

**Національний університет
харчових технологій
Науково-технічна бібліотека**

Освітня програма

«ХОЛОДИЛЬНІ ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

Магістри



Освітня програма **«Холодильні техніка та технології»** : анотований навчально-допоміжний бібліографічний покажчик / [упорядники О. М. Рудовська, І. М. Мельничук] ; Національний університет харчових технологій, Науково-технічна бібліотека. – Київ, 2022. – 123 с.

Бібліографічний покажчик включає в себе інформаційні джерела (книги, монографії, навчальні видання, довідкові та періодичні видання, електронні видання та інформаційні ресурси) впродовж 1990-2022 рр. з гіперпосиланнями на ресурс у відкритому доступі.

Покажчик призначений для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою **«Холодильні техніка та технології»** освітньо-наукового ступеня **«Магістр»**.

Зміст

ОБОВ'ЯЗКОВІ ДИСЦИПЛІНИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	4
1. ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ	4
2. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ТА ЇХ ЗАКОНОДАВЧЕ ВРЕГУЛЮВАННЯ	14
3. ІНОЗЕМНА МОВА ДЛЯ ІНЖЕНЕРІЇ	23
4. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ТА ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ.....	25
5. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
6. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ГІДРОГАЗОДИНАМІКА (CFD).....	37
7. ПРОЕКТУВАННЯ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК І СИСТЕМ	42
8. ПРОМИСЛОВІ ВИПРОБУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМ ТЕПЛОХОЛОДОПОСТАЧАННЯ.....	47
9. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ	51
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	59
10. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕПЛОМАСООБМІНУ В ТЕПЛООБМІННИХ АПАРАТАХ І УСТАНОВКАХ.....	59
11. ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ СИСТЕМ ТЕПЛОХОЛОДОПОСТАЧАННЯ.....	69
12. ОСНОВИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ І ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ	69
13. УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ЦИВІЛІЗАЦІЙНОМУ ВИМІРІ.....	77
14. ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ (ПРОЄКТУВАННЯ КОМПРЕСОРІВ).....	82
15. ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ	89
16. ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА.....	96
17. ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ: АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ	106
18. КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ.....	109
19. ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ (РОЗШИРЕНИЙ КУРС).....	115

ОБОВ'ЯЗКОВІ ДИСЦИПЛІНИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1. ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Підручники, навчальні посібники



Альтернативні енергоресурси. Вступ до спеціальності : навчальний посібник / С. В. Бойченко, А. В. Яковлева, О. О. Вовк, Казимир Лейда, С. Й. Шаманський; за заг. редакцією С. В. Бойченка. – Київ : НАУ, 2021. – 397 с. – Режим доступу : https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49236/1/Alternatyvni_enerhore_sursy.pdf (дата звернення: 02.12.2022).

Навчальний посібник містить теоретичний і практичний матеріал з основних напрямів альтернативної енергетики. Розглянуто загальні поняття про альтернативну енергетику та альтернативні джерела енергії. Сучасний стан та перспективи розвитку енергетики з огляду зменшення її впливу на довкілля.

Розглянуто міжнародне та українське законодавство щодо впровадження альтернативних джерел для забезпечення збалансованого розвитку. Показано місце альтернативних енергоресурсів у структурі світової та української енергетики, а також можливі перспективи їх розвитку. Окремо розглянуто альтернативні моторні палива, зокрема авіаційні. Розглянуто технології їх виробництва, зберігання і споживання, а також методи поводження з викидами під час спалювання.



Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України / С. О. Кудря, Л. В. Яценко, Г. П. Душина, Л. Я. Шинкаренко – Київ : 2001. – 41 с. – Режим доступу : <https://www.twirpx.com/file/204707/> (дата звернення: 14.11.2022).

Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України являє собою один із елементів візуалізації інформації, представленої в інформаційно-аналітичній системі оцінки енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії. Атлас створено на основі бази даних енергетичних показників відновлюваних джерел енергії та розподілу їх енергетичного

потенціалу по території України для наступних напрямів освоєння:

- енергія вітру,
- сонячна енергія, 4 енергія малих рік,
- енергія біомаси,
- геотермальна енергія;
- енергія довкілля та скидний енерготехнологічний потенціал і нетрадиційне паливо.

Інформаційно-аналітична система оцінки енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії для кожної із областей України являє собою єдине Інформаційне середовище із взаємозв'язаною картографічною і цифровою інформацією, методичним та програмним забезпеченням для визначення потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії.



Біоенергетичні проекти: від ідеї до втілення : посібник / Р. Тормосов, І. Черниш, А. Шпаков. – Київ : Поліграф плюс, 2015. – 208 с. – Режим доступу :

https://saee.gov.ua/sites/default/files/LAESM%20Manual_BioEnergy_Projects_Nov2015.pdf (дата звернення: 15.11.2022).

У восьми розділах посібника детально розкриваються технічні, правові, організаційні, екологічні, фінансово-економічні та соціальні аспекти заміщення невідновлюваних енергоносіїв біопаливом у комунальній теплоенергетиці. Зокрема описані: інноваційні технічні рішення з перебудови наявної газової котельні на вискоелефективну комбіновану мультипаливну котельню для надійного та якісного теплозабезпечення житлового мікрорайону; створення ресурснологістичної інфраструктури проектів із використанням біопалива у системах централізованого тепlopостачання; визначення вартості місцевої біомаси та реальних джерел фінансування біоенергетичних проектів; методи залучення до участі в них місцевих громад для перемоги над газовою залежністю як українських міст, так і країни в цілому.



Величко, С. А. Енергетика навколишнього середовища України (з електронними картами і графіками) : навчальний посібник / С. А. Величко. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2003. - 52с. – Режим доступу : https://geomonitoring.ucoz.org/Id/0/2_VelychkoRenewab.pdf (дата звернення: 14.11.2022).

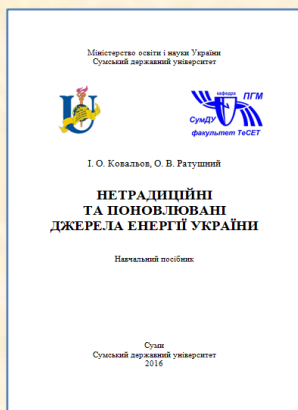
Навчальний посібник характеризує джерела енергії навколишнього середовища. Запропоновано оригінальні комп'ютерно-картографічні моделі просторово-часового розподілу ресурсів альтернативної енергетики і показано шлях комплексного використання декількох видів альтернативної енергії для покращення енергопостачання в умовах України.



Дудюк, Д. Л. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі : навчальний посібник / Д. Л. Дудюк, С. С. Мазепа, Я. М. Гнатишин. — Львів : Магнолія 2006, 2009. — 188 с. – Режим доступу:

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=181459 (дата звернення: 01.12.2022).

Викладено основи теорії, принципи функціонування, побудову та використання нетрадиційної енергетики: сонячної енергії, вітру, енергії води, біопалива, геотермальної енергії. До кожного розділу подано приклади реальних задач за матеріалом розділу та їх розв'язання. Даний посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів та інженерних працівників, що займаються вивченням та дослідженням джерел нетрадиційної енергетики.



Ковальов, І. О. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії України : навчальний посібник / І. О. Ковальов, О. В. Ратушний. - Суми: СумДУ, 2016. - 201 с. – Режим доступу : <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/45267> (дата звернення: 01.12.2022).

У посібнику наведені всі основні джерела альтернативних (нетрадиційних та поновлюваних) джерел енергії, їх потужності, техніко-економічні показники, базові фізичні процеси, сучасні енергетичні стратегії і стан впровадження альтернативних енергоресурсів в основних розвинених країнах. Окремий розділ присвячений альтернативним джерелам енергії по кожній області України і заходам, що вживаються останнім часом для їх впровадження. Посібник призначений для студентів, аспірантів і викладачів вищих навчальних закладів, фахівців промислових підприємств і енергоменеджерів, а також ентузіастів альтернативної енергетики.



Краснянський, М. Ю. Енергозбереження : навчальний посібник / М. Ю. Краснянський. — Київ : Кондор, 2021. — 136 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=403988 (дата звернення: 01.12.2022).

Книга є навчальним посібником для отримання диплому бакалавра або магістра будь-яких технічних спеціальностей. Навчальний посібник містить глибоку і докладну якісну й кількісну оцінку передових досягнень енергозбереження і поновлюваних джерел енергії (ПДЕ), а також новітні світові тенденції і розробки в області енергозбереження і ПДЕ. Містить велику кількість таблиць і ілюстрацій.



Масліков, М. М. Енергоефективність та використання відновлювальних джерел енергії в агро-харчовій промисловості : путівник / М. М. Масліков. – Київ, 2017. – 132 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=366859 (дата звернення: 01.12.2022).

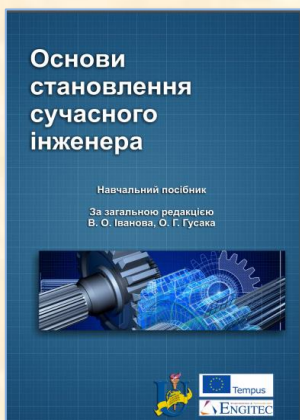
Даний Путівник підготовлено та видано в рамках Проекту Агентства ООН з промислового розвитку (UNIDO) та Глобального екологічного фонду (ГЕФ) — «Підвищення енергоефективності та стимулювання використання відновлюваної енергії в агро-харчових та інших малих та середніх підприємствах (МСП) України». Основними завданнями публікації є: аналіз ситуації з енерговикористанням у харчовій промисловості України, поширення інформації про способи енергозбереження та порядок реалізації політики енергозбереження на харчових підприємствах.



Олійник, М. Й. Енергоощадність та альтернативні джерела енергії : навчальний посібник / М. Й. Олійник, В. Г. Лисяк, О. Б. Дудурич. – Львів : 2020. – 184 с. – Режим доступу :

<http://www.irbis-nbuv.gov.ua> (дата звернення: 01.12.2022).

Розглянуто шляхи і методи ощадного використання енергоресурсів, вимоги щодо підвищення ефективності використання енергії, а також фізичні основи функціонування та конструкційні особливості альтернативних джерел енергії, що використовують сьогодні для енергопостачання споживачів. Особливу увагу звернено на відновлювані джерела та можливості використання вторинних енергоресурсів.



Основи становлення сучасного інженера : навчальний посібник / В. О. Іванов, О. Г. Гусак, Д. В. Криворучко та ін.; за заг. ред. В. О. Іванова, О. Г. Гусака. – Харків : НТМТ, 2015. – 275 с. – Режим доступу : <https://bit.ly/3XWAf65> (дата звернення: 01.12.2022).

Навчальний посібник складається з чотирьох розділів. Так, розділ 1 інформує слухачів про тенденції в інженерній освіті, зокрема про інноваційні підходи щодо розроблення та впровадження навчальних програм підготовки, основи сталого розвитку та важливість здобуття професійних компетенцій. Розділ 2 дає вичерпну інформацію про найважливіші складові для становлення науковця та інженера в умовах сьогодення. Ефективні підходи та методи для здійснення наукової діяльності розглянуто у розділі 3, зокрема увагу приділено методам оптимізації та імовірнісним розрахункам технічних систем і виробничих процесів, автоматизованим технологіям проектування та високопродуктивним обчисленням. Розділ 4 дозволяє розширити світогляд слухачів шляхом надання інформації про актуальні наукові напрямки, технології та обладнання.

Розділ 2 дає вичерпну інформацію про найважливіші складові для становлення науковця та інженера в умовах сьогодення. Ефективні підходи та методи для здійснення наукової діяльності розглянуто у розділі 3, зокрема увагу приділено методам оптимізації та імовірнісним розрахункам технічних систем і виробничих процесів, автоматизованим технологіям проектування та високопродуктивним обчисленням. Розділ 4 дозволяє розширити світогляд слухачів шляхом надання інформації про актуальні наукові напрямки, технології та обладнання.



Системи енергозабезпечення з використанням відновлюваних джерел енергії : технічні, економічні та наукові аспекти побудови : навчальний посібник / Т. В. Гільорме, Л. В. Накашидзе, Ю. О. Мітіков, І. С. Накашидзе. – Дніпро : Акцент ПП, 2018. – 184 с. – Режим доступу : <http://surl.li/bigno> (дата звернення: 01.12.2022).

У навчальному посібнику подано інформацію про наукові, технічні, економічні аспекти побудови інноваційних систем енергозабезпечення, у яких використовуються відновлювані джерела енергії (сонячне випромінювання, енергія навколишнього середовища та ін.). Систематизовано техніко-

економічні методологічні підходи до формування інноваційних системи енергозабезпечення та впровадження енергозберігаючих технологій. Матеріал супроводжується необхідними аналітичними даними, ілюстраціями, ключовими поняттями і категоріями.



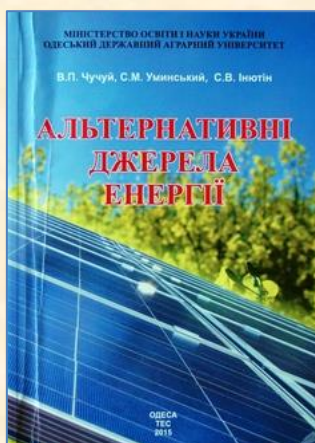
Сегеда, М. С. Нетрадиційні та відновлювані джерела електроенергії : навчальний посібник / М. С. Сегеда, М. Й. Олійник, О. Б. Дудурич. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. - 204 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Segeda_2019_204.pdf (дата звернення: 01.12.2022).

Розглянуто теоретичні засади та основні способи раціонального перетворення та використання відновлюваної енергії, отриманої із нетрадиційних джерел, для генерування електроенергії. Висвітлено економічні та екологічні аспекти використання відновлюваних джерел енергії на сучасному етапі.



Титко, Р. Відновлювальні джерела енергії (досвід Польщі для України) : навчальний посібник / Р. Титко, В. М. Калініченко – Варшава-Краків-Полтава : OWG, 2012 – 653 с. – Режим доступу : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/3205> (дата звернення: 01.12.2022).

У посібнику надаються теоретичні основи використання відновлювальних джерел енергії, енергетичний потенціал України, загальний та територіальний розподіл ресурсів, сучасний стан розвитку. Зроблено огляд існуючих технологій щодо використання сонячної, вітрової, геотермальної енергії, енергії біомаси та малої гідроенергетики. Показано типові проекти, що застосовуються на даний момент у Польщі і можуть бути корисними для України. Приведено приблизні технологічні та економічні розрахунки проектів з відновлювальної енергетики.



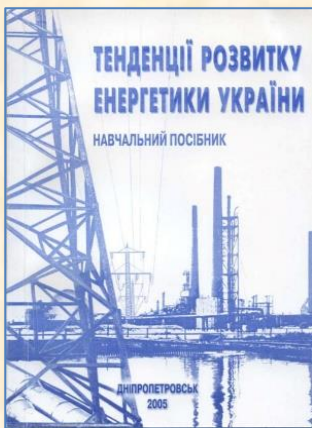
Чучуй, В. П. Альтернативні джерела енергії : навчальний посібник / В. П. Чучуй, С. М. Уминський, – Одеса : 2015 – 520 с. – Режим доступу : <https://textbook.com.ua/ekologiya/1473446044> (дата звернення: 01.12.2022).

У навчальному посібнику розглядаються нові технологічні рішення і організаційні заходи, засновані як на більш ефективному використанні традиційних енергоресурсів, так і на широкому залученні нетрадиційних і поновлюваних джерел в енергетичний баланс аграрної галузі. Наведений аналіз існуючих видів джерел енергії, їх еволюції й розглянуті можливі перспективи розвитку. Розглянуті основні гідродинамічні процеси при отриманні альтернативних палив із біомаси, розроблена технологія і обладнання для отримання гідродинамічно-активної суміші бензину з етанолом, проведені комплексні дослідження та розроблено гідродинамічне обладнання для виробництва біодизельного палива.



Швець, Я. С. Тепло у вашому домі / Я. С. Швець, О. М. Щербина. – Львів : ЕКОінформ, 2003. – 171 с. – Режим доступу : до електронного каталогу Наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського : <http://irbis-nbuv.gov.ua> (дата звернення: 15.11.2022).

Висвітлено нові технології та методи енергоощадного теплозабезпечення та гарячого водопостачання, проаналізовано особливості їх застосування за сучасних умов. Наведено технічні характеристики теплоізоляційних матеріалів, теплогенерувального та допоміжного обладнання.



Шидловський, А. К. Тенденції розвитку енергетики України : навчальний посібник / А. К. Шидловський, С. І. Випанасенко, Л. П. Ворохов – Дніпро : Національний гірничий університет, 2005. – 104 с. – Режим доступу : до електронного каталогу Наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe (дата звернення: 15.11.2022).

Розглянуті питання сучасного стану та перспективи розвитку паливно-енергетичного комплексу України, її міжнародного співробітництва в енергетичній сфері. Розкриті складові енергетичної стратегії держави у світі глобальних перетворень та екологічної кризи.



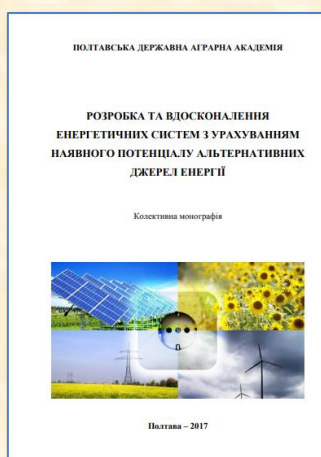
Щербина, О. М. Енергія для всіх : довідник / О. Щербина. - Ужгород : Вид-во Валерія Падеяка, 2007. – 336 с. - Режим доступу до електронного каталогу Наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського : <http://surl.li/dxcdy> (дата звернення: 02.12.2022).

У зв'язку із загостренням енергетичної і економічної кризи надзвичайно актуальною стала проблема використання так званих „нетрадиційних“ місцевих відновних джерел енергії — сонячної, вітрової, геотермальної, біомаси, а також найбільш потужного і ефективного „альтернативного“ джерела енергії — енергоощадності. У популярній формі довідник подає корисні поради, методи та технології практичного застосування відновних джерел енергії, захисту довкілля, енергоощадності у побуті, промисловості, будівництві, лісовому, водному, житлово-комунальному, сільському, курортно-рекреаційному господарствах та інших сферах діяльності.



Відновлювані джерела енергії : монографія / За заг. ред. С. О. Кудрі. – Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. – 392 с. – Режим доступу : https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Monografia_final_21.12.2020.pdf (дата звернення: 01.12.2022).

У монографії викладено матеріали щодо перетворення енергії різних видів відновлюваних джерел – вітрової, сонячної і геотермальної енергії, енергії малих річок і біомаси в електричну і теплову енергію, обґрунтовані ефективні способи і засоби їх освоєння, види і типи енергетичного обладнання та принципи їх роботи. Розглянуто особливості застосування кожного із видів відновлюваних джерел енергії у різних галузях народного господарювання України, у тому числі у приватному секторі, та представлено результати наукових досліджень у галузі відновлюваної енергетики фахівців Інституту відновлюваної енергетики НАН України. Надано осучаснені показники енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії та його розподіл на території України. Запропоновано заходи щодо підвищення рівня і ефективності освоєння енергії відновлюваних джерел та комплексного використання різних джерел енергії і систем акумулювання. Висвітлено шляхи вирішення проблем відновлюваної енергетики, у тому числі щодо необхідності створення балансових потужностей за рахунок водню як перспективи реалізації безвуглецевої енергетики України. Розглянуто методи стимулювання розвитку відновлюваної енергетики у різних державах світу та представлено огляд вітчизняної законодавчо-правової бази України, направленої на ефективну реалізацію завдань щодо освоєння енергії відновлюваних джерел.



Горб, О. О. Розробка та вдосконалення енергетичних систем з урахуванням наявного потенціалу альтернативних джерел енергії : колективна монографія / О. О. Горб, Т. О. Чайка, І. О. Яснолоб. – Полтава : ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2017. – 326 с. – Режим доступу : <http://surl.li/ekbdp> (дата звернення: 01.12.2022).

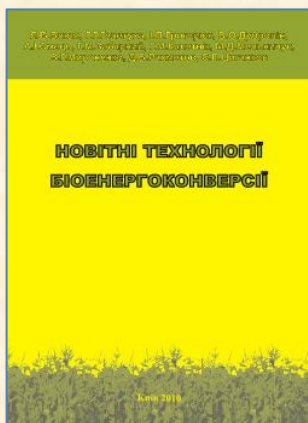
У колективній монографії викладено результати дослідження економічних, соціальних та екологічних напрямів розвитку і використання альтернативних джерел енергії. Розглянуто питання щодо напрямів вдосконалення використання альтернативних джерел енергії в сільській місцевості. Висвітлено системи економічної та енергетичної оцінки технологій виробництва сільськогосподарських та енергетичних культур. Наведено агроекологічне обґрунтування використання доступного потенціалу рослинних решток сільськогосподарських та фітомаси енергетичних культур. Увагу приділено удосконаленню нормативно-правового забезпечення та регулювання у сфері альтернативної енергетики.



Джеджула, В. В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління : монографія / В. В. Джеджула. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 346 с. – Режим доступу : <http://surl.li/dxbpp> (дата звернення: 01.12.2022).

В монографії наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення науково-практичної проблеми обґрунтування теоретико-методологічних та організаційно-економічних засад функціонування, удосконалення та перевірки ефективності організаційно-економічного механізму енергозбереження промислових підприємств. Розвинуто методологічні положення концепції оптимального використання вторинних енергетичних ресурсів машинобудівного підприємства. Розглянуто основні

напрямки диверсифікації та оптимізації джерел енергопостачання машинобудівних підприємств.



Новітні технології біоенергоконверсії : монографія / Я. Б. Блюм, Г. Г. Гелетука, І. П. Григорюк, В. О. Дубровін. – Київ : Аграр Медіа Груп, 2010 – 326 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=216910 (дата звернення: 02.12.2022).

В монографії висвітлено результати власних наукових досліджень, досвід сільськогосподарських підприємств України та ЄС, наведено інноваційні розробки зі створення енергетичних культур і новітніх об'єктів біоенергетики, а також представлено ефективність виробництва й використання біопалив та чинне законодавче забезпечення

діяльності агропромислового комплексу в сфері біоенергоконверсії.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Відновлювальні та альтернативні джерела енергії [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до провед. практ. занять для здоб. освіт. ступ. "Магістр" спец.: 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильні машини і установки", "Теплоенергетика та енергоефективні технології", "Енергетичний менеджмент та аудит" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. О. Бойко. – Київ : НУХТ, 2021. – 55 с. – Режим доступу :

<http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=401240> (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.



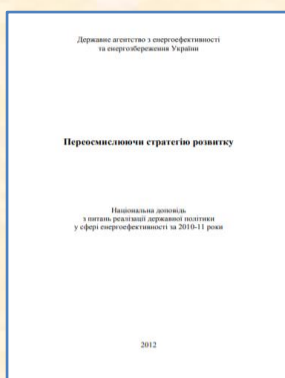
Відновлювальні та альтернативні джерела енергії [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. "Енергетичне машинобудування", "Теплоенергетика" всіх форм навч. / уклад. : В. О. Бойко. – Київ : НУХТ, 2021. – 25 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=400328> (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.



