії. Представлено концепції безпеки реакторів нового покоління.

Список літ.: 7 назв.

Ключові слова: атомна енергетика, реактор, концепція безпеки, бар'єри безпеки.

**Широков С.В., Бегун В.В. Перспективы атомной энергетики Украины.**

В данной работе представлено место и роль атомной энергетики на современном этапе. Дано сравнение производства электроэнергии на

ядерном топливе и других источников энергии. Представлены концепции безопасности реакторов нового поколения.

Список лит.: 7 названий.

Ключевые слова: атомная энергетика, реактор, концепция безопасности, барьеры безопасности.

*Shirokov S., Begun V. Prospects of atomic energy of Ukraine.*

In this paper presents place and role of nuclear energy for sovremennom этапе. Dano Compare electricity production to nuclear fuel and second sources of energy. Predstavleny security concept new generation reactors.

List lit.: 7 name.

Key words: Nuclear Energetika, reactor safety concept, safety barery.

## ВЕНТИЛЯЦІЯ, КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

*Возняк О.Т. Повітророзподіл у пульсуючому режимі*

*Степанов М.В. Ваколюк А.С. Єсіна М.М. Природна вентиляція будинків з застосуванням дефлекторів.*

Наведені аеродинамічні характеристики дефлекторів ЦАГИ та деяких інших.

Список лит.: 7 назв.

Ключові слова: дефлектор, коефіцієнт опору, ефективність.

*Степанов Н.В., Ваколюк А.С., Єсіна М.М. Природная вентиляция домов с использованием дифлекторов.*

Приведены аэродинамические характеристики дефлекторов ЦАГИ и некоторых других.

Список лет.: 7 названий.

Ключевые слова: дефлектор, коэффициент сопротивления, эффективность.

*Stepanov M., Vakolyuk A., Esina M. Natural ventilation of houses with the use of deflektors.*

Aerodynamic descriptions of deflektors of CAGI are Resulted and some other.

List of years.: 7 names.

Keywords: deflektor, coefficient of resistance, efficiency.

*Росковиенко Ю.К., Козирева К.О. Сучасні засоби індивідуального захисту людини на виробництві.*

Огляд захисних костюмів на підприємствах зі шкідливими умовами

виробництва, з подальшим створенням індивідуального захисту працівника в будівельній індустрії.

Список літ.: 6 назв.

Ключові слова: шкідливі чинники, протигазотепловий костюм, фільтри, герметичний ізолюючий костюм.

*Росковшенко Ю.К., Козырева К.О.* **Современные средства индивидуальной защиты человека на производстве.**

Обзор защитных костюмов на предприятиях с вредными условиями производства, с последующим созданием индивидуальной защиты работника в строительной индустрии.

Список лит.: 6 наим.

Ключевые слова: вредные факторы, протигазотепловой костюм, фильтры, герметичный изолирующий костюм.

*Roskovshenko Y., Kozryieva K.* **Modern personal protection in the workplace.**

Review of protective suits at the enterprises with harmful conditions of production, followed by the creation of worker's individual protection in the construction industry.

Bibliography: 6 titles.

Keywords: harmful factors, gas thermal suit, filters, sealed insulating suit.

*Герасимчук О.В., Голишев О.М., Задорожний С.І.* **Питання стабільної роботи витяжних вентиляторів систем аспірації гірничо-збагачувальних комбінатів**

Розглянуто задачу визначення причини відмов роботи витяжних вентиляторів і умов їх стабільної роботи, а також вплив властивостей транспортованого матеріалу на тягодуттєве обладнання. Представлені результати аналітичних досліджень та експериментальні дані.

Список літ.: 8 назв.

*Герасимчук О.В., Голишев О.М., Задорожний С.И.* **Вопрос стабильной работы вытяжных вентиляторов систем аспирации горно-обогатительных комбинатов**

Рассмотрена задача определения причины отказов работы вытяжных вентиляторов и условий их стабильной работы, а также влияние свойств транспортированного материала на тягодуттевое оборудование. Представлены результаты аналитических исследований и экспериментальные данные.

Список лит.: 8 названий.

**Gerasimchuk O., Golishev O., Zadorozhniy S. Question of stable work of air-exhausters of the systems of aspiration of ore mining and processing combines.**

Is considered task of determination of reason of refuses of work of air-exhausters and terms them stable work, and also influence of properties of the transported material on a tyagodutteve equipment. The presented results of analytical researches and experimental information.

List lit.: 8 name.

Рецензії на наукові статті підготували: Е.С. Малкін,  
Ю.К. Росковшенко,  
М.В. Степанов  
Н.А. Швачко.