Поновлювальна та альтернативна енергетика, її екологізація [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для студ. освіт. ступ. "Магістр" спеціал. "Холодильні машини і установки" "Теплоенергетика" та "Енергетичний менеджмент" / уклад. : В. О. Бойко. – Київ : НУХТ, 2017. – 23 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=352977> (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.

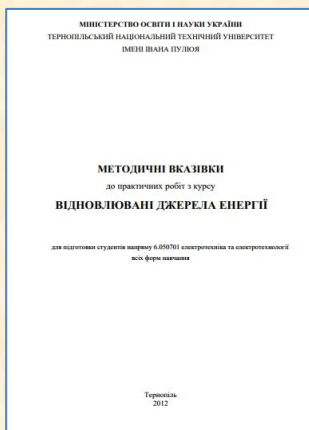


Поновлювальна та альтернативна енергетика, її екологізація [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до практ. занять для студ. освіт. ступ. "Магістр" спец.: 142 "Енергетичне машинобудування", 144 "Теплоенергетика", спеціал. "Холодильні машини і установки", "Теплоенергетика" та "Енергетичний менеджмент" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. О. Бойко ; Національний університет харчових технологій – Київ : НУХТ, 2017. – 41 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=353068> (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.



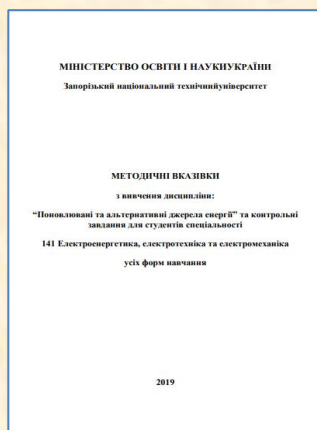
Переоосмислюючи стратегію розвитку [Електронний ресурс] : національна доповідь з питань реалізації державної політики у сфері енергоефективності за 2010-11 роки / Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України ; уклад. М. О. Пашкевич, В. В. Григоровський, В. М. Гавриленко. - Київ : LAT & K, 2012. - 280 с. – Режим доступу : https://saee.gov.ua/documents/nationalna_dopovid_2010-11.pdf (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.

Наведено дані щодо стану енергоефективності як одного з головних критеріїв розвитку економіки. Подано результати моніторингу показників енергоефективності в адміністративно-територіальному і галузевому вимірах. Розглянуто потенціал використання в Україні відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, а також сучасних вітчизняних та зарубіжних технологій у цій сфері. Висвітлено економічні, екологічні, правові, технологічні та інші питання, пов'язані з ефективністю використання енергетичних ресурсів у країні. Викладено аналіз реалізації державної політики у сфері ефективного використання енергетичних.



Тарасенко, М. Г. Відновлювані джерела енергії : методичні вказівки до практичних робіт [Електронний ресурс] / М. Г. Тарасенко, В. І. Гетманюк. – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2012. – 65 с. – Режим доступу : http://tntu.org.ua/download/mv_prakroby_vde.pdf (дата звернення: 14.11.2022).

В методичних вказівках наведено розрахунки ефективності впровадження різного роду відновлюваних джерел енергії: геотермальної, сонячної, енергії вітру, хвиль, океанських течій, припливів та відпливів, біопалива. Студенти денної форми навчання після розгляду методики розрахунків на заняттях отримують завдання для самостійної роботи за варіантами таблиць які подані в кінці кожної практичної роботи.



Методичні вказівки з вивчення дисципліни «Відновлювальні та альтернативні джерела енергії» [Електронний ресурс] та контрольні завдання для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» всіх форм навчання /Укладач : О. В. Немикіна. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019 – 40 с. – Режим доступу : <http://eir.zp.edu.ua/bitstream/123456789/4980/1/M07132.pdf> (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.

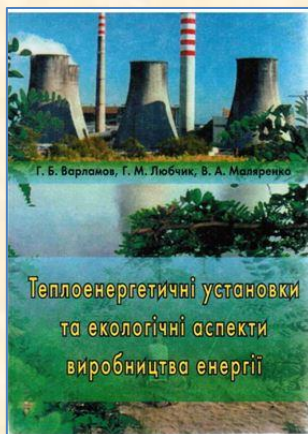


Проблеми енергоефективності та автоматизації в промисловості та сільському господарстві [Електронний ресурс] : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної on-line конференції. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 212 с. - Режим доступу : http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10342/1/Tezy_2020.pdf (дата звернення: 02.12.2022). – Назва з екрана.

Збірник містить тези доповідей за матеріалами Міжнародної науково-практичної on-line конференції “Проблеми енергоефективності та автоматизації в промисловості та сільському господарстві”, що відбулася 11-12 листопада 2020 року на базі кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту Центральноукраїнського національного технічного університету.

2. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ТА ЇХ ЗАКОНОДАВЧЕ ВРЕГУЛЮВАННЯ

Підручники, навчальні посібники



Варламов, Г. Б. Теплоенергетичні установки та екологічні аспекти виробництва енергії : підручник / Г. Б. Варламов, Г. М. Любчик, В. А. Маляренко. – Київ : Політехніка, 2003. – 232 с. – Режим доступу :

http://eprints.kname.edu.ua/3596/1/3-1-002_verstka%2B.pdf

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=142313

(дата звернення: 01.12.2022).

Подано систематизований матеріал про технологічні особливості виробництва теплової та електричної енергії з використанням органічного палива і про комплексні методи та перспективні напрями підвищення енергетичної ефективності й екологічної безпеки теплоенергетичних об'єктів.



Варламов, Г. Б. Теплоенергетика та екологія : підручник / Г. Б. Варламов, Г. М. Любчик, В. А. Маляренко. — Харків : САГА, 2008. — 234 с. - Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=222535

(дата звернення: 01.12.2022).

Подано матеріал про загальні основи теплоенергетики та її зв'язок з екологією. Розглянуто технологічні особливості виробництва теплової та електричної енергії з використанням органічного палива та комплексні методи і перспективні напрями підвищення енергетичної ефективності й екологічної безпеки теплоенергетичних об'єктів.



Вінклер, І. А. Екологічна безпека джерел енергії. Від традиційних до сучасних і перспективних: навчальний посібник / І. А. Вінклер. – Львів : Новий Світ-2000, 2013. – 277 с.

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=258301

(дата звернення: 01.12.2022).

У навчальному посібнику висвітлюються питання, пов'язані з технологією використання традиційних джерел енергії, екологічні аспекти роботи сучасних і перспективних джерел енергії. Розглядаються можливості та екологічні наслідки виробництва енергії відновлюваними та «зеленими» джерелами, перспективи їх впровадження. Основна увага зосереджена на використанні відновлюваних джерел енергії та напрямках зменшення несприятливих результатів їх роботи.



Аніщенко, В. О. Основи екології : навчальний посібник / В. О. Аніщенко. - Київ : Видавничий дім «Персонал», 2011. - 148 с. - Режим доступу : https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/osn_ekol.pdf (дата звернення: 02.12.2022).

У навчальному посібнику викладені теоретико-методологічні основи екології, розкриті питання управління процесом природокористування; значна увага приділена визначенню економічної ефективності впровадження природоохоронних заходів та оцінки економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища внаслідок господарської діяльності людини, а також окреслені головні правові основи в галузі охорони природи та раціонального використання природних ресурсів.



Джигирей, В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навчальний посібник / В. С. Джигирей. – Київ : Знання, 2007. – 422 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocRequestForm?doc_id=167501 (дата звернення: 02.12.2022).

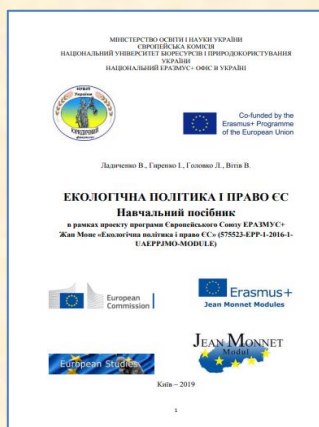
Розглядаються основні концепції екології та наслідки впливу діяльності людини на довкілля. Наводяться структура та зміст природоохоронного законодавства, розкриваються основи взаємодії промислових підприємств із навколишнім середовищем, методи і засоби охорони та раціонального використання землі, водних ресурсів, атмосферного повітря, методи контролю та стимулювання природоохоронної

діяльності.



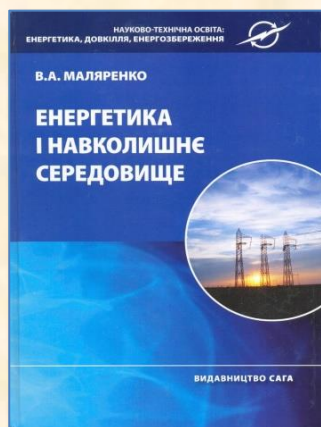
Екологічне право : підручник / А. П. Гетьман, Г. В. Анісімова, А. К. Соколова та ін. – Харків : Право, 2013. – 432 с. - Режим доступу : <http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/2017/09/екологічне-право.pdf> (дата звернення: 02.12.2022).

Для студентів, аспірантів і викладачів юридичних ЗВО і факультетів, науковців, громадськості, а також працівників правничих установ. Також може стати в пригоді всім, хто цікавиться питаннями правового забезпечення вимог екологічної безпеки довкілля, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, реалізації та захисту екологічних прав та інтересів людини, особливостями міжнародно-правової охорони довкілля.



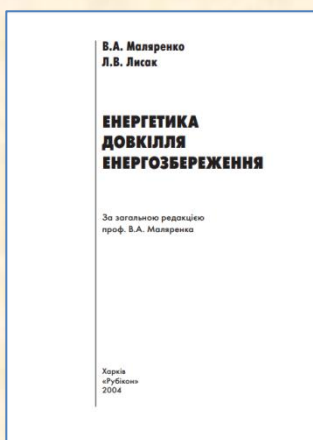
Екологічна політика і право ЄС : навчальний посібник / В. В. Ладиченко, І. В. Гиренко, Л. О. Головка, В. А. Вітів. – Київ: Видавничий центр НУБіП, 2019. – 363 с. - Режим доступу : <http://surl.li/bkhxs> (дата звернення: 02.12.22).

Навчальний посібник призначений для поглибленого вивчення екологічної політики і права ЄС. В ньому розкрито такі актуальні теми, як політика ЄС у сфері охорони атмосферного повітря; законодавче регулювання водних відносин; політика ЄС у сфері поводження з відходами; політика ЄС у сфері збереження та охорони біологічного різноманіття; політика ЄС у сфері охорони земель; європейська політика у сфері продовольчої безпеки; відповідальність за шкоду, нанесену навколишньому природному середовищу.



Маляренко, В. А. Енергетика і навколишнє середовище / В. А. Маляренко. – Харків : САГА, 2008. – 364 с. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/5282/1/e-book.pdf> (дата звернення: 02.12.2022).

У книзі викладено загальні відомості про енергетику та її місце в житті людства, про стан та перспективи розвитку паливно-енергетичного комплексу, про традиційні та альтернативні джерела енергії. Розглянуто головні аспекти взаємодії об'єктів енергетики, базових енергоустановок і довкілля, а також напрямки зменшення негативного впливу енергетики на екологію. Особливу увагу приділено концептуальним питанням розвитку сучасної муніципальної енергетики та енерго- і ресурсозбереження в житловокомунальному господарстві України як діючим важелям підвищення його ефективності. Для студентів, аспірантів, викладачів, наукових та інженерно-технічних працівників.



Маляренко, В. А. Енергетика, довкілля, енергозбереження / В. А. Маляренко, Л. В. Лисак. – Харків : Рубікон, 2004. – 368 с. – Режим доступу : <https://core.ac.uk/download/pdf/11315092.pdf> (дата звернення: 02.12.22).

У книзі викладено загальні відомості про енергетику та її місце в житті людства, про стан та перспективи розвитку паливно-енергетичного комплексу, про традиційні та альтернативні джерела енергії. Розглянуто головні аспекти взаємодії об'єктів енергетики, базових енергоустановок і довкілля, а також напрямки зменшення негативного впливу енергетики на екологію, в першу чергу такі, як енергозбереження, енергетичний аудит та менеджмент. Особливу увагу приділено концептуальним питанням розвитку сучасної муніципальної енергетики та енерго- і ресурсозбереження в житловокомунальному господарстві України як діючим важелям підвищення його ефективності.



Олійник, М. Й. Основи екології виробництва, пересилання та використання електричної енергії : навчальний посібник / М. Й. Олійник, В. Г. Лисяк. – Львів, 2018. – 192 с. – Режим доступу : до електронного каталогу Державної науково-технічної бібліотеки <https://dntb.gov.ua/search-ua> (дата звернення: 04.12.2022).

Висвітлено питання антропогенного впливу на довкілля, зокрема описано технологічні процеси видобування, перетворення та використання енергоресурсів під час генерування тепла й електроенергії. Розглянуто вплив об'єктів енергетики та промислових підприємств на атмосферу, гідросферу та літосферу. Висвітлено питання співпраці

України зі світовим співтовариством щодо питань збереження довкілля та сталого розвитку.



Промислова екологія : навчальний посібник / Я. І. Бедрій, Б. О. Білінський, Р. М. Івах, М. М. Козяр. - 4-е вид. перероб. - Київ : Кондор, 2010. - 374 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=271130 (дата звернення: 20.11.2022).

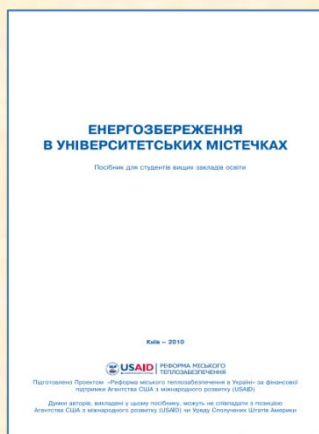
Розглядаються основні концепції екології та наслідки впливу діяльності людини на довкілля. Наводяться структура та зміст природоохоронного законодавства, розкриваються основи взаємодії промислових підприємств з навколишнім середовищем, методи і засоби охорони та раціонального використання землі, водних ресурсів, атмосферного повітря, методи контролю та стимулювання природоохоронної

діяльності.



Промислова екологія : навчальний посібник / С. О. Апостолук, В. С. Джигирей, А. С. Апостолук, І. А. Соколовський, Г. В. Сомар, Н. Г. Лук'янчук. - Київ : Знання, 2012. - 430 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=279046 (дата звернення: 20.10.2022).

Висвітлено поняття природного середовища, загальні властивості біосфери, розкрито суть біоценозу, біохімічного кругообігу речовин у біосфері, подано характеристику основних джерел забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери. Розглянуто основні методи й засоби захисту навколишнього середовища на промислових підприємствах від хімічних, акустичних забруднень, електромагнітних та радіоактивних випромінювань тощо.



Сафіуліна, К. Р. Енергозбереження в університетських містечках : посібник / К. Р. Сафіуліна, А. Г. Колієнко, Р. Ю. Тормосов; Агентство США з міжнар. розв. (USAID). - Київ : Поліграф плюс, 2010. - 328 с. – Режим доступу : http://myrgorod.pl.ua/files/docs/Energo/student_book.pdf (дата звернення: 04.12.2022).

Подано основні відомості про енергію, її форми та види з зосередженням особливої уваги на тепловій енергії, її виробництві, транспортуванні, споживанні та визначенні потенціалу енергоощадження. Показано зв'язок між рівнем споживання енергоносіїв і станом довкілля та наведено методика його кількісного оцінювання. Розглянуто принципи визначення рівня споживання теплоти, води й електроенергії для забезпечення оптимальних умов життєдіяльності у навчальних будівлях і гуртожитках ВНЗ. Висвітлено основи проведення енергетичного аудиту з метою розробки та реалізації заходів з енерго- та ресурсощадження.



Трошенькин, Б. А. Возобновляемая энергия / Б. А. Трошенькин. - Ч.1. Термодинамика атмосферы и океана. Океанические электростанции — Харьков : Форт, 2003. — 104 с. – Режим доступа : <http://seminar.kharkov.ua/vz1.pdf> (дата обращения: 02.12.22).

С момента своего появления развитие Солнечной системы, в частности, Земли происходит в строгом соответствии с законами термодинамики. Эти законы диктуют поведение океанских вод, земной коры живой природы. В монографии на основе термодинамики раскрыто влияние океанических и атмосферных течений на скорость вращения Земли, дано объяснение древним наводнениям и оледенениям, установлен химический состав атмосферы в период образования месторождений угля, нефти и газа. Определены места расположения океанических электрических станций, не нарушающих климат на Земле. Обоснованы наиболее эффективные способы извлечения природной энергии.



Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти : монографія. Ч. 1. Глобальний аналіз якості та безпеки життя людей / ред.: М. З. Згуровський, В. Я. Шевчук. – Київ, 2010. – 252 с. – Режим доступу : <https://bit.ly/3B96MMk> (дата звернення: 04.12.2022).

Запропоновано систему факторів (індексів та індикаторів) і метрику для вимірювання процесів сталого розвитку (СР) для їх глобального моделювання у контексті якості та безпеки життєдіяльності населення. Проаналізовано вплив сукупності глобальних загроз (ГЗ) на СР та безпеку країн і регіонів з використанням метрики для вимірювання процесів СР. Висвітлено методологію розрахунку та оцінювання впливу окремих ГЗ (енергетична безпека, природні катастрофи), визначено найбільш інформативні індикатори для дослідження СР та впливу сукупності ГЗ на даний розвиток.



Перспективи впровадження чистих вугільних технологій в енергетику України : монографія / І. А. Вольчин, Н. І. Дунаєвська, Л. С. Гапонич та ін. - Київ : ГНОЗІС, 2013. - 308 с.- http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=266560 (дата звернення: 30.11.2022).

Розглянуто ринок енергетичного вугілля в Україні. Наведено огляд вимог національного і Європейського екологічного законодавства щодо захисту довкілля та сучасні комерційні технології очищення димових газів від забруднюючих речовин. Проаналізовано сучасний стан та тенденції розвитку чистих вугільних технологій в енергетиці. Розглянуті аспекти використання спільного спалювання

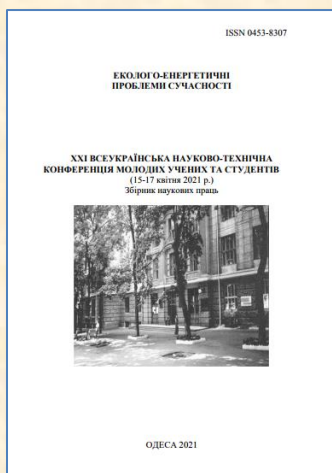
вугілля та біомаси.



Наукові праці та матеріали конференцій

Актуальні проблеми енергетики та екології : матеріали Х Всеукраїнської науково-технічної конференції. – Одеса : ОНАХТ, 2018. – 196 с. – Режим доступу : <https://drive.google.com/file/d/1MKGLVXox1G1m8dclKJEeQueXePucaSNx/view> (дата звернення: 20.11.22).

До збірника включені матеріали сучасних наукових досліджень студентів, магістрів та аспірантів різних університетів і академій України.



Еколого-енергетичні проблеми сучасності : збірник наукових праць Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих учених та студентів ; Одеса, 15-17 квітня 2021 р. – Одеса : Видавництво ОНАХТ, 2021. – 61 с. – Режим доступу : <https://ontu.edu.ua/download/konfi/2021/ekol-energ-probl-ranf-21.pdf> (дата звернення: 20.11.22).

Збірник містить наукові праці за напрямками:

- Екологічні проблеми сучасності;
- Екологічна безпека;
- Екологічні проблеми енергетики;
- Енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки та харчової промисловості;
- Теплообмін та гідрогазодинаміка в нафтогазовій галузі;
- Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії;
- Нанотехнології у холодильній техніці;
- Нанотехнології у харчовій промисловості;
- Технології захисту навколишнього середовища



Енергетика. Екологія. Людина : збірник наукових праць ІЕЕ, КПІ імені Ігоря Сікорського – Київ:ІЕЕ, 2019. – 308 с. – Режим доступу : <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/50165/1/dopovidi2019.pdf> (дата звернення: 20.11.22).

До збірника включено статті за напрямками: сталий розвиток енергетики, енергетичний менеджмент та інжиніринг, сучасні системи забезпечення електричною енергією, інжиніринг та автоматизація електротехнічних комплексів, мехатроніка енергоємних виробництв, інженерна екологія та ресурсозбереження, промислова та цивільна безпека, а також особливості функціонування паливно-енергетичного комплексу України. Викладено методи аналізу системи електропостачання, дано оцінку рівнів енергозабезпеченості та енергоефективності з урахуванням екологічного фактора та впливу галузі на людину.

Електронні видання та інтернет- ресурси



Екологічні наслідки використання енергії та їх законодавче врегулювання [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до вивчення дисципліни та виконання контрольної роботи для здобувачів освітнього ступеня “Магістр” освітньо-професійної програми «Холодильні техніка та технології», спеціальності «Теплоенергетика» освітньо-проф. прогр. «Енергетичний менеджмент та аудит» та «Теплоенергетика та енергоефективні технології» заочної форми навчання / укладачі :

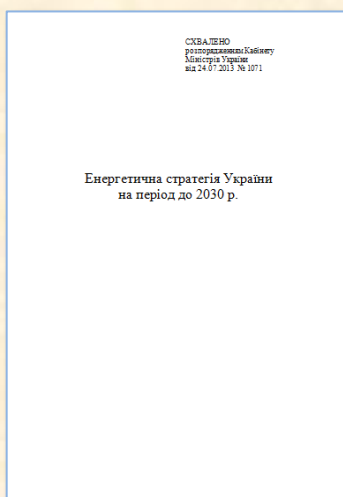
Я. І. Засядько, Н. В. Іващенко. – Київ : НУХТ, 2019. – 11 с. – № 33.92. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=382213> (дата звернення: 04.12.2022). – Назва з екрана.



Екологічні наслідки використання енергії та їх законодавче врегулювання [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до проведення практичних занять для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальностей: «Енергетичне машинобудування» освітньо-професійної програми «Холодильні техніка та технології», «Теплоенергетика» освітньо-професійної програми «Теплоенергетика та енергоефективні технології» денної та заочної форм / укладач : М. М. Мирошник. – Київ : НУХТ, 2021. – 19 с. – № 33.156. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403512> (дата звернення: 04.12.2022). – Назва з екрана.



Мирошник, М. М. Екологічні наслідки використання енергії та їх законодавче врегулювання [Електронний ресурс] : конспект лекцій для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальностей: «Енергетичне машинобудування» освітньо-професійної програми «Холодильні техніка та технології», «Теплоенергетика» освітньо-професійної програми «Теплоенергетика та енергоефективні технології» денної та заочної форм навчання / М. М. Мирошник, О. М. Рябчук. – Київ : НУХТ, 2021. – 128 с. – № 33.157. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403513> (дата звернення: 04.12.2022). – Назва з екрана.



Енергетична стратегія України на період до 2030 року // Міністерства енергетики та вугільної промисловості України. – 2013. – 166 с. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13#Text> (дата звернення: 04.12.22).

Однією з найважливіших складових добробуту в цивілізованих державах є забезпечення громадян і компаній необхідними енергоресурсами. Запорукою реалізації цієї мети має стати надійне, економічно обґрунтоване й екологічно безпечне задоволення потреб населення й економіки в енергетичних продуктах.

Енергетична стратегія – це інтегрована модель дій держави, що спрямована на досягнення цілей національної безпеки та задоволення енергетичних потреб суспільства за найменших сукупних витрат, при цьому економічно обґрунтовано. Таким чином, Енергетична стратегія України до 2030 року покликана визначити вектор розвитку галузей енергетики країни відповідно до цілей і завдань ПЕК до 2030 року.



Енергетика України: сучасний стан і найближчі перспективи / А. А. Халатов // Вісник Національної академії наук України. – 2016. – № 6. – С. 53-61. – Режим доступу : <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/104833> (дата звернення: 04.12.2022).

Розглянуто сучасний стан енергетики України і перспективи її розвитку на найближчий період. Проблеми політичного і економічного характеру загальмували розвиток енергетики, що призвело до зниження виробництва електроенергії. Гостро постала проблема забезпечення ТЕС України вугіллям антрацитової групи. На сьогодні головними завданнями енергетики є модернізація та реконструкція теплових станцій, подовження терміну експлуатації атомних електростанцій, зниження рівня шкідливих викидів в атмосферу, впровадження інноваційних технологій, зменшення втрат енергії, а також розвиток малої енергетики.

3. ІНОЗЕМНА МОВА ДЛЯ ІНЖЕНЕРІЇ

Підручники, навчальні посібники



Professional English for Communication : навчально-методичний посібник / Є. С. Смірнова, І. О. Михайлова, К. М. Чала та ін. – Київ : НУХТ, 2013. – 119 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=257601 (дата звернення: 20.11.2022).

Основна мета посібника - допомогти студентам в опануванні лексикотематичним матеріалом на основі сучасних оригінальних текстів та мовних і мовленнєвих вправ, спрямованих на формування і розвиток у студентів інішомовної комунікативної компетенції, з метою активізації навичок комунікації в професійній діяльності майбутніх фахівців. Посібник складається з двох частин: перша містить 10 розділів, в яких подано основні тематичні тексти побутової та країнознавчої тематики, тексти для самостійного читання, а також вправи, друга - 13 розділів з текстами про майбутню спеціальність різних напрямів підготовки студентів.



Кухарська, В. Б. Англійська мова для студентів харчових спеціальностей : навчально-методичний посібник / В. Б. Кухарська. – 2-ге вид., перероб. та доп. – Київ : Інкос, 2012. – 352 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=372504 (дата звернення: 20.11.2022).

Навчальний посібник орієнтований на вивчення англійської мови студентами факультетів харчових та переробних виробництв. Посібник складається з трьох частин, кожна з яких містить інформацію, спрямовану на формування у студентів інішомовної компетенції, розвиток навичок монологічного та діалогічного мовлення, перекладу та розуміння оригінальних науково-популярних текстів, підготує їх до ведення дискусій на запропоновані розмовні теми, підтримання бесіди англійською мовою, обговорення важливих питань з їхнього фаху. Комунікативно орієнтовані розділи побудовані на автентичному матеріалі, а їхня методична організація сприяє ефективному опануванню англійською мовою як засобом спілкування та формує навички самостійної роботи студентів.



Business english = Ділова англійська мова : для студ. освіт. ступеня "Магістр" технічних та технологічних спеціальностей : навчальний посібник / О. М. Галинська, Л. В. Власенко, О. В. Кияшко, В. В. Мірочник. – Київ : Сердюк В. Л., 2018. – 127 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=373796

(дата звернення: 20.11.2022). – Назва з екрана.

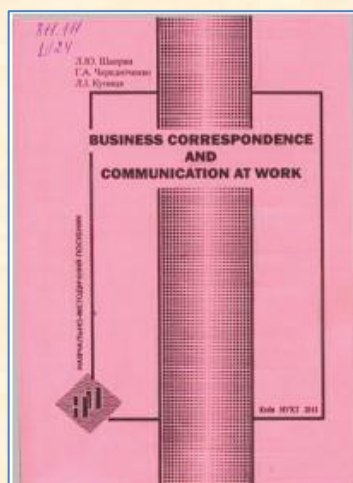


Смірнова, Є. С. Англійська мова : навчально-методичний посібник / Є. С. Смірнова, Г. А. Чередніченко. – Київ : НУХТ, 2011. – 179 с. – Режим доступу :

<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/3498> (дата

звернення: 20.11.2022).

Перший розділ посібника присвячено загальним питанням перекладу наукової та технічної літератури, а саме способам і прийомам перекладу певних явищ англійської підмови науки та техніки, а другий — теорії та практиці анування та реферування наукових текстів. В додатках наведено мовні і мовленнєві вправи, спрямовані на подолання найтипівіших труднощів, що виникають у процесі опрацювання науково-технічної літератури, а також зразки анотацій та рефератів, анкет, ділових документів, лексико-граматичних іспитових тестів та зразок оформлення титульної сторінки реферату.



Шапран, Л. Ю. Business correspondence and communication at work : / Л. Ю. Шапран, Г. А. Чередніченко, Л. І. Куниця. – К.: НУХТ, 2011. – 187 с. - Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=224729 (дата звернення: 20.11.2022).

Навчально-методичний посібник присвячено загальним питанням перекладу наукової та технічної літератури, а саме способам і прийомам перекладу певних явищ англійської підмови науки і техніки, а другий — теорії та практиці анування та реферування наукових текстів. В додатках наведено вправи на відповідні труднощі перекладу.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Іноземна мова для інженерії (англійська мова) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до провед. практ. занять для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131, 133, 141, 142, 144 ден. форми навч. / уклад. : Г. Г. Лук'янець, О. В. Старкова. – Київ : НУХТ, 2020. – 73 с. – № 71.36. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=393839> (дата звернення: 20.11.2022). – Назва з екрана.



Іноземна мова для інженерії (англійська мова) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології" / уклад. : О. М. Галинська, С. М. Білоус. – Київ : НУХТ, 2021. – 20 с. – № 71.62. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=405299> (дата звернення: 20.11.2022). – Назва з екрана.

4. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ТА ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Підручники, навчальні посібники

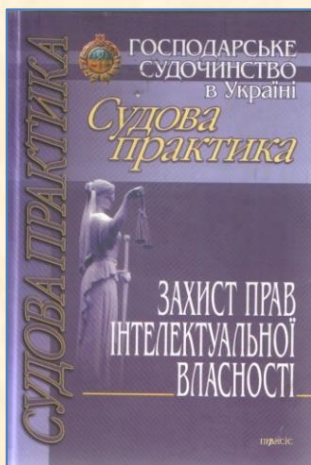


Вачевський, М. В. Соціально-економічні аспекти використання інтелектуальної власності в сучасних умовах : навчальний посібник / М. В. Вачевський. – Київ : ЦУЛ, 2004. – 376 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=51280

(дата звернення: 25.11.2022).

У навчальному посібнику на основі проведених досліджень висвітлюються теоретичні і практичні основи становлення і розвитку інтелектуальної власності в Україні, дана оцінка ефективності функціонування інтелектуальної власності в умовах перехідної економіки, розкрито питання маркетингу, власності, цінової системи, фінансів та податкової політики на розвиток інтелектуальної власності.

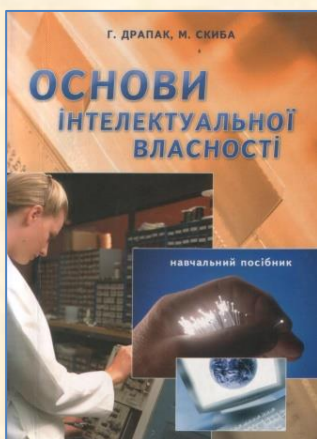


Господарське судочинство в Україні: Судова практика. Захист прав інтелектуальної власності / відп. ред. : В. С. Москаленко. – Київ: Праксис, 2007. – 408 с. - Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=272822

(дата звернення: 25.11.2022).

Наведено перелік основних нормативно-правових актів, що регулюють питання, пов'язані з охороною прав інтелектуальної власності. Викладено роз'яснення, рекомендації та інформаційні листи Вищого господарського суду. Висвітлено деякі питання практики вирішення спорів, пов'язаних з захистом прав інтелектуальної власності. Розглянуто постанови Вищого господарського суду України зі справ у спорах, пов'язаних з застосуванням законодавства про інтелектуальну власність. Викладено нормативно-правові акти, що використовуються у судовому процесі під час вирішення справ зі спорів, пов'язаних з захистом авторського прав, а також прав на знаки для товарів та винаходи.



Драпак, Г. Основи інтелектуальної власності : навчальний посібник / Г. Драпак, М. Скиба. – Хмельницький: ТУП, 2003. – 135 с. – Режим доступу : <http://surl.li/bgjui> (дата звернення: 10.12.2022).

Розглянуто питання інтелектуальної власності, умови надання правової охорони об'єктам авторського права, суміжних прав та прав промислової власності. Описано механізм передачі прав іншій особі та здійснення правового захисту. Наведено тлумачний словник основних термінів з інтелектуальної власності.



Дахно, І. І. Право інтелектуальної власності : навчальний посібник. / І. І. Дахно, В. М. Алієва-Барановська. – Київ : Центр учбової літератури, 2015. – 560 с. – Режим доступу : <https://jurkniga.ua/contents/pravo-intelektualnoyi-vlasnosti-navchalniy-pocibnik.pdf> (дата звернення: 25.11.2022).

Ця книга є другим спільним навчальним посібником її авторів з інтелектуальної власності, опублікованим видавництвом «Центр учбової літератури». Містить матеріал, який відсутній в книгах інших авторів з інтелектуальної власності. Автори доклали зусиль для того, щоб книга була корисною як у навчальному процесі, так і у практичній діяльності.



Інтелектуальна власність : теорія і практика інноваційної діяльності : підручник / за ред. проф. М. В. Вачевського. – Київ : ВД Професіонал, 2005. – 448 с. – Режим доступу : <http://portal.iapm.edu.ua/portal/media/books/a6bbe6ebaaa54208bf2d7725a143d0bb.pdf> (дата звернення: 25.11.2022).

Розглядаються основи розвитку раціоналізаторства і винахідництва, технічної творчості, охорони об'єктів інтелектуальної власності в Україні, порядок проведення патентних досліджень та оформлення заявок на винаходи, промислові зразки, товарні знаки і заяв на раціоналізаторські пропозиції. Висвітлюються питання правових відносин авторів, патентування винаходів за кордоном, патентна

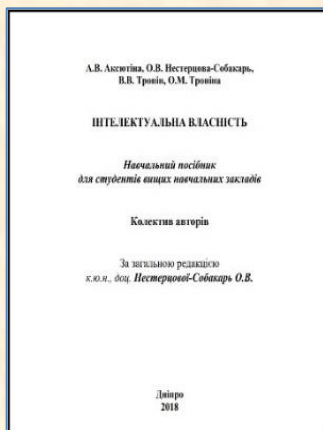
документація та міжнародна класифікація винаходів. Наводяться зразки оформлення правових документів на об'єкти інтелектуальної власності



Інтелектуальна власність : підручник / Г. В. Дейниченко, Д. В. Горєлков, В. В. Дуб та ін. ; Харків. держ. ун-т харч. та торг. – Київ : Інкос, 2014. – 376 с. Режим доступу : <http://surl.li/bgjlq> (дата звернення: 25.11.2022).

У підручнику розглянуто основні положення законодавства України стосовно інтелектуальної власності, умови та процедура надання правової охорони об'єктам інтелектуальної власності. Висвітлені питання, пов'язані з охороною об'єктів промислової власності, авторського та суміжних прав, а також нетрадиційних об'єктів інтелектуальної власності. Розглянуто основні положення міжнародних конвенцій та угод, які стосуються захисту прав

на об'єкти інтелектуальної власності.

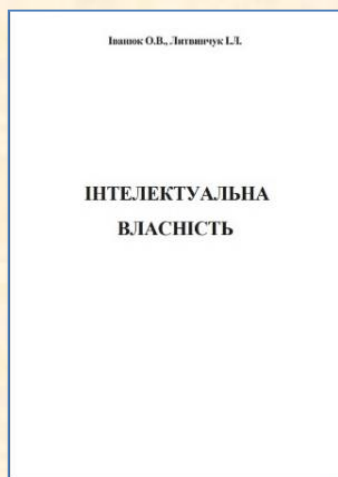


Інтелектуальна власність : навчальний посібник / А. В. Аксютіна, О. В. Нестерцова-Собакар, В. В. Тропін та ін. – Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2017. – 140 с. – Режим доступу :

http://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/1424/1/Интел_власн.pdf (дата звернення: 25.11.2022).

Навчальний посібник підготовлено відповідно до навчальної програми з курсу «Інтелектуальна власність» В ньому, з урахуванням сучасних досягнень юридичної науки чітко та послідовно викладені основні положення законодавства України про інтелектуальну власність.

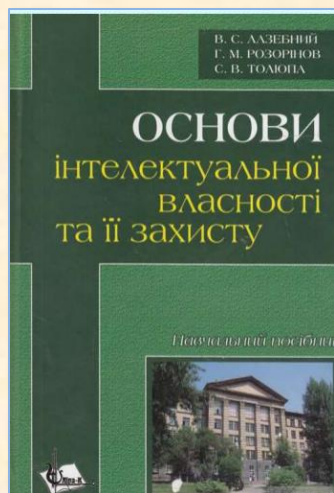
Зручність та системність посібника дозволить використати його при підготовці до семінарських та практичних занять, складання заліків та іспитів.



Інтелектуальна власність : навчально-наочний посібник / О. В. Іванюк, І. Л. Литвинчук. – Житомир : 2014. – 163 с. – Режим доступу :

http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/3089/3/Intelectualna_vlasnist.pdf (дата звернення: 10.02.2022).

Особливістю посібника є поєднання схематичного викладу основних теоретичних положень із комплексом практичних завдань різнопланового характеру. У додатках наведено зразки типових документів, термінологічний словник, комплекс зображувальних матеріалів, що дозволяють підвищити ефективність сприйняття матеріалу.



Лазебний, В. С. Основи інтелектуальної власності та її захисту : навчальний посібник / В. С. Лазебний, Г. М. Розорінов, С. В. Толюпа. – Київ : Ліра-К, 2011. – 160 с. – Режим доступу : https://dut.edu.ua/uploads/l_601_57135996.pdf (дата звернення: 04.12.22).

В посібнику розглянуто загальні положення права інтелектуальної власності й стисло характеризуються його основні інститути - авторське й патентне право, правова охорона товарних знаків і інших засобів індивідуалізації, і ін. Їхній аналіз ведеться як з позицій вимог основних міжнародних угод у розглянутій області й прийнятого у світі розуміння головних проблем права інтелектуальної власності, так і з позицій українського законодавства і його

відповідності міжнародним стандартам. Посібник призначено для поглиблення знань студентів всіх форм навчання в галузі винахідницької діяльності й спрямовано на активізацію технічної творчості під час навчального процесу.



Право інтелектуальної власності України : конспект лекцій / В. М. Крижна, Н. Є. Яркіна. – Харків : Нац. юрид. акад. України, 2008. – 112 с. – Режим доступу : <http://surl.li/bgjuo> (дата звернення: 25.11.2022).

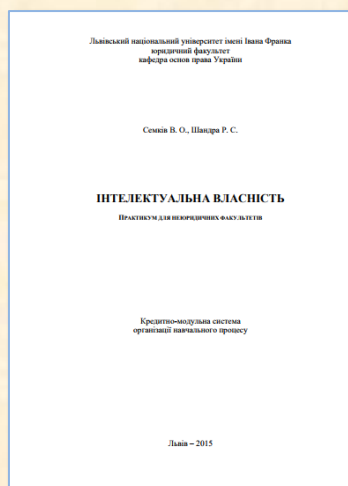
Конспект лекцій присвячений питанням здійснення та захисту прав інтелектуальної власності України і містить достатню навчально-методичну інформацію для пізнання змісту та правильного застосування відповідних норм ЦК України та спеціального законодавства з цих питань.



Попова, Л. М. Інтелектуальна власність : підручник / Л. М. Попова, А. В. Хромов, І. В. Шуба. – Харків : Федорко, 2021. - 262 с. – Режим доступу : http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/55638/3/Book_2021_Popova_Intelektualna_vlasnist.pdf (дата звернення: 04.12.22).

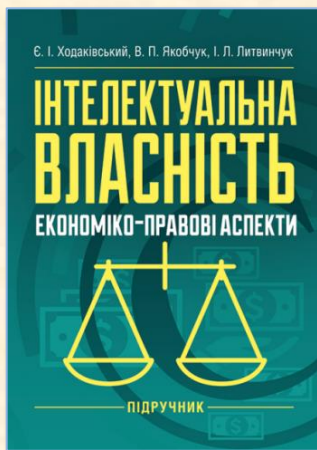
Підручник присвячений сучасному розвитку об'єктів та елементів системи охорони, захисту та управління правами на результати інтелектуальної діяльності. У підручнику розкрито роль і значимість розвитку інтелектуальної творчої діяльності та комерціалізації її результатів для ефективного функціонування і розвитку суб'єктів господарювання та держави в цілому. Підручник доповнено

рисунками, схемами та прикладами, що дозволить підвищити ефективність сприйняття матеріалу та сформувати у читача послідовну систему знань в сфері інтелектуальної власності. У додатках наведено зразки типових договорів щодо розпорядження майновими правами на об'єкти інтелектуальної власності, приклади охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності.



Семків, В. О. Інтелектуальна власність : підручник для студентів неюридичних факультетів / В. О. Семків, Р. С. Шандра. – Львів : Галицький друкар, 2015. – 280 с. – Режим доступу : <https://bit.ly/3FmUVwG> (дата звернення: 04.12.22).

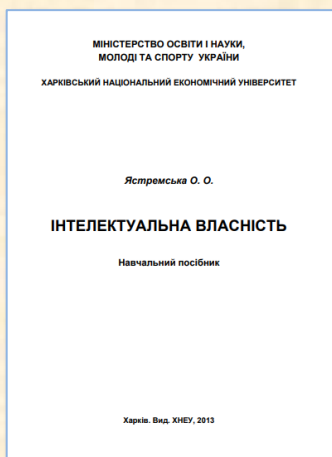
У підручнику викладено теоретичні аспекти правового регулювання інтелектуальної власності в Україні. Запропоновано практичні завдання у формі описових та контрольних запитань, творчих завдань та задач. Подано типові тестові завдання з інтелектуальної власності. Підручник також містить глосарій, який полегшить засвоєння правничої термінології.



Ходаківський, Є. І. Інтелектуальна власність: економіко-правові аспекти : навчальний посібник / Є. І. Ходаківський, В. П. Якобчук, І. Л. Литвинчук. – Київ : ЦУЛ, 2017. – 482 с. – Режим доступу :

http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/8287/3/Intellectual_property_2017.pdf (дата звернення: 04.12.22).

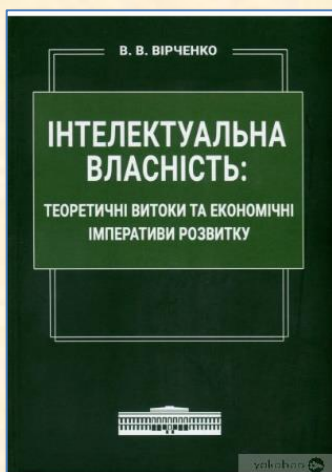
Видання присвячене комплексному вивченню теоретичних та практичних аспектів набуття і реалізації прав інтелектуальної власності та питанням адміністрування системи інтелектуальної власності в умовах глобалізаційних викликів сучасності. Особлива увага приділяється проблемам комерціалізації інтелектуальних продуктів, висвітленню специфіки правової охорони та захисту об'єктів інтелектуальної власності на національному та міжнародному рівні.



Ястремська, О. О. Інтелектуальна власність : навчальний посібник / О. О. Ястремська. – Харків : ХНЕУ, 2013. – 124 с. – Режим доступу : <https://bit.ly/3VTY6kZ> (дата звернення: 04.12.22).

Подано теоретичні основи формування системи відносин інтелектуальної власності, особливості розвитку промислової власності, авторських та суміжних прав. Розкрито актуальні проблеми комерціалізації інтелектуальної власності, міжнародного співробітництва у цій сфері та формування інституту інтелектуальної власності в Україні.

Монографії



Вірченко, В. В. Інтелектуальна власність: теоретичні витoki та економічні імперативи розвитку : монографія / В. В. Вірченко. – Київ : Ліра-К, 2018. – 488 с. – Режим доступу : <https://lira-k.com.ua/preview/12568.pdf> (дата звернення: 10.02.2022).

Монографія присвячена комплексному дослідженню економіко-правової природи інтелектуальної власності, економічних імперативів, закономірностей та суперечностей її розвитку. Здійснено ретроспективний аналіз еволюції відносин інтелектуальної власності, тенези і розвитку теорії інтелектуальної власності. Визначено інституційно-організаційні засади реалізації та розвитку відносин інтелектуальної власності. Досліджено специфіку господарського обороту результатів інтелектуальної діяльності, охарактеризовано сучасний стан і тенденції розвитку глобального ринку об'єктів інтелектуальної власності. Обґрунтовано пріоритетні напрями формування національної системи комерціалізації інтелектуальної власності.



Інтелектуальна власність [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц., підготовки до практ. занять та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131; 133; 141; 142; 144; 181 ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. Л. Прибильський, А. М. Куц, П. М. Бойко, та ін. – Київ : НУХТ, 2019. – 31 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownload?docid=387858> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Інтелектуальна власність [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц., провед. практ. занять та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131, 133, 141, 142, 144, 181 ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. Л. Прибильський, А. М. Куц, І. М. Бабиц. – Київ : НУХТ, 2021. – 69 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=404999> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

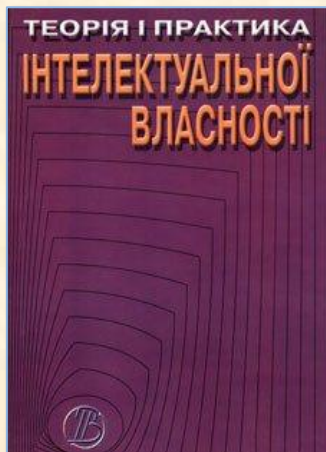


Прибильський, В. Л. Інтелектуальна власність [Електронний ресурс] : конспект лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131, 133, 141, 142, 144, 181 ден. та заоч. форм навч. / В. Л. Прибильський, А. М. Куц, І. М. Бабиц. — Київ : НУХТ, 2021. — 117 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=405001> (дата звернення: 10.12.22). – Назва з екрана.



Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності [Електронний ресурс] : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26.04.2022. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 377 с. – Режим доступу : <https://bit.ly/3F4c6Sn> (дата звернення: 04.12.2022).

Опубліковано тези доповідей, у яких розглянуто актуальні питання створення, охорони, захисту та комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності.



Теорія і практика інтелектуальної власності : науково-практичний журнал / Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності. – Київ, 2002. – Режим доступу : <http://www.inprojournal.org/uk/pro-journal/tematyka-i-tsili-zhurnalu/> (дата звернення: 04.12.2022).

На шпальтах журналу обговорюється широке коло питань теоретичного, практичного та методологічного характеру, точаться наукові дискусії, висвітлюються вітчизняні та закордонні новини у сфері інтелектуальної власності й інноваційної діяльності. Останніми роками журнал розширив коло професійних інтересів, запросивши на свої сторінки представників інших галузей права та сфер науки загалом.



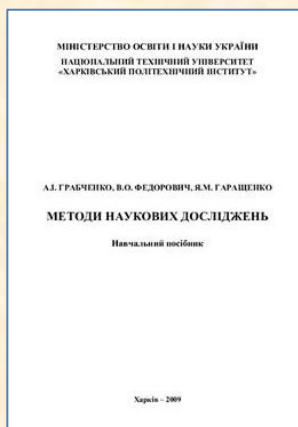
Інтелектуальна власність в Україні : науково-практичний журнал / Всеукраїнська Асоціація представників у справах інтелектуальної власності ; ТОВ «АСпект -2003». – Київ, 1998. – Режим доступу :

<https://intelvlas.com.ua/%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D0%B2-%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B2/> (дата звернення: 10.12.22).

Це видання для фахових дискусій щодо набуття, здійснення та захисту прав на винаходи, торговельні марки, твори літератури, науки, мистецтва, комерційну таємницю тощо. Аудиторія — керівники та співробітники промислових підприємств, юридичних фірм, наукових та освітніх закладів, патентні повірені, та звісно, самі творці — винахідники, автори, виконавці.

5. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Підручники, навчальні посібники



Грабченко, А. І. Методи наукових досліджень : навчальний посібник. / В. О. Федорович, Я. М. Гаращенко – Харків : НТУ "ХПІ", 2009. – 142 с. – Режим доступу :

http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/5823/1/Hrabchenko_Metody_naukovykh_2009.pdf

(дата

звернення: 05.12.2022).

В навчальному посібнику представлено основні наукові підходи, методи пошуку нових технічних рішень і можливості використання інтегрованих систем проектування, що використовуються у інженерній і науковій діяльності. Посібник призначений для магістрантів технічних вузів, які вивчають курс "Методи наукових досліджень", а також може бути

корисним студентам інженерних спеціальностей і аспірантам.



Данильян, О. Г. Організація та методологія наукових досліджень : навчальний посібник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. — Харків : Право, 2017. — 448 с. – Режим доступу : https://dut.edu.ua/uploads/l_2032_60626625.pdf (дата звернення: 05.12.2022).

У навчальному посібнику висвітлені теоретичні засади методології науково-дослідної діяльності, етапи, напрями наукової творчості та логіки наукових досліджень, також розглянуті конкретні практичні аспекти оприлюднення результатів наукових досліджень, рекомендації щодо виконання окремих видів наукових, зокрема дисертаційних, робіт. Окремий

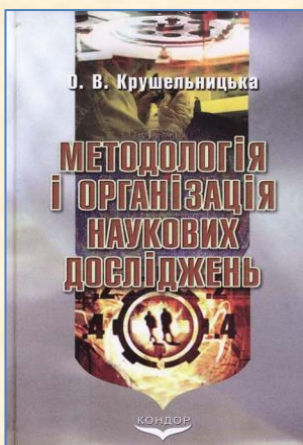
розділ посібника присвячений ролі науки і наукових досліджень у сучасному світі, соціокультурним, філософським та організаційним аспектам науки, світоглядно-філософським вимірам та ключовим концепціям розуміння її сутності.



Єріна, А. М. Методологія наукових досліджень : навчальний посібник / А. М. Єріна, В. Б. Захожай, Д. Л. Єрін. – Київ : Центр навч. літ-ри, 2004. – 212 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=68813 (дата звернення: 25.11.2022).

У навчальному посібнику викладено методологічні засади і основні етапи наукового дослідження, джерела і пошук наукової інформації, методи статистичної обробки та аналізу емпіричних даних у середовищі Excel, узагальнення результатів аналізу, прогнозування і пошуку рішень, процедури перевірки гіпотез і обґрунтування висновків, порядок оформлення

результатів науково-дослідної роботи.



Крушельницька, О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / О. В. Крушельницька. – Київ : Кондор, 2006. — 206 с. – Режим доступу : https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/kryshelnitska_metod_org_nayk_dosl.pdf (дата звернення: 05.12.2022).

У навчальному посібнику розглянуто історію становлення та розвитку науки, організацію та методологію наукових досліджень, вибір теми, збір інформації та надання основних рекомендацій що до проведення наукових досліджень студентами.



Ладанюк, А. П. Методологія наукових досліджень : навчальний посібник / А. П. Ладанюк, Л. О. Власенко, В. Д. Кишенько – Київ : Ліра-К, 2020. – 352 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=369067 (дата звернення: 05.12.2022).

В навчальному посібнику викладено матеріал, який поєднує загальні та спеціальні методологічні основи наукових досліджень, дається розгорнута характеристика наукового пізнання в історичному розрізі та з урахуванням загально-наукових та спеціальних методів. Загальна частина матеріалу приділяється сучасним технологіям наукових досліджень в галузі автоматизації виробництва. Викладені основні положення

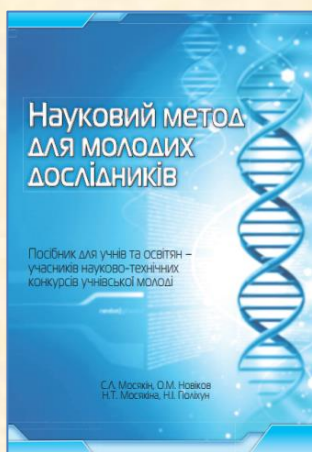
сучасної теорії керування, які використовують теоретичні, експериментальні та емпіричні дослідження.



Мокін, Б. І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – 2-е вид., змін. та доп. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 317 с. - Режим доступу : http://mokin.com.ua/pedagogical/posibn/6504.html#_Y44yxTt-r4Y (дата звернення: 05.12.2022).

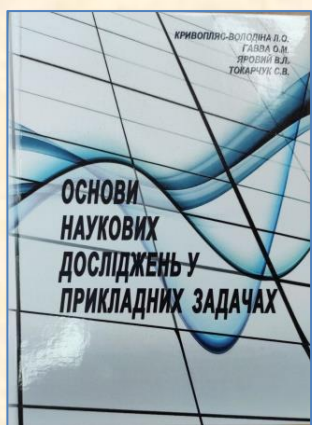
В навчальному посібнику з використанням ідеології системного аналізу викладена методологія та організація проведення наукового дослідження на усіх його етапах, починаючи з постановки задачі і закінчуючи формулюванням висновків та публікацією основних результатів у вигляді звітів, наукових статей, презентацій на наукових форумах та описів реалізації винахідницьких ідей. Викладення основного

теоретичного матеріалу в навчальному посібнику супроводжується прикладами з електроенергетики та електромеханіки, а тому цей навчальний посібник рекомендується у першу чергу для студентів, які навчаються за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на етапі магістерської підготовки.



Науковий метод для молодих дослідників : посібник / С. Л. Мосякін, О. М. Новіков, Н. Т. Мосякіна, Н. І. Поліхун – Київ : Наш Формат, 2015. – 72 с. - Режим доступу : file:///C:/Users/pc/Downloads/ScientificMethod4YoungResearchers_UKR.pdf (дата звернення: 05.12.2022).

У посібнику стисло викладені основи наукового методу та сучасної базової наукової методології, а також подані деякі практичні рекомендації як для учнів, так і для освітян, які беруть участь у міжнародних та національних науково-технічних конкурсах учнівської молоді. Викладені матеріали базуються на досвіді авторів, які були задіяні у різних національних та міжнародних заходах за програмою Intel ISEF (Intel International Science and Engineering Fair), а також в інших науково-освітніх проектах із залученням наукової молоді (від учнів старших класів середніх навчальних закладів до студентів вищих навчальних закладів та аспірантів).



Основи наукових досліджень у прикладних задачах : навчальний посібник / Л. О. Кривопляс-Володіна, О. М. Гавва, В. Л. Яровий, С. В. Токарчук. — Київ : Сталь, 2016. — 272 с. — Режим доступу :

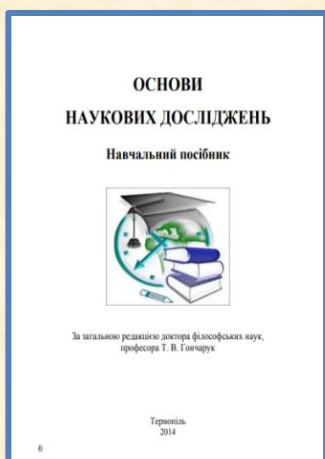
<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/23527/3/osnovy%20naukovih%20doslidjen.pdf> (дата звернення: 10.12.2022).

У навчальному посібнику розглянуто такі основні розділи основ наукових досліджень: складові теоретичних і експериментальних досліджень, оброблення експериментальних даних у програмі MathCAD, застосування методу скінченних елементів при розробленні імітаційних моделей технічних систем, теорія графів у задачах моделювання. Матеріал посібника відповідає навчальній програмі дисципліни «Основи наукових досліджень» і супроводжується значною кількістю прикладів і завдань. Особливу увагу приділено прикладній і практичній спрямованості курсу. Навчальний посібник призначено для студентів технічних і технологічних спеціальностей вищих навчальних закладів.



Основи наукових досліджень : навчальний посібник / В. С. Марцин, Н. Г. Міценко, О. А. Даниленко та ін. - Львів : Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с. – Режим доступу : <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/osNaukDos.pdf> (дата звернення: 10.12.2022).

У підручнику викладено основні відомості про організацію науки в Україні, методологічні засади наукового пізнання і творчості, пошук та опрацювання наукової інформації, методи теоретичних та експериментальних досліджень із застосуванням ЕОМ, оформлення результатів наукових робіт.



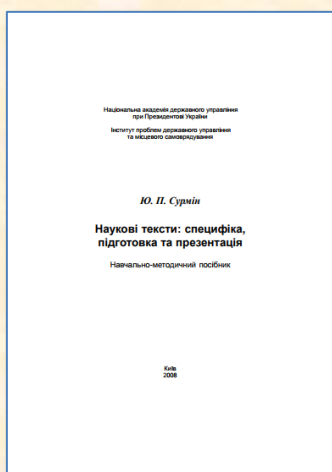
Основи наукових досліджень : навчальний посібник / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. — 272 с. — Режим доступу : <https://bit.ly/3F6zmyT> (дата звернення: 05.12.2022).

У навчальному посібнику подано лекційний курс, який висвітлює суть та роль науки у сучасному світі, теоретичні засади методології науково-дослідної діяльності, особливості наукового тексту, види кваліфікаційних робіт студентів та вимоги й основні правила їх написання; тестові завдання та питання для самостійної роботи, тлумачний словник та ряд додатків, які допоможуть студентам при підготовці до семінарських занять та написанні наукового дослідження.



Свідло, К. В. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі : підручник / К. В. Свідло, Т. А. Лазарєва, Л. О. Бачієва. — Харків : Світ книг, 2013. — 225 с. — Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=252660 (дата звернення: 10.12.2022).

У підручнику викладено роль науки у науково-технічному прогресі, розглянуто основні задачі наукознавства, питання системності та логіки у науковому пізнанні, характерні особливості інформації у дослідницькій роботі, методику наукових досліджень в харчовій галузі, основи патентознавства, форми підготовки наукових кадрів.



Сурмін, Ю. П. Наукові тексти: специфіка, підготовка та презентація : навчально-методичний посібник - Київ : НАДУ, 2008. - 184 с. — Режим доступу :

<http://lib.rada.gov.ua/static/about/text/surmin.pdf> (дата звернення: 05.12.22).

Навчально-методичний посібник написаний на базі узагальнення досвіду проведення наукових досліджень і підготовки різноманітних наукових текстів. Його призначення в тому, щоб підвищити якість інтелектуальних текстових продуктів і рівень підготовки дослідників. Для студентів, викладачів, аспірантів, науковців, а також усіх, хто цікавиться сучасною наукою.

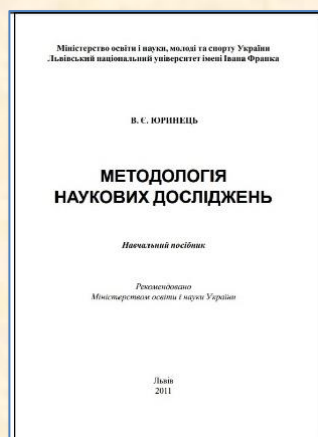


Цехмістрова, Г. С. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. / Г. С. Цехмістрова. – Київ : Слово, 2004. – 240 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=35315

(дата звернення: 10.12.2022).

В навчальному посібнику узагальнено вимоги до науково-дослідної роботи студентів у вищому навчальному закладі, подаються рекомендації з методології написання творчих робіт студентів, курсової, дипломної робіт. Сформовано понятійний апарат, передбачено контрольні запитання, тести при самостійному опрацюванні тексту лекцій студентами. Дано рекомендації щодо структури реферату, наукової статті, рецензії, доповіді тощо. Наведено основні вимоги Міністерства освіти і науки України до курсових, дипломних робіт, а також ВАК до дисертації та авторефератів.



Юринець, В. Є. Методологія наукових досліджень : навчальний посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с. – Режим доступу : http://ism-lnu.podia.com.ua/wp-content/vidannia/pidr/metod_nauk_dosl.pdf

(дата звернення: 10.12.2022).

У теорії і практиці сучасної вищої школи накопичено великий науковий потенціал, який має лягти в основу формування нової формації науково-компетентних фахівців, що творчо мислять, вільно орієнтуються в інформаційному просторі, самостійно опановують світоглядні парадигми. Книга присвячена висвітленню основ методології наукових досліджень у вищій школі, зокрема в ній відображено: структура і методи наукових досліджень, математичне дослідження проблеми, особливості викладу наукових результатів.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Методи та організація досліджень [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец.: 142, 144 освіт.-проф. програм "Холодильні техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології" заоч. форм навч. / уклад.: М. О. Масліков. – Київ : НУХТ, 2019. – 11 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=381375>

(дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Методи та організація досліджень [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до провед. практ. занять для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : М. М. Масліков. – Київ : НУХТ, 2021. – 27 с. – № 33.135. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=402944>

(дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Масліков, М. О. Методи та організація досліджень [Електронний ресурс] : курс лекцій для освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144, освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології", "Енергетичний менеджмент та аудит" / М. О. Масліков. – Київ : НУХТ, 2019. – 98 с. – № 33.100. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=392820>

(дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

Періодичні видання

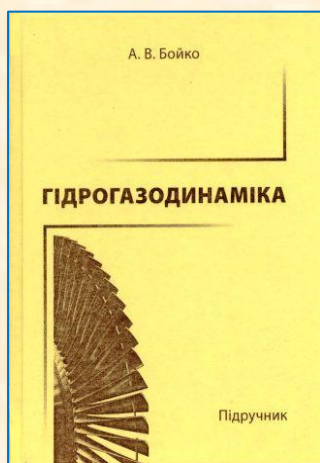


Наука та наукознавство : міжнародний науковий журнал / Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України. – Київ. - Режим доступу : <https://sofs.org.ua/kontakty/> (дата звернення: 05.12.22).

Основна мета журналу: систематичне дослідження досвіду, тенденцій та перспектив розвитку науки в Україні та світі. До широкого кола питань, що розглядаються на сторінках видання, належать: науково-технологічна та інноваційна політика, стан і тенденції розвитку науково-технологічного потенціалу, інфраструктура науки, питання міжнародного науково-технологічного співробітництва, наукометрія, вебометрія, історія розвитку науки та наукових шкіл та ін. Журнал «Наука та наукознавство» є майданчиком для обговорення дискусійних питань з реформування, розвитку та функціонування науки в Україні.

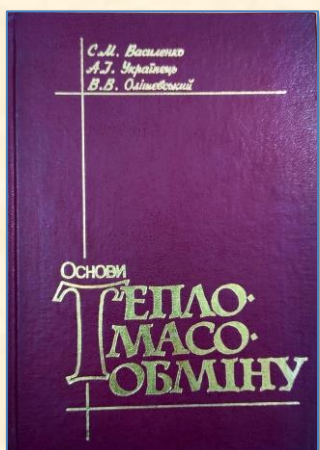
6. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ГІДРОГАЗОДИНАМІКА (CFD)

Підручники, навчальні посібники



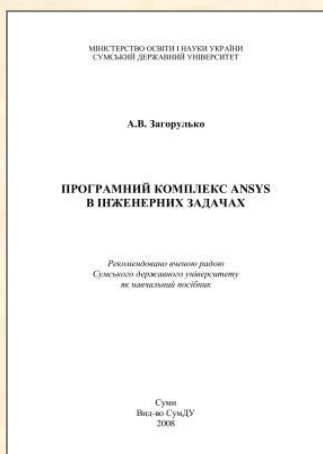
Бойко, А. В. Гідрогазодинаміка : підручник / А. В. Бойко. – Харків : НТУ ХПІ, 2007. – 444 с. – Режим доступу : http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/52/1/Gidrogazodinamika_Bojko_2008.pdf (дата звернення: 14.11.2022).

Викладено основні закони і рівняння руху рідини. Описано закономірності одно-, дво- і тривимірного руху нестисливої, стисливої до – та надзвукової течії. Подано основні поняття теорії подібності. Висвітлено основи теорії приграничного шару і процеси, які проходять при витіканні газу з сопел і решіток турбомашин.



Василенко, С. М. Основи тепломасообміну : підручник / С. М. Василенко, А. І. Українець, В. В. Олішевський; за ред. акад. І. С. Гулого. – Київ: НУХТ, 2004. – 250 с. – Режим доступу : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/6932> (дата звернення: 25.11.2022).

Розглянуто теоретичні та фізичні засади процесів тепломасообміну, методи їх розрахунку. Викладено основні положення вчення про теплопровідність, конвективний теплообмін в однофазних течіях, теплообмін під час фазових перетворень, променевий теплообмін, а також основи масообміну. Значну увагу приділено методам аналізу процесів тепломасообміну, в тому числі методам математичного моделювання, основам теорії граничного шару, теорії подібності. Для студентів і магістрантів спеціальностей «Теплоенергетика» та «Холодильні машини і установки» вищих навчальних закладів.



Загорулько, А. В. Програмний комплекс ANSYS в інженерних задачах : навчальний посібник / А. В. Загорулько. – Суми : СумДУ, 2008. — 201 с. – Режим доступу : <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/1766/1/ANsys.doc> (дата звернення: 25.11.2022).

У навчальному посібнику розглянуто основи чисельних методів розв'язання задач механіки деформованого твердого тіла і гідромеханіки. Наведено приклади вирішення інженерних задач за допомогою сучасних програмних засобів.



Константинов, Ю. М. Технічна механіка рідини і газу / Ю. М. Константинов, О. О. Гіжа. — Київ : Вища школа, 2002. — 277 с. — Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2015/Konstantinov_2002_277.pdf (дата звернення: 05.12.2022).

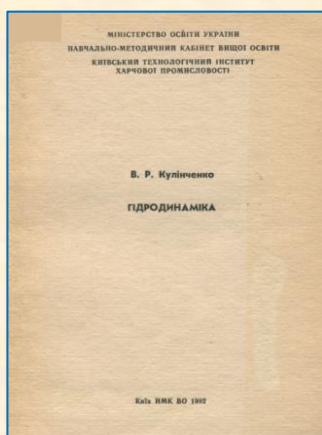
Розглянуто рівновагу і рух нестисливої та стислої рідини, гідравлічні опори, рух води в трубах і відкритих руслах, а також осідання твердих частинок у рідині та фільтрування рідини. Наведено основні методи розрахунку напірних трубопроводів, каналів і безнапірних водовідвідних труб при рівномірному русі води, розрахунки отворів та водозливів. Викладено основи гідравлічного моделювання.



Кулінченко, В. Р. Гідравліка, гідравлічні машини і гідропривід : підручник / В. Р. Кулінченко. — Київ: ІНКОС, Центр навчальної літератури, 2006. - 616 с. — Режим доступу : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/3187> (дата звернення: 05.12.2022).

Підручник відповідає навчальній програмі, єдиній для різних інженерно-технічних спеціальностей. Розглянуто питання загальної гідравліки крапельних рідин, що знаходяться у стані спокою чи рухаються в трубопроводах, каналах, руслах, через отвори і насадки; визначаються коефіцієнти втрат на тертя в місцевих опорах і по довжині.

Розглянуто робочі процеси в лопатевих і об'ємних насосах, компресорах і вентиляторах, викладено основи розрахунку цих машин, наведено експлуатаційні особливості і робочі характеристики кожної машини. Підручник розрахований для студентів інженерно-технічних спеціальностей університетів.



Кулінченко, В. Р. Гідродинаміка : навчальний посібник / В. Р. Кулінченко. — Київ : НМК ВО, 1992. - 272 с. — Режим доступу : <http://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/3182> (дата звернення: 14.11.2022).

Розглянуто гідравлічні опори і витікання рідин з отворів і крізь насадки. Подано основи напірного руху рідини в трубопроводах і рівномірний рух рідин у відкритих каналах і руслах. Розрахований для студентів інженерно-технічних спеціальностей вузів.



Прикладна гідроаеромеханіка і механотроніка : підручник / О. М. Яхно, О. В. Узунов, О. Ф. Луговський та ін. ; за ред. О. М. Яхна. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 711 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/TRVC/2021/Yahno_2017_711.pdf (дата звернення: 05.12.2022).

У підручнику проаналізовані основні закони механіки і гідроаеромеханіки. Показано принцип дії та використання нових ультразвукових кавітаційних пристроїв, розглянуто принципи побудови, моделювання і проектування електронно-механічних систем та устаткування, наведені дані стосовно сенсорних засобів контролю і комп'ютерного управління систем механотроніки, розглянуті приклади розв'язання практичних задач. Підручник рекомендується для поглибленого вивчення студентами різних форм навчання, магістрантами та аспірантами напрямків підготовки, чий фах орієнтований на створення і використання автоматизованих виробничих систем та інтелектуальної техніки в складних експлуатаційних та виробничих процесах.

Монографії



Гідрогазодинаміка : монографія / С. М. Василенко, В. Р. Кулінченко, О. Ю. Шевченко, В. А. Піддубний. – Київ : Кондор, 2016. – 676 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=331295 (дата звернення: 10.02.2022).

Містить теоретичні основи отримані на підставі підвищеного і загального знання математики. Викладені основні закони і рівняння руху рідин і газів. Описані закономірності одномірного, дво- і тримірного руху нестисливої ньютонівської і реологічної рідини. Подані основні поняття теорії подібності. Висвітлені основи приграничного шару під час ламінарного і турбулентного

режимів руху.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Обчислювальна гідрогазодинаміка (CFD) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" освіт.-проф. програми "Холодильні техніки та технології" / уклад. : Р. В. Грищенко, В. І. Бондар. – Київ : НУХТ, 2021. – 15 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403223> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

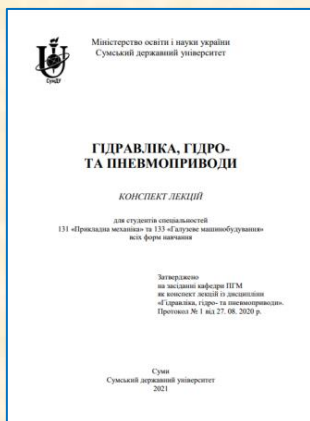


Обчислювальна гідрогазодинаміка (CFD) [Електронний ресурс]
: метод. рекомендації до викон. курсової роботи на тему:
"Визначення спектру турбулентної кінетичної енергії
горизонтального розвиненого потоку рідини за періодичною
структурою" для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144
ден. форми навч. / уклад. : Р. В. Грищенко ; Національний
університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2021. – 15 с. –

Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403224> (дата
звернення: 10.22.2022). – Назва з екрана.



Обчислювальна гідрогазодинаміка (CFD) [Електронний ресурс]
: лабораторний практикум для здобувачів освіт. ступ. "Магістр"
спец. 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та
технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології"
ден. та заоч. форм навч. / уклад. : Р. В. Грищенко, О. Ю.
Пилипенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 36 с. – Режим доступу :
<http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403225>
(дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Колісніченко, Е. В. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи :
конспект лекцій / Е. В. Колісніченко, А. С. Мандрика, В. О.
Панченко. – Суми : Сумський державний університет, 2021. –
176 с. – Режим доступу :
https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/84530/1/Kolisnichenko_hidravlika.pdf (дата звернення: 14.11.2022).

7. ПРОЕКТУВАННЯ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК І СИСТЕМ

Підручники, навчальні посібники



Вітенько, Т. М. Холодильна техніка : методичний посібник для практичних занять / Т. М. Вітенько. – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2016. - 112с. – Режим доступу : <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/17282?locale=fr> (дата звернення: 14.11.2022).

1. Тепловий розрахунок холодильних установок.
2. Теплообмінні апарати холодильних установок.
3. Допоміжне обладнання холодильних машин.
4. Холодильники для харчових продуктів.
5. Системи охолодження і типи холодильних установок.



Гуртовенко, Ю. О. Проектування холодильників : навчальний посібник / Ю. О. Гуртовенко. – Біла Церква : Технолого-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету, 2010. – 125 с. – Режим доступу : <https://holodtec.wixsite.com/website-1/navchalni-posibniki> (дата звернення: 10.12.23).

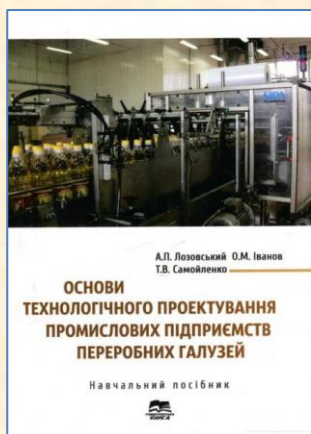
В навчальному посібнику розглянуто комплекс питань, які пов'язані з підготовкою та проектуванням різних типів холодильників; наведені розрахунки теплоізоляції, теплонадходжень, основного та допоміжного обладнання



Куба, В. В. Теплоенергетичні установки: розрахунок і проектування : навчальний посібник / В. В. Куба, В. В. Серeda. – Рівне : НУВГП, 2011. – 154 с. – Режим доступу : <https://studfile.net/preview/8828131/> (дата звернення: 06.12.22).

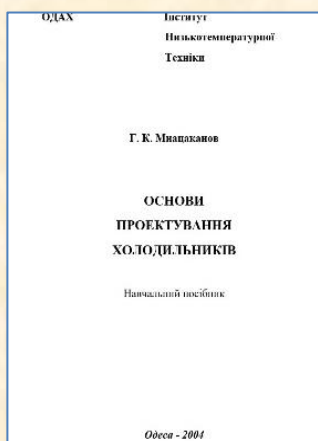
Навчальний посібник складається із трьох розділів, в яких розглянуті питання проектування теплоенергетичних установок. Наведено відомості про проектування підприємств із теплоенергетичним устаткуванням, холодильних установок і теплообмінного обладнання. Посібник містить контрольну тестову програму, предметний покажчик і список літератури.

Посібник відповідає затвердженій робочій програмі дисципліни «Проектування теплоенергетичних установок» та призначений для студентів вищих навчальних закладів.



Лозовський, А. П. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей : навчальний посібник / А. П. Лозовський, О. М. Іванов, Т. В. Самойленко. – Суми : Університетська книга, 2014. – 320 с. - Режим доступу до електронного каталогу Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського : <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/publ/REF-0000522696> (дата звернення: 10.12.2022).

У посібнику викладено основи технологічного проектування процесів переробки сировини рослинного та тваринного походження. Висвітлені питання щодо характеристики та оцінки традиційних та прогресивних технологій та методології їх розробки. Наведено основні аспекти проектування та техніко-економічного обґрунтування переробних підприємств та підприємств консервної промисловості з урахуванням норм і правил нормативно-технічної документації та галузевих Держстандартів.



Мнацаканов, Г. К. Основи проектування холодильників : навчальний посібник / Г. К. Мнацаканов. – Одеса : ОДАХ, 2004. – 71 с. – Режим доступу : <https://vdoc.pub/download/-15si5l5qfqqo> (дата звернення: 10.12.2022).

Навчальний посібник «Основи проектування холодильників» призначено для студентів, які навчаються за спеціальністю «Холодильні машини й установки», що вивчають дисципліну «Холодильна техніка і технологія». Навчальний посібник розроблений з метою допомоги студентам при вивченні ними відповідного розділу лекційного курсу і виконанні розрахунково-графічного завдання.



Плодоовочесховища : проектування, оптимізація, розрахунки : підручник / М. Г. Хмельнюк, В. П. Кочетов, А. В. Форсюк, Н. В. Жихарєва ; Одес. нац. акад. харч. технол., Національний університет харчових технологій. – Одеса : Бондаренко М. О., 2018. – 228 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=373766 (дата звернення: 10.02.2022).

У даному підручнику надана методологія проектування та оптимізації систем охолодження холодильників плодовоовочесховищ на основі використання інформації діючих державних та міжнародних норм проектування будівельних конструкцій холодильників-плодовоовочесховищ різного призначення та інформації діючих державних та міжнародних стандартів щодо властивостей продукції та технологічного регламенту й зберігання. Звернуто увагу на необхідність перевірки нормативних документів на внесення змін.



Хмельнюк, М. Г. Проектування холодильників для зберігання плодовоовочевої продукції : підручник / М. Г. Хмельнюк, В. П. Кочетов, А. В. Форсюк ; Одес. нац. акад. харч. технол. – Херсон : Грінь Д. С., 2015. – 162 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=351622 (дата звернення: 10.12.2022).

У даному підручнику надана методологія проектування холодильників плодовоовочесховищ на основі використання інформації діючих державних та міжнародних норм проектування будівельних конструкцій холодильників-плодовоовочесховищ різного призначення (ДБН), та інформації діючих державних та міжнародних стандартів щодо властивостей продукції та технологічного регламенту її зберігання. Звернута увага на необхідність перевірки нормативних документів на внесення змін.



Чумак, И. Г. Холодильные установки. Проектирование: учебное пособие / И. Г. Чумак, Д. Г. Никульшина. – Киев : 1988. – 280 с. – Режим доступа : <http://surl.li/bigya> (дата обращения: 10.12.2022).

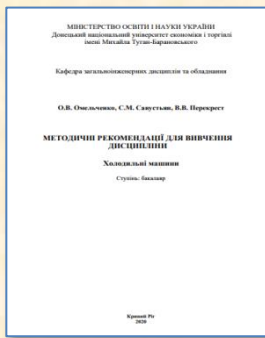
Даны основы проектирования охлаждающих систем и холодильных установок. Приведены методики и примеры расчета теплообменников различного типа. Рассмотрены основные характеристики теплообменных аппаратов.

Електронні видання та інтернет-ресурси



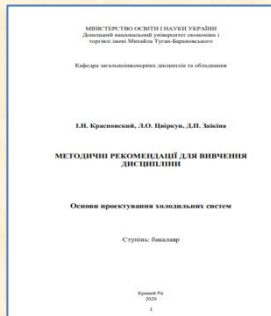
Холодильні машини та установки. Дипломне проектування [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Петренко, В. О. Потапов, Д. П. Семенюк, Є. М. Якушенко. – Харків : ХДУХТ, 2019. – (CD-ROM) – Назва з екрана. – Режим доступу : https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4477/1/2019_2_pos42.pdf (дата звернення: 10.12.22).

Навчальний посібник призначено для виконання та захисту дипломного проекту бакалавра. Наведено основні вимоги до дипломного проекту, правила оформлення текстової та графічної частин дипломного проекту. Посібник містить матеріали, в яких наведено правила оформлення презентації та порядок проведення захисту дипломного проекту. Крім того, наведено приклади типових методик розрахунку холодильного обладнання.



Холодильні машини [Електронний ресурс] : методичні рекомендації / О. В. Омельченко, С. М. Савустьян, та ін. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. – 132 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=342017> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

Методичні рекомендації розроблені для надання допомоги студентам спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» у процесі вивчення дисципліни «Холодильні машини».



Основи проектування холодильних систем [Електронний ресурс] : методичні рекомендації / укладачі : І. Н. Красновский, Л. О. Цвіркун, Д. П. Заїкіна. - Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. – 64 с. - Режим доступу : <https://bit.ly/3YZNJhc> (дата звернення: 10.12.2022). *Методичні рекомендації розроблені для надання допомоги студентам у процесі вивчення дисципліни «Основи проектування холодильних систем». Методичні рекомендації містять перелік питань для підготовки до підсумкового контролю та перелік основної та додаткової літератури.*



Пилипенко, О. Ю. Проектування холодильних установок [Електронний ресурс] : конспект лекцій для спец. 142 спец. "Холодильні машини і установки" ден. та заоч. форм навч. / О. Ю. Пилипенко. – Київ : НУХТ, 2016. – 42 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=342017> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Пилипенко, О. Ю. Проектування холодильних установок і систем [Електронний ресурс] : конспект лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 "Енергетичне машинобудування" освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології" ден. форми навч. / О. Ю. Пилипенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 62 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=402710> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Проектування холодильних установок і систем [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до викон. курсового проекту на тему: "Проект будівлі холодильника" для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : О. Ю. Пилипенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 57 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=400196>

(дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Проектування холодильних установок і систем [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології" / уклад. : О. Ю. Пилипенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 22 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=402692> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Проектування холодильних установок і систем [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 "Енергетичне машинобудування" освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології" / уклад. : О. Ю. Пилипенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 24 с. – № 33.145 - Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403228> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

8. ПРОМИСЛОВІ ВИПРОБУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМ ТЕПЛОХОЛОДОПОСТАЧАННЯ

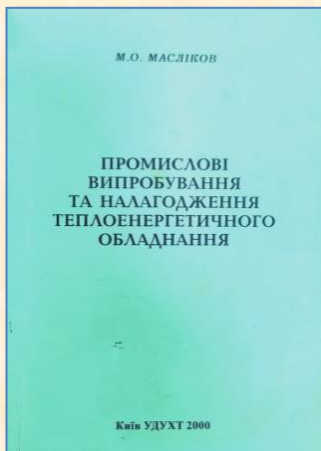
Підручники, навчальні посібники



Єнін, П. М. Теплопостачання : навчальний посібник / П. М. Єнін, Н. А. Швачко. – Київ : Кондор, 2007. – Ч. 1 : Теплові мережі та споруди. – 244 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Enin_2007_244.pdf (дата звернення: 10.12.2022).

Розглянуто питання проектування теплових мереж централізованих систем теплопостачання, наведено методи розрахунку систем теплопостачання, теплових мереж та теплових пунктів. Особлива увага надана безканальному прокладанню попередньоізовованих трубопроводів теплових мереж. Призначений для студентів вищих навчальних, а також може бути корисним для спеціалістів підприємств і організацій

України з теплопостачання незалежно від їх відомчої підпорядкованості.



Масліков, М. О. Промислові випробування та налагодження теплоенергетичного обладнання : навчальний посібник / М. О. Масліков. - Київ : УДУХТ, 2000. - 120 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=6203 (дата звернення: 10.12.2022).

У посібнику викладені мета та завдання випробувань теплоенергетичного обладнання, наведені класифікація та методи. Розглянуто методику відбирання та оброблення проб, наведений аналіз похибок та оцінка точності результатів випробувань. Посібник призначений для студентів енергетичних спеціальностей та може бути корисним фахівцям промислових підприємств.

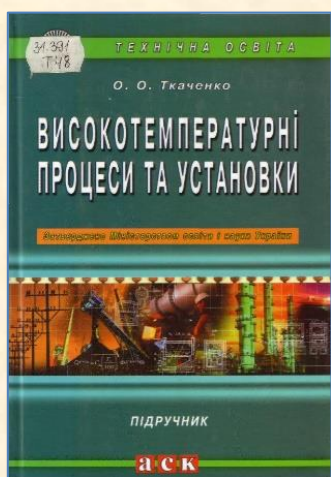


Основи теплотехнології цукрового виробництва : навчальний посібник / М. О. Прядко, М. О. Масліков, В. П. Петренко, В. І. Павелко. - Вінниця : Нова книга, 2007. - 296 с. - Режим доступу: http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=144035 (дата звернення: 10.12.22).



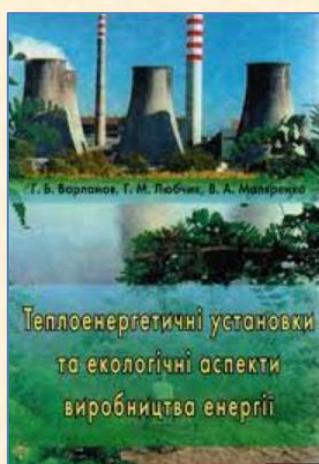
Прядко, М. О. Теплові мережі : навчальний посібник / М. О. Прядко, В. І. Павелко, С. М. Василенко. – Київ : Алерта, 2005. – 227 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=113283 (дата звернення: 10.12.2022).

Викладено основи теплофікації, описано системи централізованого теплопостачання, наведено методи розрахунку систем теплопостачання, теплових мереж і абонентських вводів. Для студентів, які навчаються за спеціальністю «Теплоенергетика», фахівців з проектування і експлуатації теплофікаційних систем



Ткаченко, О. О. Високотемпературні процеси та установки : підручник / О. О. Ткаченко. – Харків : ранок, 2008. – Ч. 1. – 334 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2016/Tkachenko_P1_2008_336.pdf (дата звернення: 10.12.2022).

У підручнику розглянуто питання створення теплотехнічних умов для здійснення високотемпературних процесів різних галузей виробництва: вибір палива, метод його спалювання, найбільш повне і економічне використання вторинних енергетичних ресурсів.



Варламов, Г. Б. Теплоенергетичні установки та екологічні аспекти виробництва енергії : підручник / Г. Б. Варламов, Г. М. Любчик, В. А. Маляренко. – Київ : Політехніка, 2003. — 232 с. – Режим доступу : <https://core.ac.uk/download/pdf/11315104.pdf> (дата звернення: 10.12.2022).

Подано систематизований матеріал про технологічні особливості виробництва теплової та електричної енергії з використанням органічного палива і про комплексні методи та перспективні напрями підвищення енергетичної ефективності й екологічної безпеки теплоенергетичних об'єктів.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Масліков, М. О. *Промислові випробування обладнання систем теплохолодопостачання [Електронний ресурс] : курс лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец.: 142, 144 освіт.-проф. програма "Холодильні техніка та технології" / М. О. Масліков. – Київ : НУХТ, 2019. – 91 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=381357> (дата звернення: 10.02.2022). – Назва з екрана.*

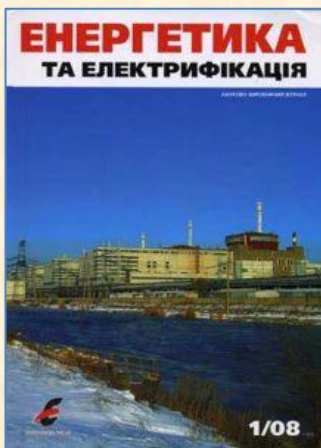


Промислові випробування обладнання систем теплохолодопостачання [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144, освіт.-проф. програм "Холодильні техніка та технології" / уклад.: М. О. Масліков. – Київ : НУХТ, 2019. – 14 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=381376> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Промислові випробування обладнання систем теплохолодопостачання [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до провед. практ. занять для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : М. М. Масліков. – Київ : НУХТ, 2021. – 35 с. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=402942> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

Періодичні видання



Енергетика та електрифікація : науково-виробничий журнал / засн. : Міністерство енергетики і електрифікації України. - Київ : Паливно-енергетичний комплекс України. – Режим доступу : <http://electromagazine.com.ua/energetic&electrification.php> (дата звернення: 10.12.2022).

Журнал складається з рубрик: тепла енергетика; атомна енергетика; гідроенергетика; експлуатація та ремонт обладнання; автоматизовані системи в енергетиці; енергозбереження та енергоефективність; перспективні винаходи і розробки для енергетики; відновлювальна та нетрадиційна енергетика; зарубіжний досвід; об'єднана енергетична система України; хроніка.



Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві : науково-технічний журнал / засн. : Вінницький національний технічний університет. – Вінниця : ВНТУ. – Режим доступу : <https://stmkvb.vntu.edu.ua/index.php/stmkvb/about/editorialTeam> (дата звернення: 10.12.2022).

Галузь та проблематика: будівельні конструкції будівельні матеріали та вироби механіка ґрунтів та фундаментів технологія будівельного виробництва моделювання процесів будівельного виробництва організація, управління та економіка в будівництві інженерні мережі будівель та споруд енергозбереження в будівництві.

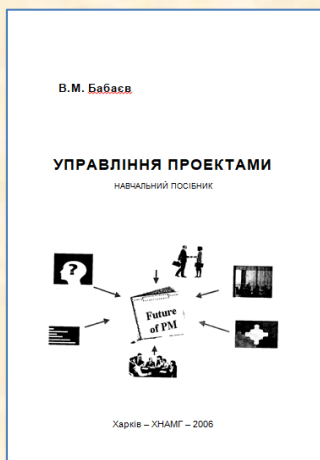


Холодильна техніка та технологія : науково-технічний журнал / засновники : Одеська національна академія харчових технологій, Український філіал Міжнародної академії холоду. — Одеса : ОНАХТ, 1964. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=325851 (дата звернення: 10.12.22).

Журнал «Холодильна техніка та технологія» містить науково-технічну інформацію з питань холодильної техніки та енергетики, а саме: висвітлення питань у галузі холодильної та криогенної техніки, холодильних та супутніх технологій, методів охорони навколишнього середовища за рахунок використання теплоенергетичних процесів і установок штучного холоду, інженерних методів удосконалення та автоматизації традиційних систем і новітніх систем поновлюваних видів енергії.

9. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Підручники, навчальні посібники



Бабаєв, В. М. Управління проектами : навчальний посібник / В. М. Бабаєв. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 244 с. - Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/4464/> ; <https://www.twirpx.com/file/286940/> (дата звернення: 19.12.2022).

Навчальний посібник присвячено одному з найбільш затребуваних у даний час напрямку менеджменту – управлінню проектами. У посібнику системно представлені питання управління цілями проекту і планування, взаємодії проекту і організації, управління ресурсами та інтеграцією проекту. Посібник розраховано на студентів, аспірантів, викладачів, менеджерів вищої та середньої керівної ланки, працівників проектних і бюджетних організацій, консультантів, підприємців, зайнятих реалізацією власних бізнес-проектів.



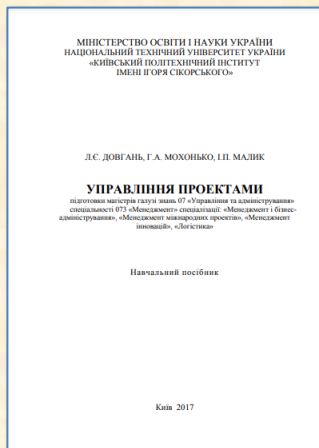
Батенко, Л. П. Управління проектами : навчальний посібник / Л. П. Батенко, О. А. Загородніх, В. В. Ліщинська ; Київ. нац. екон. ун-т. – Київ : КНЕУ, 2003. – 231 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=56507_ ; <https://www.twirpx.com/file/286019/> (дата звернення: 10.12.2022).

У навчальному посібнику послідовно викладено методологію управління проектами. Детально розкриваються основні складові управління проектами: побудова організаційної структури проектної команди, напрямки та зміст структуризації проектів, сутність та інструментарій сіткового, календарного та ресурсного планування.



Веретенников, В. І. Управління проектами : навчальний посібник / В. І. Веретенников, Л. М. Тарасенко, Г. І. Гевлич. — Київ : Центр навч. літ-ри, 2006. – 280 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=121875 (дата звернення: 10.11.2022).

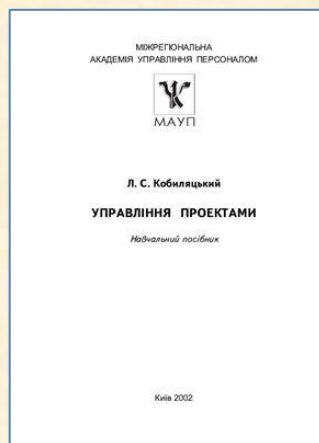
У навчальному посібнику показано сучасні підходи, пов'язані з управлінням проектами в умовах ринкової економіки. Управління проектами допомагає поліпшити незадовільні ситуації при впровадженні проектів у життя та сприяє підвищенню ефективності підприємств та фірм. Посібник укладено з урахуванням вимог кредитно-модульної системи.



Довгань, Л. Є. Управління проектами : навчальний посібник / Л. Є. Довгань, Г. А. Мохоцько, І. П. Малик. – Київ, 2017. – 420 с. - Режим доступу :

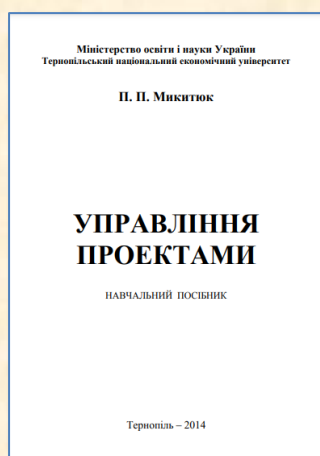
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/19481/1/DMM_UP_2017.pdf (дата звернення: 10.11.2022).

У навчальному посібнику систематизовано знання в предметній сфері управління проектами, наведені принципи, методи й інструменти проектування, розглянуті питання планування, контролю, організації, мотивації й координації в рамках проекту. Матеріал посібника спрямований на підготовку магістрів, які були б фахівцями-професіоналами, і нестандартно мислячими, творчими особистостями.



Кобиляцький, Л. С. Управління проектами : навчальний посібник / Л. С. Кобиляцький. – Київ : МАУП, 2002. – 200 с. - Режим доступу : <http://surl.li/ecmai> (дата звернення: 19.12.22).

У пропонованому навчальному посібнику розглянуто комплекс питань з методології управління проектами. Описано технологію розробки проекту, методи та показники оцінки його ефективності, а також технологію вибору виконавців, розрахунку кошторису і бюджету проекту, розробки графіків його реалізації. Розкрито процедури й технології мінімізації ризику при підготовці та реалізації проекту.



Микитюк, П. П. Управління проектами : навчальний посібник / П. П. Микитюк. – Тернопіль : ТНЕУ, 2014. – 270 с. - Режим доступу : <http://surl.li/eclnz> (дата звернення: 10.12.2022).

Підручник підготовлений відповідно до програми з навчальної дисципліни «Управління проектами», яка включена в навчальні плани підготовки магістрів. У ньому подано теоретичний матеріал згідно з навчальною програмою дисципліни, тестові завдання для самоконтролю знань, завдання, приклади виконання індивідуальних завдань. Розрахований на студентів, аспірантів та усіх, хто цікавиться проблематикою управління проектами.



Ковшун, Н. Е. Аналіз та планування проектів : навчальний посібник / Н. Е. Ковшун. – Київ : Центр учбової літератури, 2008. – 344 с. - Режим доступу : <http://surl.li/ecmct> (дата звернення: 19.12.22).

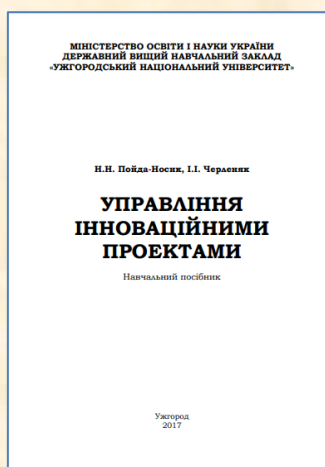
Навчальний посібник містить інформацію з основ аналізу та планування проектів: інвестиційний ринок, концепція проекту, методологія проектного аналізу, місце планування в управлінні проектами, моделі економічного механізму управління, управління ризиками тощо.



Петренко, Н. Управління проектами : навчальний посібник / Н. Петренко, Л. Кустріч, М. Гоменюк – Київ, 2019. – 244 с. – Режим доступу : <http://surl.li/cqjmh> (дата звернення: 10.12.2022).

У навчальному посібнику авторами висвітлено технологію процесу управління та економічного обґрунтування проектів за умов невизначеності та ризику. Детально розкрито основні складові управління проектами: планування проекту, техніко-економічне обґрунтування проектів, сутність та інструментарій оцінки, контролю та ресурсного забезпечення, особливості планування проектного бюджету. Розглянуто підходи до забезпечення вимог з якості, управління торгами, проектними ризиками, ресурсами. Приділено увагу

питанням побудови та функціонування проектної команди.



Пойда-Носик, Н. Н. Управління інноваційними проектами : навчальний посібник / Н. Н. Пойда-Носик, І. І. Черленяк. – Ужгород : Говерла, 2017. - 360 с. - Режим доступу : <http://surl.li/ecmfd> (дата звернення: 19.12.2022).

У навчальному посібнику викладені теоретичний матеріал, практичні та тестові завдання з управління інноваційними проектами. Розглянуто теоретичні основи інновацій та інноваційної діяльності, поняття інноваційних проектів та управління ними, питання експертизи інноваційних проектів та оцінки їх ефективності, фінансування та управління ризиками, а також формування команди та організації взаємодії учасників проекту.



Управління проектами : підручник / П. П. Микитюк, В. Я. Брич, Ю. І. Микитюк, І. М. Труш. – Тернопіль : ЗУНУ, 2021. – 416 с. - Режим доступу : <http://surl.li/eclou> (дата звернення: 19.12.2022).

Підручник підготовлений відповідно до програми з навчальної дисципліни «Управління проектами», яка включена в навчальні плани підготовки магістрів. У ньому подано теоретичний матеріал згідно з навчальною програмою дисципліни, тестові завдання для самоконтролю знань, завдання, приклади виконання індивідуальних завдань.

Розрахований на студентів, аспірантів та усіх хто цікавиться проблематикою управління проектами.



Словник-довідник з питань управління проектами – Київ : Деловая Украина, 2001. – 640 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=402143 (дата звернення: 10.12.2022).

Словник-довідник розглядає різноманітні системи термінів, які використовуються у практиці управління проектами. У розділі словників наведені словник базових термінів, структура термінів, які використовуються в комп'ютерних технологіях, у фінансовому менеджменті та при діагностиці підприємств, що реструктуризуються.



Тарасюк, Г. М. Управління проектами : навчальний посібник / Г. М. Тарасюк. – 3-тє вид. – Київ : Каравела, 2009. – 320 с. – Режим доступу :

https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/155402/mod_resource/content/1/tarasyuk_g_m_upravlinnya_proektami.pdf (дата звернення: 19.12.2022).

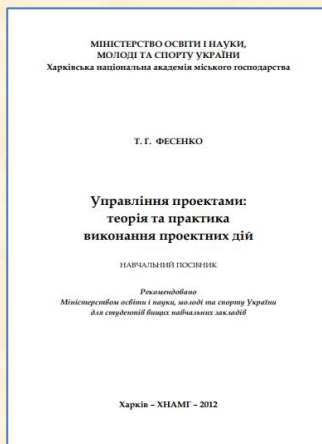
Навчальний посібник підготовлений відповідно до програми курсу "Управління проектами". В посібнику розглядаються теоретичні, методологічні та практичні основи управління проектами. Навчальний посібник містить теоретичні, практичні завдання, ситуації та тести за темами для самоконтролю. Розрахований на студентів, які

навчаються за програмами підготовки спеціалістів і магістрів економічних фахових спрямувань. Посібник може бути корисний аспірантам, викладачам, керівникам, менеджерам та спеціалістам, які займаються управлінням проектами.



Тян, Р. Б. Управління проектами : підручник / Р. Б. Тянь, Б. І. Холод, В. А. Ткаченко ; Дніпропет. ун-т екон. і права. – Київ : Центр навч. літ-ри, 2000. – 224 с. – Режим доступу : <http://ir.duan.edu.ua/bitstream/123456789/1414/3/%2B%20Управління%20проектами.pdf> (дата звернення: 10.12.2022).

Розглянуто основи теорії та практики проектами. Подано основний понятійний апарат що до етапів життєвого технологічного циклу розробки та реалізації організаційно-економічних проектів, технологію управління та методи оцінки їх ефективності.



Фесенко, Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій : навчальний посібник / Т. Г. Фесенко. — Харків : ХНАМГ, 2012. — 181 с. – Режим доступу : <http://surl.li/ecmmm> ; <http://surl.li/ecmlz> (дата звернення: 19.12.22).

У запропонованому посібнику теоретичний матеріал викладено відповідно до логічної структури міжнародних стандартів з управління проектами (Керівництво до зведених знань з управління проектами, РМВоК; Керівництво з управління інноваційними проектами та програмами, Р2М). Пропонуються методичні рішення з виконання робіт проекту, які спираються на структуру процесів виконання (РМВоК), процесів моніторингу та управління (РМВоК), процесу управління інтеграцією на фазі виконання програми (Р2М). Посібник призначений для студентів спеціальності «Управління проектами», викладачів, менеджерів проектів та програм.

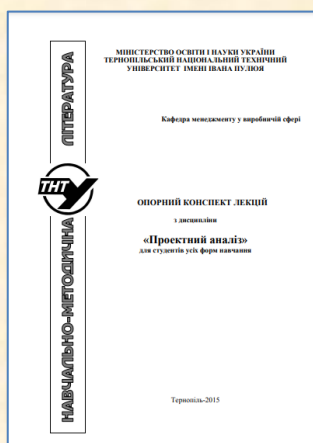
Електронні видання та інтернет-ресурси



Ноздріна, Л. В. Управління проектами [Електронний ресурс] : підручник / Л. В. Ноздріна, В. І. Яшук, О. І. Полотай. — Київ : Центр учбової літератури, 2010. — 432 с. - Режим доступу : <http://surl.li/ecmkq> (дата звернення: 19.12.2022).

Підручник підготовлений відповідно до програми з навчальної дисципліни «Управління проектами», яка включена в навчальні плани підготовки магістрів. У ньому подано теоретичний матеріал згідно з навчальною програмою дисципліни, тестові завдання для самоконтролю знань, завдання, приклади виконання індивідуальних завдань. Розрахований на студентів, аспірантів та усіх хто

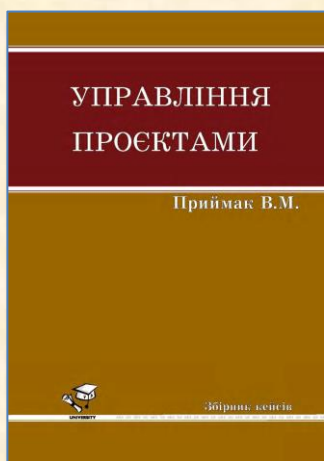
цікавиться проблематикою управління проектами.



Опорний конспект лекцій з дисципліни «Проектний аналіз» для студентів усіх форм навчання / укладач : І. В. Струтинська. – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2015. – 172 с. - Режим доступу : <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/17340> (дата звернення: 19.12.2022).

Мета і завдання вивчення курсу «Проектний аналіз»: формування системи знань з методології аналізу проектних рішень, розробки та обґрунтування проектів для задоволення суспільних та особистих потреб. Завданням є вивчення основних концепцій, понять, методів і підходів, які використовуються у світовій практиці при аналізі проектних рішень; набуття навичок використання інструментарію

проектного аналізу, порівняння та обґрунтування вибору проектів, оцінювання проектів щодо технології, фінансової та екологічної привабливості.



Приймак, В. М. Управління проектами. Збірник кейсів [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. М. Приймак. – Київ : КНУ ім. Тараса Шевченка, 2021 - 268 с. - Режим доступу : https://www.researchgate.net/publication/344136281_Upravlinna_proektami_Zbirnik_kejsiv (дата звернення: 19.12.22).

Головною метою навчального посібника «Управління проектами. Збірник кейсів» є формуванням у майбутніх фахівців системного мислення та комплексу спеціальних компетентностей з проектного менеджменту, на основі передового досвіду вітчизняних та іноземних дослідників та практиків. Наведені кейси базуються на реальному досвіді.



Рябенко, В. В. Управління проектами [Електронний ресурс] : курс лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131, 133, 141, 142, 144 ден. та заоч. форм навч. / В. В. Рябенко ; Національний університет харчових технологій – Київ : НУХТ, 2021. – 100 с. – № 44.182. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=44.182> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Управління проектами [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц., провед. практ. занять та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131, 133, 141, 142, 144 ден. та заоч. форм навч. / укладач : В. В. Рябенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 48 с. – № 44.185. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=44.185> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Управління проектами та розвиток виробництва : збірник наукових праць / засновник : Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля. – Сєверодонецьк, 2000. –

Режим доступу : <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/2020/1-73-2020> (дата звернення: 19.12.22).

Збірник «Управління проектами та розвиток виробництва» – це знаннєвий простір, який забезпечує: доступ світової наукової спільноти до результатів наукової діяльності авторів журналу;

якісну присутність авторів журналу у світовій науковій спільноті. Виходячи з цього, збірник реалізує політику: оперативного донесення до наукової спільноти та

практикуючих професіоналів результатів новітніх досліджень;

відкритого доступу (всі представлені в паперовій та електронній версії статті вільні для перегляду, читання, завантаження та друку);

дотримання прав інтелектуальної власності та поваги до інтелектуальної незалежності авторів публікацій;

підтримки наукової етики, оприлюднення фактів її порушення;

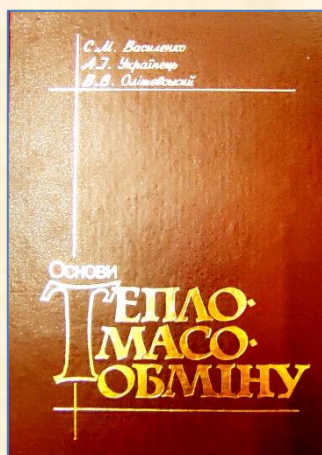
забезпечення належної якості публікацій, в тому числі використання для їх підготовки можливостей світового інформаційного простору;

постійного удосконалення інтерфейсу сайту збірника для комфортної взаємодії редакції, рецензентів, авторів та користувачів.

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

10. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕПЛОМАСООБМІНУ В ТЕПЛООБМІННИХ АПАРАТАХ І УСТАНОВКАХ

Підручники. Навчальні посібники



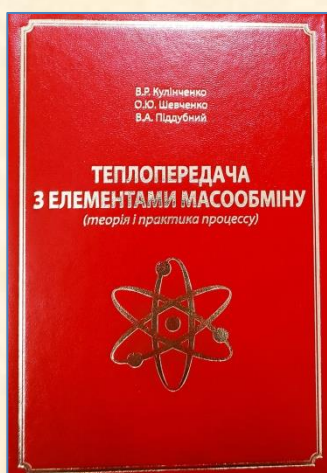
Василенко, С. М. Основи тепломасообміну : підручник / С. М. Василенко, А. І. Українець, В. В. Олішевський. - Київ : НУХТ, 2004. - 250 с. – - Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=83424

(дата звернення: 26.12.22).

Розглянуто теоретичні та фізичні засади процесів тепломасообміну, методи їх розрахунку. Викладено основні положення вчення про теплопровідність, конвективний теплообмін в однофазних течіях, теплообмін під час фазових перетворень, променевий теплообмін, а також основи масообміну. Значну увагу приділено методам аналізу процесів тепломасообміну. Для студентів і магістрантів

спеціальностей «Теплоенергетика» та «Холодильні машини і установки» вищих навчальних закладів. Може бути корисний також для студентів та магістрантів інших спеціальностей, а також для наукових та інженерно-технічних працівників, які досліджують та обчислюють процеси тепломасообміну.



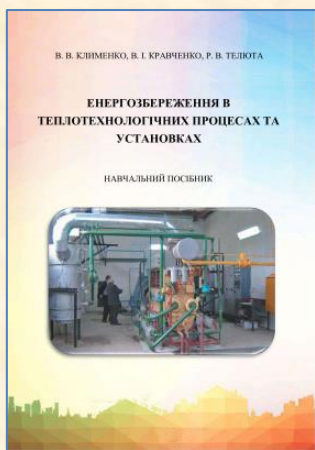
Кулінченко, В. Р. Теплопередача з елементами масообміну (теорія і практика процесу) : підручник / В. Р. Кулінченко, О. Ю. Шевченко, В. А. Піддубний ; за ред. В. Р. Кулінченка. - Київ : Фенікс, 2014. - 918 с. - Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=272988

(дата звернення: 26.12.22).

В традиційному розділі «Теплопровідність» викладені як методи числового розв'язку диференціальних рівнянь теплопровідності, так і загальні аналітичні методи. Розділ «Конвективний теплообмін в однорідному середовищі» ґрунтується на теорії теплового пограничного шару, яка в останній час отримала інтенсивний розвиток. Емпіричні

критеріальні формули приводяться тільки у тих випадках, коли теорія пограничного шару не дає задовільних результатів (в області відриву пограничного шару, під час поперечного обтікання труб, під час руху рідини в шорстких трубах та ін.). Розглянуто процеси теплообміну при надзвукових і гіперзвукових швидкостях і хімічних реакціях. Досить докладно розглянуті методи теплового і хімічного захисту (плівкове і пористе охолодження), які представляють великий інтерес для засобів нової техніки і технології. До розділу «Теплообмін шляхом природної конвекції» включено методи числового розв'язку системи диференціальних рівнянь.



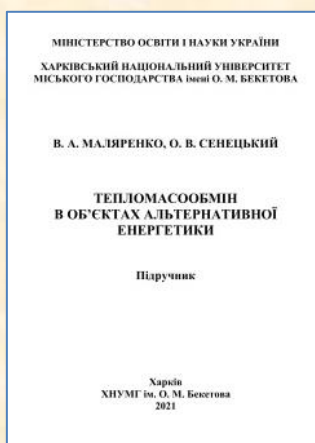
Клименко, В. В. Енергозбереження в теплотехнологічних процесах та установках : навчальний посібник / В. В. Клименко, В. І. Кравченко, Р. В. Телюта. - Кропивницький: ПП Ексклюзив-Систем, 2020. — 219 с. - Режим доступу : <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/9574> (дата звернення: 26.12.22).

У посібнику проведений аналіз сучасного стану та напрямків енергозбереження, розглянуті загальні заходи з енергозбереження у теплотехнологічних, тепломасообмінних і холодильних установках, промислових печах та системах постачання стиснутого повітря. Посібник дає уявлення про загальні можливості заощадження теплової енергії, можливості підвищення рівня ефективності використання теплової енергії у теплотехнологічних установках та пристроях (печах, тепломасообмінних установках, холодильних машинах, компресорах).



Лабай, В. Й. Тепломасообмін : підручник / В. Й. Лабай. - Львів: Тріада Плюс, 2004. - 260 с. - Режим доступу : <https://www.twirpx.com/file/917343/> (дата звернення: 26.12.22).

Викладені основні положення вчення про теплопровідність, конвективний теплообмін, теплообмін за фазових перетворень, теплообмін випромінюванням, теплопередачу, молекулярну і конвективну дифузії. Наведені відомості з теплового розрахунку теплообмінних апаратів і масовому – масообмінних. Розрахований на студентів теплотехнічних спеціальностей.



Маляренко, В. А. Тепломасообмін в об'єктах альтернативної енергетики : підручник / В. А. Маляренко, О. В. Сенецький. - Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2021. — 311 с. - Режим доступу : <https://www.twirpx.com/file/3664521/> (дата звернення: 26.12.22).

Наведено сучасні положення побудови енергетичної системи та зв'язок між її складовими. Розкрито теоретичні основи перетворення і використання енергії, а також базові положення і технології виробництва традиційної та альтернативної енергетики. Показано перспективні енергоощадні напрямки розвитку сучасної енергетики. Представлено основні положення термодинамічних процесів на енергогенерувальних об'єктах. Особлива увага приділяється процесам тепломасообміну в тепло- та електрогенерувальних установках. Видання призначено для студентів і аспірантів, фахівців, що опікуються розвитком та підвищенням ефективності об'єктів енергетики.



Механічні процеси і обладнання переробного та харчового виробництва : навчальний посібник / П. С. Берник, З. А. Стоцько, І. П. Паламарчук та ін. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2004. - 336 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=123531 (дата звернення: 26.12.22).

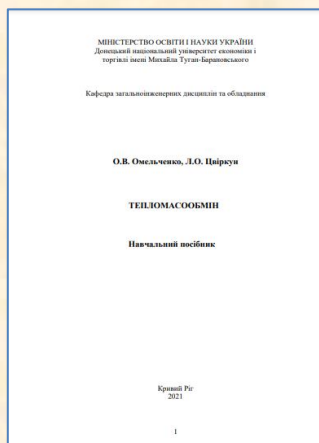
Розглянуто принципові схеми і особливості конструкцій та технологічної реалізації груп механічного обладнання, яке використовується у переробному та харчовому виробництві. Наведено методологію практичного розрахунку типових вузлів та технологічних, кінематичних, конструкційних, енергетичних параметрів.



Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості : підручник / В. Г. Мирончук, І. С. Гулий, М. М. Пушанко та ін. - Вінниця : Нова книга, 2007. - 648 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=147920 (дата звернення: 26.12.22).

Розглянуто теоретичні основи технологічних процесів, що мають місце в переробній і харчовій промисловості. Приводиться призначення, будова, принцип дії та основні розрахункові залежності типового технологічного обладнання, згрупованого за функціональним призначенням. Для ефективного засвоєння та використання матеріалу в

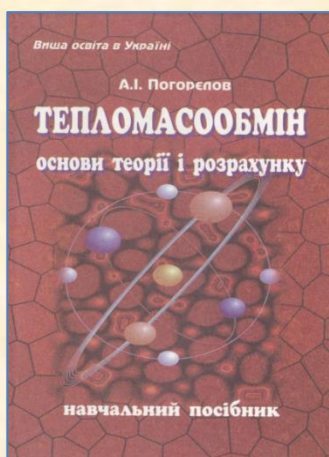
практичній діяльності майже в усіх розділах підручника приведені конкретні приклади розрахунку обладнання.



Омельченко, О. В. Тепломасообмін : навчальний посібник / О. В. Омельченко, Л. О. Цвіркун. - Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. - 100 с. - Режим доступу : http://elibrary.donnuet.edu.ua/2305/1/NP_Teplomasoobmin.pdf (дата звернення: 26.12.22).

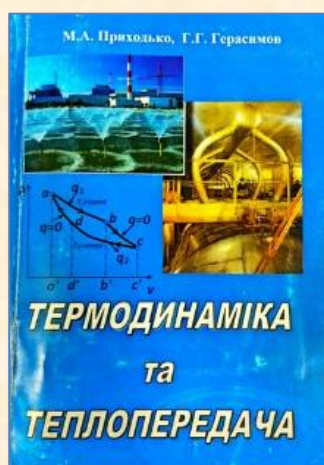
Навчальний посібник містить навчально-методичні та науково-технічні матеріали, які необхідні студентам для формування системи знань щодо основних положень, принципів і методів тепломасообміну, практичних навичок розв'язування задач, пов'язаних з розрахунками теплових і термодинамічних процесів у тепломасообмінних агрегатах, які використовуються в харчовій промисловості. Наявність

контрольних запитань із кожної теми надає студентам змогу самостійного контролю рівня засвоєння навчального матеріалу.



Погорєлов, А. І. Тепломасообмін (основи теорії і розрахунку) : навчальний посібник / А. І. Погорєлов. – Львів : Новий світ - 2000, 2004. – 144с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2015/Pogorelov_2006_144.pdf (дата звернення: 26.12.22).

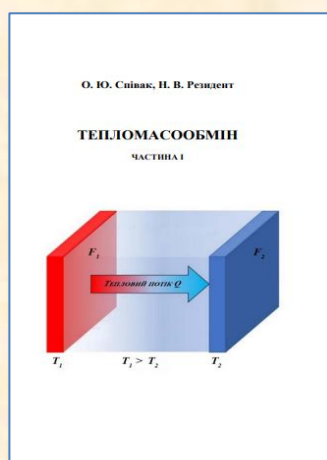
Викладені основи теорії тепломасообміну у відповідності з програмою курсу для студентів теплоенергетичних спеціальностей. Може бути використано широким колом інженерно-технічних працівників, які займаються розрахунками і математичним моделюванням процесів тепломасообміну.



Приходько, М. А. Термодинаміка та теплопередача : навчальний посібник / М. А. Приходько, Г. Г. Герасимов. – Рівне : НУВГП, 2008. – 250 с. - Режим доступу : <https://ep3.nuwm.edu.ua/1847/1/078%20zah.pdf> (дата звернення: 26.12.22).

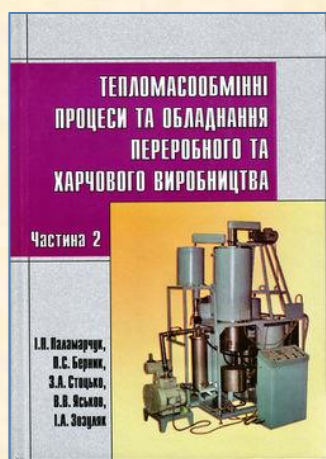
Викладено закони термодинаміки та їх застосування до аналізу кругових процесів і циклів теплових двигунів і холодильних установок. Розглянуто задачі теплопровідності, конвективного теплообміну і теплового випромінювання, а також основи розрахунків відповідних теплообмінних апаратів. Висвітлені основи виконання теплоізоляції, наведені пристрої і ісистеми тепlopостачання та кондиціонування

повітря, види палива, основи теорії горіння, а також конструкції парових і водогрійних котлів.



Співак, О. Ю. Тепломасообмін : навчальний посібник / О. Ю. Співак, Н. В. Резидент. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – Ч. 1. – 113 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Spivak_P1_2021_113.pdf (дата звернення: 26.12.22).

Посібник призначений для виконання самостійної роботи студентів і аспірантів спеціальностей 144 – Теплоенергетика, 192 – Будівництво та цивільна інженерія денної та заочної форм навчання. Наведено теоретичний матеріал, приклади розв'язування задач, перелік контрольних запитань для самоперевірки, задачі для самостійної роботи, довідковий матеріал, перелік літератури для вивчення курсу.

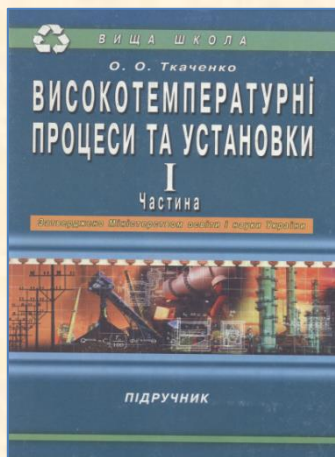


параметрів.

Тепломасообмінні процеси та обладнання переробного та харчового виробництва : навчальний посібник / І. П. Паламарчук, П. С. Берник, З. А. Стоцько, В. В. Яськов. - Львів : Бескид, 2006. - 368 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocRequestForm?doc_id=129616 (дата звернення: 26.12.22).

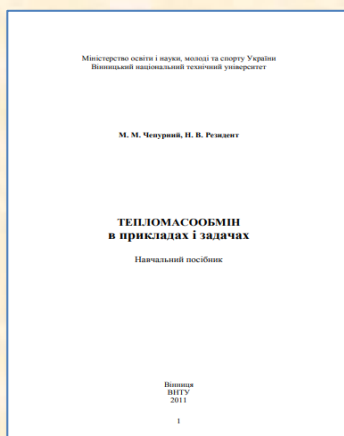
Розглянуто принципові схеми і особливості конструкцій та технологічної реалізації теплообмінного і масообмінного обладнання, яке використовується у переробному та харчовому виробництвах. Наведено методологію практичного розрахунку типових вузлів відповідних машин та їх технологічних, конструкційних і техніко-економічних



Ткаченко, О. О. Високотемпературні процеси та установки : підручник / О. О. Ткаченко. - Харків : Ранок, 2008. - 336 с. – Режим доступу :

http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2016/Tkachenko_P1_2008_336.pdf (дата звернення: 27.12.22).

У підручнику розглянуто питання створення теплотехнічних умов для здійснення високотемпературних процесів різних галузей виробництва: вибір палива, метод його спалювання, найбільш повне і економічне використання вторинних енергетичних ресурсів.



Чепурний, М. М. Тепломасообмін в прикладах і задачах : навчальний посібник / М. М. Чепурний, Н. В. Резидент. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 128 с. - Режим доступу :

<https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/8043?show=full> (дата звернення: 26.12.22).

В посібнику розглянуто теоретичні основи з теорії тепломасообміну, наведено конкретні приклади розв'язування задач, сформовано контрольні запитання і набір задач для самостійної роботи студентів очної та заочної форми навчання.

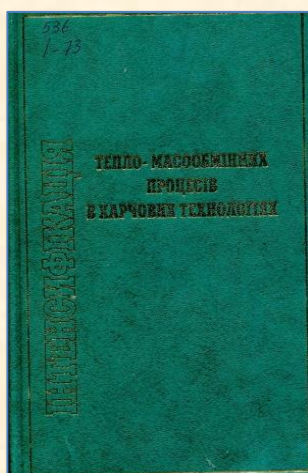


Інтенсифікація енерго- масообмінних процесів в культуральних середовищах бродильних і мікробіологічних виробництв : монографія / А. І. Соколенко, О. Ю. Шевченко, К. В. Васильківський та ін. - Київ : Кондор, 2018. - 212 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=404153

(дата звернення: 27.12.22).

В монографії «Інтенсифікація енерго- масообмінних процесів в культуральних середовищах бродильних і мікробіологічних виробництв» представлено теоретичне підґрунтя осмотичних явищ в культуральних середовищах, особливостей перебігу біохімічних реакцій, впливи фізико-хімічних і фізичних факторів в процесах анаеробного бродіння, колігативні властивості середовищ, енергетичні перетворення в біологічних системах і перебіг термодинамічних процесів. Розглянуто особливості енерго- і масообмінних анаеробних і аеробних процесів та впливи фізичних тисків в середовищах і їх регуляторна роль в перехідних процесах. Показано взаємозв'язки між геометричними параметрами бродильних апаратів, газоутримувальною здатністю і перебігом енергоматеріальних трансформацій.

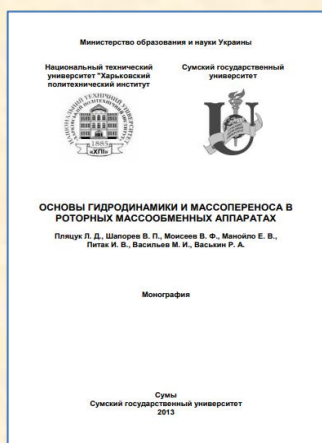


Інтенсифікація тепло- масообмінних процесів в харчових технологіях : монографія / А. І. Соколенко, А. А. Мазаракі, О. Ю. Шевченко та ін. - Київ : Фенікс, 2011. - 536 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=230918

(дата звернення: 27.12.22).

В монографії «Інтенсифікація тепло- масообмінних процесів в харчових технологіях» представлено теоретичне підґрунтя способів інтенсифікації тепло- масообмінних процесів в рідинних, газорідинних системах і системах з додаванням твердої фази на основі створення і підтримання перехідних процесів. Значна увага приділена питанням теплової, вакуумної та обробки середовищ в умовах різкого зниження тиску, а також дії високих тисків. Монографія призначена для працівників харчової і переробної промисловості, а також для студентів, магістрантів і аспірантів вищих навчальних закладів в напрямку харчових технологій та інженерії.



Основы гидродинамики и массопереноса в роторных массообменных аппаратах : монография / Л. Д. Пляцук, В. П. Шапоров, В. Ф. Моисеев и др. — Сумы : Сумский государственный университет, 2013. — 173 с. — Режим доступа : <http://surl.li/eeext> (дата обращения: 26.12.22).

В монографіях проведено аналіз способів інтенсифікації масообміну в газожидкісних середовищах і аналіз існуючих конструкцій роторних апаратів. Проаналізовані існуючі методи опису процесів, що відбуваються при роботі роторних апаратів в умовах різних гідродинамічних режимів. Дані рекомендації по розрахунку основних геометричних розмірів і технологічних параметрів роторних апаратів для проведення масообмінних процесів в двофазних системах.



Соколенко, А. І. Інтенсифікація масообмінних процесів в харчових і мікробіологічних технологіях : монографія / А. І. Соколенко, О. Ю. Шевченко, В. А. Піддубний. — Київ : Люксар, 2008. — 443 с. — Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=155280 (дата звернення: 23.12.22).

Видання призначене для науковців, спеціалістів промисловості, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів.



Туз, В. О. Гідродинаміка і тепломасообмін газорідних потоків на капілярно-пористих структурах : монографія / В. О. Туз, Н. Л. Лебедь. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. — 217с. — Режим доступу : http://aesitf.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/07/Gidrodinamika_i_teplomasoobmin_gazoridnnykh_potokiv.pdf (дата звернення: 29.11.22).

Представлено результати досліджень процесів гідродинаміки і тепломасообміну в газорідних системах. Розробка сучасних контактних тепло- і масообмінних апаратів потребує застосування науково обґрунтованих методик розрахунку їх теплогідролічних характеристик, які забезпечуються ретельним і коректним вивченням гідродинаміки плівкової течії по стінках вертикальних каналів з капілярно-пористим покриттям, динаміки взаємодії газового потоку і гравітаційної плівки, особливостей тепло- і масообміну при випарному охолодженні плівки і охолодженні газу ізотермічною плівкою. Технологічна ефективність роботи таких апаратів та їх енергетичні характеристики істотно залежать від оптимальних конструктивних рішень та режимів експлуатації.



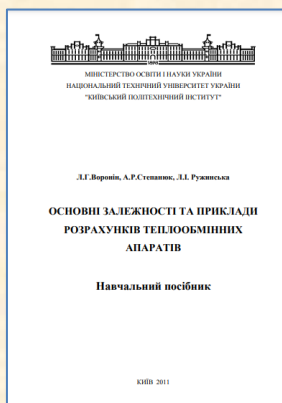
Петренко, В. П. *Інтенсифікація тепломасообміну в теплообмінних апаратах і установках [Електронний курс] : конспект лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 144 "Теплоенергетика" освіт.-проф. програми "Теплоенергетика та енергоефективні технології" ден. та заоч. форм навч. / В. П. Петренко. - Київ : НУХТ, 2020. - 112 с. - Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=39774_0 (дата звернення: 20.12.2022). – Назва з екрана.*



Інтенсифікація тепломасообміну в теплообмінних апаратах та установках [Електронний курс] : метод. рекомендації до провед. практ. занять для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 144 "Теплоенергетика" освіт.-проф. програми "Теплоенергетика та енергоефективні технології" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. П. Петренко. - Київ : НУХТ, 2021. - 50 с. - Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=401005> (дата звернення: 20.12.2022). – Назва з екрана.



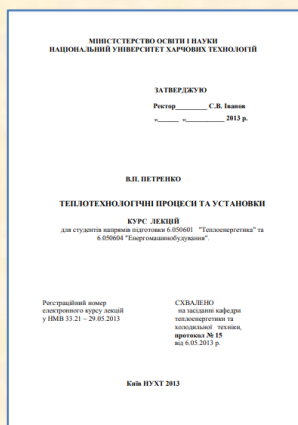
Інтенсифікація тепломасообміну в теплообмінних апаратах та установках [Електронний курс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 144 освіт.-проф. програми "Теплоенергетика та енергоефективні технології" заоч. форми навч. / уклад. : В. П. Петренко. - Київ : НУХТ, 2021. - 30 с. - Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=401007> (дата звернення: 20.12.2022). – Назва з екрана.



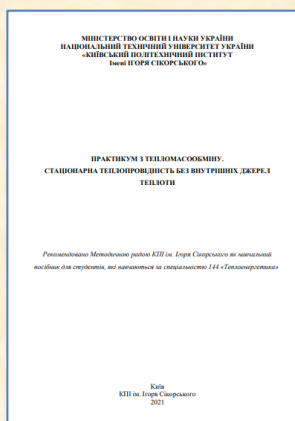
Основні залежності та приклади розрахунків теплообмінних апаратів [Електронний ресурс] : навчальний посібник / укладачі : Л. Г. Воронін, А. Р. Степанюк, Л. І. Ружинська. - Київ : НТУУ КПІ, 2011. - 81 с. – Режим доступу : http://ci.kpi.ua/METODA/nafta_1.pdf (дата звернення: 27.12.22).

Поставлена в цьому навчальному посібнику мета – узагальнити методики розрахунку теплообмінних апаратів є актуальною. Наведені далі методи розрахунків базуються на сучасному уявленні про закономірності гідромеханіки та теплообміну. Викладені методики дозволяють не тільки оволодіти технікою розрахунків апаратів, але і провести аналіз

впливу різноманітних факторів на основні характеристики апаратів.



Петренко, В. П. *Теплотехнологічні процеси та установки* [Електронний курс] : курс лекцій до вивчення дисципліни для студентів напрямів підготовки 80252823 "Теплоенергетика" та 80252826 «Енергомашинобудування» / В. П. Петренко. – Київ : НУХТ, 2013. – 118 с. - Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/33.21.pdf> (дата звернення: 20.12.2022). – Назва з екрана.



Практикум з тепломасообміну. Стаціонарна теплопровідність без внутрішніх джерел теплоти [Електронний ресурс] : навчальний посібник / укладачі : І. Е. Фуртат, Н. О. Притула. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 53 с. – Назва з екрана. - Режим доступу : <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/39939> (дата звернення: 26.12.22).

Посібник призначений для студентів, які навчаються за спеціальністю 144 «Теплоенергетика», освітнього ступеня «бакалавр», які вивчають дисципліну «Тепломасообмін». Метою посібника є закріплення знань, отриманих у процесі вивчення курсу, отримання практичного досвіду в результаті виконання

практичних задач з теми стаціонарна теплопровідність в тілах найпростішої форми без внутрішніх джерел теплоти.

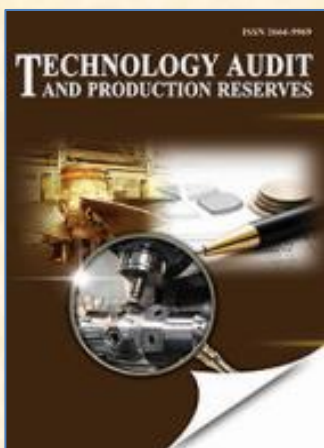
Періодичні видання



Васильєв, М. І. Питання інтенсифікації масообмінних процесів при протіканні реакцій у складно-реакційних гетерогенних системах / М. І. Васильєв // Технологический аудит и резервы производства. - 2015. - № 1(4). - С. 31-36. - Режим доступу : <http://surl.li/ecngw> (дата звернення: 26.12.22).

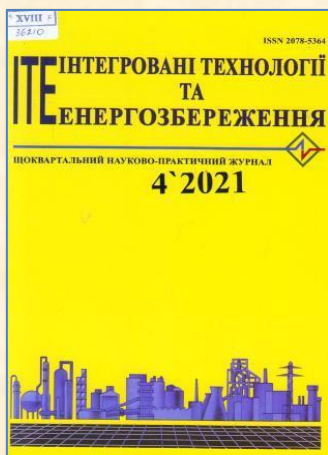
У даній роботі на підставі дослідження теорії процесів тепломасопереносу, відомих моделей міжфазної тепломасопередачі конкретизована гідродинамічна сторона процесів переносу. Це дозволяє обґрунтовано підійти до методів інтенсифікації міжфазного переносу: механічний, пульсаційний, тепловий утворення-захлопування бульбашок, закручування та руху середовища по криволінійних каналах.

Показано, що кожен метод може бути реалізований у відповідній конструкції апарату, розробка та дослідження цих конструкцій є перспективним напрямком.



Technology audit and production reserves : журнал / засновники : Приватне підприємство "технологічний центр", Полтавська державна аграрна академія. – Харків, 2011. - Режим доступу : <http://journals.uran.ua/tarp/issue/archive> (дата звернення: 26.12.22).

Метою журналу є публікація наукових робіт, присвячених пошуку можливостей зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності продукції в промисловості. Особливістю є те, що кожна проблема розглядається з двох сторін – економіста та інженера, наприклад, у контексті формування критерію «ціна – якість», у якому перша складова стосується досліджень у сфері економіки підприємства, а другий – інженерний. Результат дослідження на стику цих дисциплін може бути використаний у реальному виробництві для виявлення резервів, що забезпечують можливість зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності продукції.



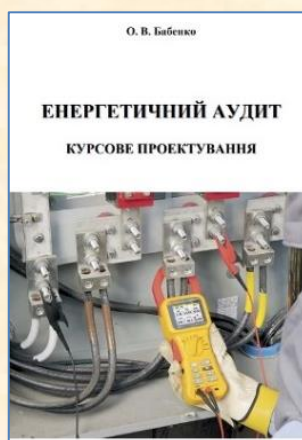
Інтегровані технології та енергозбереження : щоквартальний науково-практичний журнал / Засновник : НТУ Харківський політехнічний інститут ; головний редактор Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ. – Харків : НТУ "ХПІ". – Режим доступу : <http://ite.khpi.edu.ua/issue/archive> (дата звернення: 27.12.22).

Аналіз розвитку енергетики та сучасних методів енергозбереження. Розглядаються питання та проблеми сучасної енергетики, енерготехнології енергоємних галузей промисловості; нетрадиційної енергетики, ресурсозбереження; питання моделювання процесів промислового обладнання, процеси та обладнання різноманітних галузей промисловості (хімічної, харчової, комунальної енергетики, медичного обладнання тощо); питання автоматизованих систем управління та обробки інформації, тепло- та масообмінні процеси та обладнання спеціальної техніки; питання та проблеми електроенергетики та енергетичного менеджменту. Значна увага приділяється проблематиці охорони довкілля та перспективам конверсії промислових та побутових відходів.

11. ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ СИСТЕМ ТЕПЛОХОЛОДОПОСТАЧАННЯ

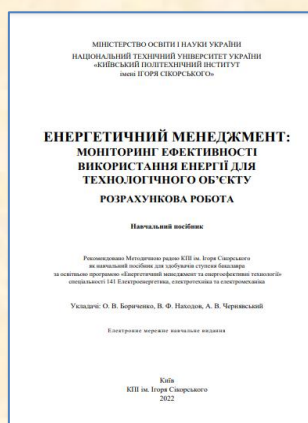
12. ОСНОВИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ І ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ

Підручники, навчальні посібники



Бабенко, О. В. Енергетичний аудит. Курсове проектування : навчальний посібник / О. В. Бабенко. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 71 с. – Режим доступу : <http://surl.li/qjac> (дата звернення: 10.12.2022).

В навчальному посібнику викладено алгоритм проведення енергетичного аудиту промислових підприємств і цивільних споруд, в яких здійснюється використання паливно-енергетичних ресурсів. Наведено вказівки до пошуку інформації, що необхідна для здійснення ефективного дослідження під час виконання курсового проекту. Запропонований алгоритм проілюстровано у прикладі реалізації енергоаудиторського дослідження промислового підприємства, в якому паливно-енергетичні ресурси використовуються в системах електропостачання, опалення та освітлення.



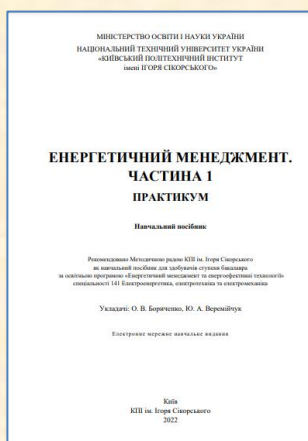
Бориченко, О. В. Енергетичний менеджмент: моніторинг ефективності використання енергії для технологічного об'єкту. Розрахункова робота : навчальний посібник / О. В. Бориченко, В. Ф. Находов, А. В. Чернявський. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 82 с. - Режим доступу : https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/51069/1/Enerhetychnyi_2.pdf (дата звернення: 28.12.22).

У представленому посібнику викладено основні положення щодо виконання розрахункової роботи, тематика якої обіймає розділи курсу по вивченню основних понять та положень з енергетичного менеджменту.



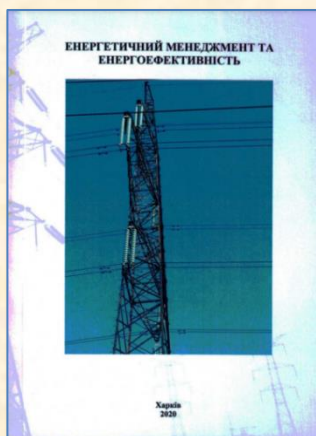
Енергетичний аудит : навчальний посібник / О. І. Соловей, В. П. Розен, Ю. Г. Лега, О. О. Ситник, А. В. Чернявський. — Черкаси : ЧДТУ, 2005. — 299 с. — Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2017/Solovej_2005_299.pdf (дата звернення: 17.12.22).

Розглянуто типові об'єкти енергетичного аудиту та розроблено рекомендації щодо поліпшення процесу енергозбереження. Представлено модель вирішення задачі вибору енергозберігаючого обладнання та технологій. Обґрунтовано можливості використання методу аналізу ієрархій під час вибору альтернативних варіантів з енергозбереження. Запропоновано методику розрахунку ефективності енергозберігаючих заходів, представлено методи оцінки конкуруючих інвестицій. Розглянуто екологічні аспекти енергетичного аудиту.



Енергетичний менеджмент. Практикум : навчальний посібник / укладачі : О. В. Бориченко, Ю. А. Веремійчук. – Київ : КПІ, 2022. – 50 с. – Режим доступу : <http://surl.li/ekwpr> (дата звернення: 10.12.2022).

У представленому посібнику викладено основні положення щодо виконання практичних робіт, тематика яких обіймає розділи курсу по вивченню основних понять та положень з енергетичного менеджменту. Навчальне видання до виконання практичних робіт містить основні теоретичні відомості, програму роботи, вказівки для її виконання, зміст звіту та контрольні запитання. Висвітлено основні завдання енергозбереження, які враховують технічні, економічні, фінансові та адміністративні складові. Розглянуто основні підходи та методи щодо оцінки, аналізу й планування енерговикористання, розроблення енергоефективних заходів на виробництві.



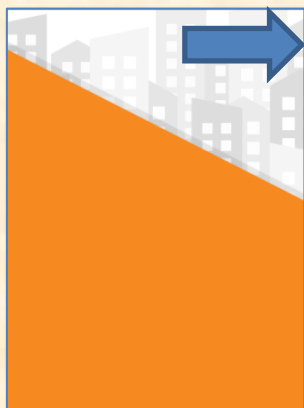
Енергетичний менеджмент та енергоефективність : підручник / І. О. Самойленко, О. Г. Гриб, А. О. Запорожець та ін. – Харків : ФОП Бровін О. В., 2020. - 348 с. – Режим доступу : <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/44582> (дата звернення: 28.12.22).

Підручник містить практикум з управління енергоефективністю підприємств. Підручник рекомендовано для студентів, аспірантів і викладів вищих навчальних закладів, науковців, працівників органів державного управління та місцевого самоврядування, інших фахівців у сфері управління енергоефективністю.



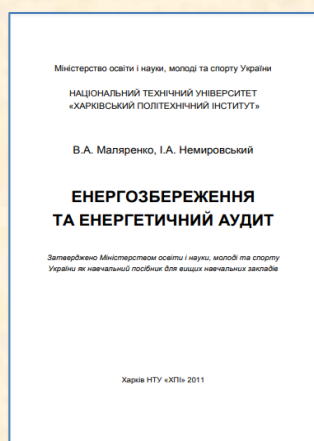
Ковалко, М. П. Енергозбереження - досвід, проблеми, перспективи / М. П. Ковалко ; НАН України, Держкоменергозбереження України. - Київ, 1997. - 162 с. – Режим доступу до каталогу Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : <http://surl.li/bjxus> (дата звернення: 17.12.22).

Розглянута роль енергозбереження у світовій практиці, сформовано основні напрямки енергозберігаючої політики в нашій державі. Оцінені вплив енергозбереження на структурну перебудову секторів національної економіки України, особливості інвестиційної політики у сфері енергозбереження, екологічні аспекти енергозбереження.



Ковалко, М. П. Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк ; НАН України, Держкоменергозбереження України. - Київ, 1998. - 506 с. – Режим доступу до каталогу Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : <http://surl.li/bjxus> (дата звернення: 17.12.22).

На основі аналізу досвіду енергозбереження у розвинутих країнах світу, вітчизняних наробок запропоновано основні елементи розробки та впровадження енергозберігаючої політики України. Розглянуто комплекс заходів з енергозбереження для окремих галузей національної економіки та регіонів держави, необхідне для цього науково-методичне та інформаційно-нормативне забезпечення.



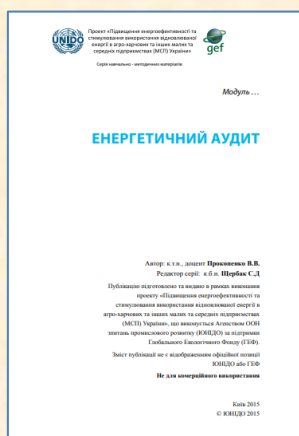
Маляренко, В. А. Енергозбереження та енергетичний аудит : навчальний посібник / В. А. Маляренко, І. А. Немировський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2010. – 344 с. – Режим доступу : http://www.kpi.kharkiv.edu/es/data/_uploaded/file/Ucheb_Posob/energ.pdf (дата звернення: 27.12.2022).

Розглянуто стан сучасної енергетики і шляхи її розвитку в екологічному та економічному аспектах. Показано значення енергозбереження, енергетичного менеджменту й аудиту в підвищенні ефективності використання паливноенергетичних ресурсів і енергопостачання. Викладено нормативну базу, принципи і методикку енергетичного аудиту основних систем енергопостачання. Розглянуто основні причини втрат енергії, а також шляхи їх скорочення. Наведено рекомендації щодо енергозберігаючих технологій, розрахунки економічної ефективності від їх впровадження, необхідний довідковий і нормативний матеріал.



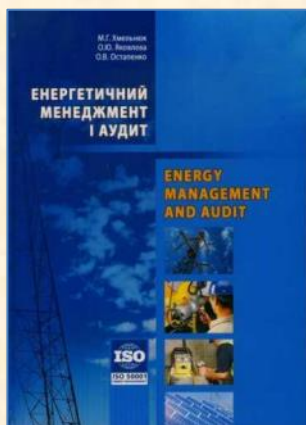
Прокопенко, В. В. Енергетичний аудит з прикладами та ілюстраціями : навчальний посібник / В. В. Прокопенко, О. М. Закладний, П. В. Кульбачний. – Київ : Освіта України, 2009. – 438 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=266767 (дата звернення: 10.11.2022).

У навчальному посібнику наведені методологія і постановка задачі енергетичного аудиту, приклади і результати розрахунків, фрагменти звітів реальних енергетичних аудитів та інші матеріали з енергетичних аудитів, у яких автори безпосередньо брали участь.



Прокопенко, В. В. Енергетичний аудит : тренінг / В. В. Прокопенко. – Київ : НТУУ «КПІ», 2015. – 88 с. - Режим доступу : <http://surl.li/eezmn> (дата звернення: 10.02.2022).

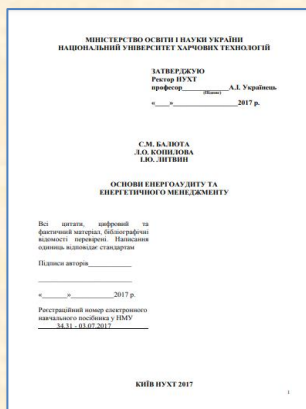
Тренінговий модуль підготовлено на основі робочих навчальних програм з дисципліни «Енергетичний аудит», яка викладається на кафедрі електропостачання Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України «КПІ» для використання в якості навчального посібника в циклі тренінгів для фахівців агро-харчової промисловості. Розглянуті методологія і постановка задачі енергетичного аудиту, наведені приклади і результати розрахунків, фрагменти звітів реальних енергетичних аудитів та інші матеріали з енергетичних аудитів.



Хмельнюк, М. Г. Енергетичний менеджмент і аудит = Energy management and audit : підручник / М. Г. Хмельнюк, О. Ю. Яковлева, О. В. Остапенко. – Херсон : ФОП Грін Д. С., 2016. – 224 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=378259 (дата звернення: 10.12.2022).

Енергоефективність – це найважливіша тема в сучасному конкурентоспроможному середовищі, як серед інженерів так і серед менеджерів. Підвищений інтерес до неї замовлений новими правилами та директивами для запобігання глобальному потеплінню. У даному підручнику надана стратегія енергетичного аудиту, яка об'єднує загальний алгоритм розробки пропозицій спрямованих на зменшення використання кожного з видів енергоносіїв і оптимізацію структури енергоспоживання. Це допоможе менеджерам з підвищення ефективності, збереження ТЕР та отримання прибутку. Звернуто увагу на необхідність перевірки нормативних документів на внесення змін.



Балюта, С. М. Основи енергоаудиту та енергетичного менеджменту [Електронний ресурс] : навчальний посібник / С. М. Балюта, Л. О. Копилова, І. Ю. Литвин. – Київ : НУХТ, 2017. – 220 с. - Режим доступу :

<http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/34.31.pdf> (дата звернення: 28.12.22).

Показана роль енергоаудиту, енергетичного менеджменту та аудиту в підвищенні ефективності використання первинних паливно-енергетичних ресурсів та енергопостачання промислового підприємства. Викладено принципи та методика проведення енергетичного аудиту

основних систем енергопостачання: електропостачання, тепло- і водопостачання, включаючи основне енергоспоживаюче обладнання, мережі, трансформаторні підстанції та освітлення. Наведено відомості про систему енергетичного менеджменту, методи та засоби нормалізації енергоспоживання, джерела втрат енергії, методи скорочення енерговитрат, автоматизовані системи контролю енергоспоживання. Надано рекомендації та конкретні приклади енергозберігаючих технологій, розрахунки економічної ефективності від їх впровадження, а також необхідний довідковий та нормативний матеріал. Для студентів, викладачів, наукових та інженерно-технічних працівників



Керівництво з впровадження системи енергетичного менеджменту відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 50001:2018 / А. Чернявський, Є. Іншеков, К. Яшина, О. Бориченко, О. Соловей, П. Пертко. - UNIDO, 2021. – 137 с. – Режим доступу : <http://surl.li/eeeyxx> (дата звернення: 27.12.22).

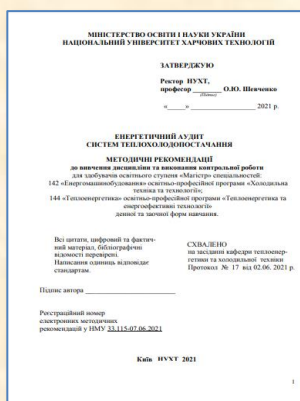
Керівництво з впровадження системи енергетичного менеджменту відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 50001:2018 (далі – Керівництво) підготовлено в рамках Проєкту UNIDO/GEF «Впровадження стандарту систем енергоменеджменту в промисловості України», метою якого є допомога Уряду України організувати впровадження процедур сталого та ефективного енерговикористання у

промисловості. Досягнення такої мети передбачається шляхом поширенням концепції індустріальної енергетичної результативності за допомогою впровадження систем енергоменеджменту відповідно до міжнародних стандартів серії ISO 50000 та оптимізації систем, що споживають енергію.

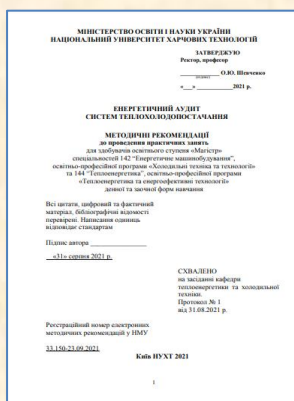


Практичний посібник з енергетичного аудиту промислових підприємств. Консультування підприємств щодо енергоефективності : посібник / За загальною редакцією : Наталія Усенко, Анатолій Чернявський. – Київ, 2020. – 141 с. - Режим доступу : <http://surl.li/diqpx> (дата звернення: 27.12.22).

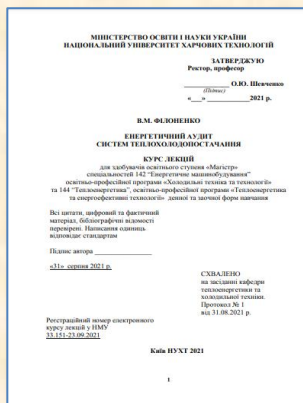
В цьому Посібнику викладені загальні методичні підходи щодо проведення енергетичних аудитів промислових підприємств у відповідності з загальною міжнародною методологією, визначеною міжнародним стандартом ISO 50002. Цей стандарт встановлює загальний алгоритм проведення енергоаудиту, який забезпечує найбільш ефективну роботу енергоаудитора. Етапи проведення енергетичного аудиту, описані в стандарті ISO 50002, є загальними для всіх промислових підприємств. Даний Посібник було розроблено в рамках проекту «Консультування підприємств щодо енергоефективності», на замовлення Уряду Німеччини Німецьким товариством міжнародного співробітництва Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH за дорученням Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку в рамках Міжнародної Ініціативи з питань зміни Клімату.



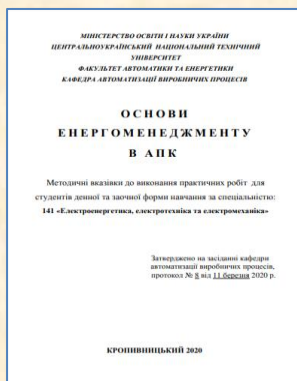
Енергетичний аудит систем теплохолодопостачання [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильна техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології" / уклад. : В. М. Філоненко. – Київ : НУХТ, 2021. – 91 с. – № 33.115. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.115> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Енергетичний аудит систем теплохолодопостачання [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до провед. практ. занять для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильна техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. М. Філоненко. – Київ : НУХТ, 2021. – 163 с. – № 33.150. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.150> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



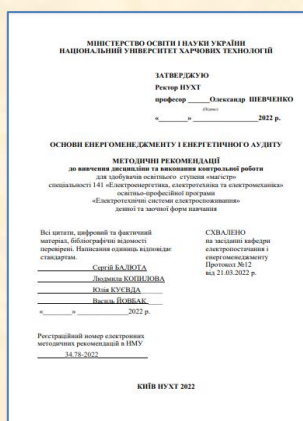
Філоненко, В. М. *Енергетичний аудит систем теплохолодопостачання [Електронний ресурс] : курс лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології", "Теплоенергетика та енергоефективні технології" ден. та заоч. форм навч. / В. М. Філоненко. – Київ : НУХТ, 2021. – 209 с. – № 33.151 – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.151> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.*



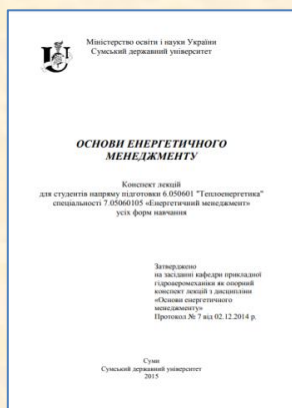
Основи енергоменеджменту в АПК : Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів денної та заочної форми навчання за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / О. П. Голик, М. С. Мірошніченко, Р. В. Жесан. – Кропивницький : ЦНТУ. - 2020. - 80 с. – Режим доступу : <http://surl.li/efflq> (дата звернення: 28.12.22).



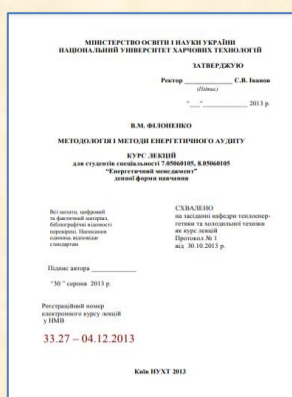
Основи енергоменеджменту і енергетичного аудиту [Електронний ресурс] : методичні рекомендації для проведення практичних занять для здобувачів освітнього ступеня «магістр» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи електроспоживання» денної та заочної форм навчання / укладачі : С. М. Балюта, Л. О. Копилова, В. Д. Йовбак, Ю. В. Куєвда. – Київ : НУХТ, 2022. – 91 с. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/download/56103/> (дата звернення: 28.12.2022). – Назва з екрана.



Основи енергоменеджменту і енергетичного аудиту [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до вивчення дисципліни та виконання контрольної роботи для здобувачів освітнього ступеня «магістр» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи електроспоживання» денної та заочної форм навчання / укладачі : С. М. Балюта, Л. О. Копилова, Ю. В. Куєвда, В. Д. Йовбак. – Київ : НУХТ, 2022 – 27 с. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/download/53723/> (дата звернення: 28.12.2022). – Назва з екрана.



Сапожніков, С. В. *Основи енергетичного менеджменту [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів напряму підготовки 6.050601 "Теплоенергетика" спеціальності 7.05060105 «Енергетичний менеджмент» усіх форм навчання / С. В. Сапожніков. – Суми : СДУ, 2015. – 163 с. – Режим доступу : <http://surl.li/effxi> (дата звернення: 28.12.2022). – Назва з екрана.*



Філоненко, В. М. *Методологія і методи енергетичного аудиту [Електронний ресурс] : курс лекцій для студ. спец. 7.05060105, 8.05060105 "Енергетичний менеджмент" ден. форми навч. / В. М. Філоненко. – Київ : НУХТ, 2013. - 68 с. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/33.27.pdf> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.*

Періодичні видання, матеріали конференцій



Енерготехнологии и ресурсосбережение : научно-технический журнал / учредители : НАН Украины, Институт газа НАНУ, Министерство экологии и природ. ресурсов Украины и др. – Киев. – Режим доступа : <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/206> (дата обращения: 17.02.22).

Проблематика: топливо и энергетика; энергосбережение; переработка сырья и ресурсосбережение; охрана окружающей среды; очистка и переработка отходов; приборы и оборудование.



Міжнародний інвестиційний форум-виставка з енергоефективності та енергоощадності 2015 : матеріали науково-практичного семінару, 8–9 жовтня 2015 року. – Тернопіль : ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 212 с. – Режим доступу : <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/16500>

У рамках форуму проходив науково-практичний семінар, де були представлені роботи у сфері енергозбереження та енергоощадності науковцями Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

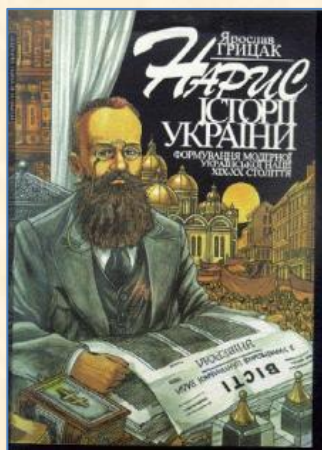
13. УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ЦИВІЛІЗАЦІЙНОМУ ВИМІРІ

Підручники, навчальні посібники



Береговий, С. І. Українська культура у європейському та світовому вимірі : навчально-методичний посібник / С. І. Береговий. - Київ : НУХТ, 2012. - 154 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocRequestForm?doc_id=232234 (дата звернення: 15.12.2022).

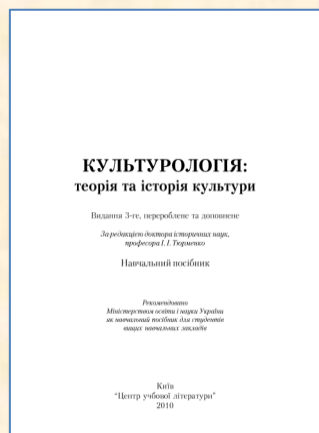
Навчально-методичний посібник подає генезис української і світової (європейської) культури у взаємозв'язках і взаємовпливах від найдавніших часів до сучасності. Розглянуті культурні феномени античності, середньовіччя, ренесансу, бароко, 19-20 століть, сучасна культура в Незалежній Україні. Представлені концепції видатних представників культурологічної думки.



Грицак, Я. Нарис історії України. Формування модерної нації XIX-XX століття / Я. Грицак. – Київ, 2000. – 249 с. – Режим доступу :

https://chtyvo.org.ua/authors/Hrytsak_Yaroslav/Narys_istorii_Ukrainy/ (дата звернення: 10.01.2023).

Посібник пропонує нову концепцію української історії модерної доби, що відображає найсучасніші досягнення української та світової науки. У центрі розповіді – складна, драматична і суперечлива історія українського націотворення. Особливий наголос робиться на ознайомлення читача з найновішими теоріями й інтерпретаціями цього процесу.



Історія української культури : навчально-методичний посібник / В. О. Колосюк, С. Б. Буравченкова, С. І. Береговий та ін. - Київ : НУХТ, 2011. - 183 с. - Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=202928> (дата звернення: 10.01.2023).

Навчальний посібник дає широкі знання про генезис культури, закономірності й тенденції її розвитку, розкриває філософські, соціологічні та історичні аспекти культури. До кожної теми підібрано запитання для самоконтролю знань, список літератури, ілюстративний матеріал (другий розділ). Є предметний покажчик. Призначений для студентів усіх форм навчання вищих закладів освіти і технікумів, викладачів,

учителів середніх навчальних закладів усіх типів, старшокласників та всіх, кого цікавлять актуальні проблеми культурології.



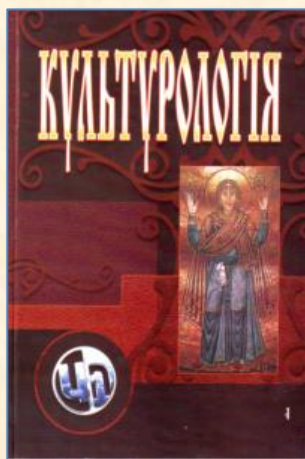
Історія української культури : навчально-методичний посібник / Н. М. Левицька, В. О. Колосюк, С. І. Береговий та ін. ; Національний університет харчових технологій – Київ : Кондор, 2015. – 326 с. – Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=315155

(дата звернення: 10.12.2022).

Навчально-методичний посібник з дисципліни “Історія української культури” з сучасних позицій дає широкі знання про генезис української культури, закономірності та тенденції її розвитку. Узагальнено риси окремих мистецьких епох, їх соціально-економічне, духовне підґрунтя. Лекційний матеріал подано у науково-конкретній, легкій для сприйняття формі.

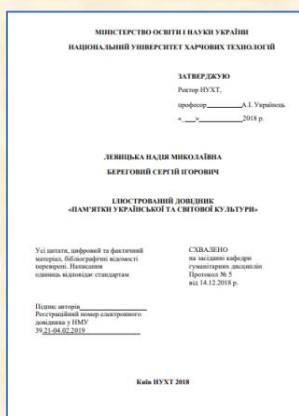
Приділено увагу теоретико-культурологічним аспектам, питанню національної ідентифікації, світоглядним засадам окремих епох, виділено їх основні здобутки та досягнення, проаналізовано динаміку історико-культурологічних змін. Особливе місце займає аналіз доби.



Культурологія: теорія та історія культури : навчальний посібник / І. І. Тюрменко, С. Б. Буравченкова, П. А. Рудик та ін.; НУХТ. - Київ : ЦУЛ, 2010. – 370 с. – Режим доступу :

<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10585/3/Buravshenkova.pdf> (дата звернення: 10.012.2022).

Навчальний посібник дає широкі знання про генезис культури, закономірності й тенденції її розвитку, розкриває філософські, соціологічні та історичні аспекти культури. До кожної теми підібрано запитання для самоконтролю знань, список літератури, ілюстративний матеріал (другий розділ).



Левицька, Н. М. Пам'ятки української та світової культури : Ілюстрований довідник / Н. М. Левицька, С. І. Береговий. – Київ : НУХТ, 2018. – 18 с. – Режим доступу :

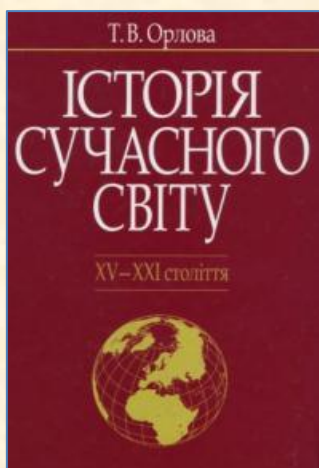
<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/28986>

(дата

звернення: 10.01.2023).

Довідник містить набір ключових понять і термінів культурології, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти при вивченні базової дисципліни «Історія та культура України», а також низки інших гуманітарних предметів. Навчальний матеріал дозволяє стисло, розкрити сутність кожної теми програмного курсу, адже серед її термінології не лише

походження, назви, напрями або стилі мистецтва, а й найвизначніші пам'ятки, імена творців, представлені у світовому і національному вимірі.



Орлова, Т. В. Сучасна політична історія країн світу / Т. В. Орлова. – Ніжин : Лисенко М. М., 2017. – 944 с. – Режим доступу : <http://surl.li/ejhyh> (дата звернення: 10.12.2022).

Ця книга є першим в Україні навчальним посібником, у якому розглядається політична історія країн світу останніх трьох десятиріч. На відміну від традиційних підходів, які використовуються у новітній історії, викладення матеріалу здійснюється на засадах міждисциплінарності, що дозволяє на основі багатого фактичного матеріалу виокремити головні риси і тенденції політичного розвитку провідних держав, регіонів, усього людства. Акцент зроблено на проблемах модернізації, яку в різний спосіб уявляють та втілюють в

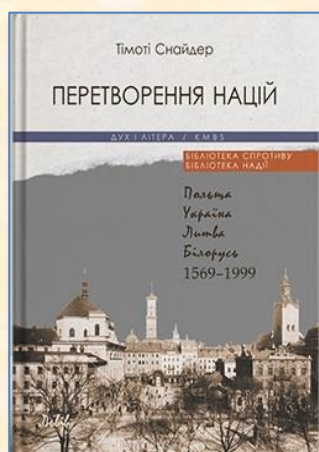
життя різні політичні сили.



Плохій, С. Брама Європи. Історія України від скіфських воєн до незалежності / С. Плохій. – Харків, 2016. – 496 с. – Режим доступу : <https://ru.calameo.com/read/0052737127248c6234968> (дата звернення: 10.12.2022).

Книга цікаво й доступно розповідає про історію нашої держави від часів Геродота до подій на Сході України сьогодні. Це авторитетне видання допоможе краще зрозуміти події минулого, а через них – і наше сьогодення. Автор фокусує увагу на українцях як головній силі, що стояла за створенням сучасної нації. Дізнайтеся, як наші предки "призвали варягів на царювання", як наша країна боролася за право бути незалежною, пройшла крізь часи кріпацтва, комуністичного

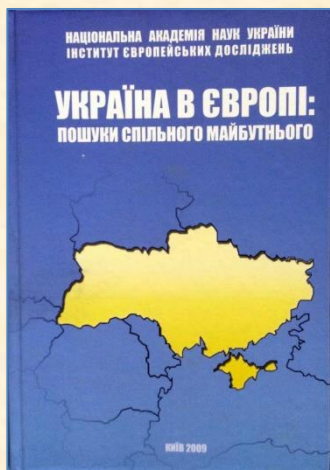
терору й Голодомору, Другої світової війни та врешті-решт отримала незалежність.



Снайдер, Т. Перетворення націй. Польща, Україна, Литва, Білорусь 1569 – 1999. / Т. Снайдер. – Київ : Дух і Літера, 2017. – 464 с. – Режим доступу : <https://duh-i-litera.com/bookstore/peretvorennja-natsij-polscha-ukrana-litva-bilorus-15691999> (дата звернення: 10.12.2022).

У своїй книзі відомий американський історик, професор Єльського університету Тімоті Снайдер досліджує феномен народження модерних націй. Книга починається з розгляду створення в XVI ст. Речі Посполитої – найбільшої держави ранньомодерної Європи. Наприкінці ж XX ст., яким і закінчується дане дослідження, землі колишньої Речі Посполитої поділили між собою держави, названі за націями:

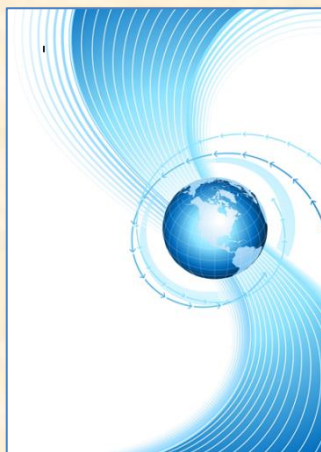
Польща, Україна, Литва та Білорусь. Відповідно до найпоширенішого на цей момент уявлення про національність, державні кордони мали охоплювати мовні спільноти. Яким чином з однієї ранньомодерної національної ідеї постали чотири модерні? Відповідь автора покликана привернути увагу як фахових істориків, так і людей, яким небайдужі питання власної ідентичності.



Україна в Європі: пошуки спільного майбутнього : монографія / редактор : А. І. Кудряченко. – Київ : Фенікс, 2009. – 544 с. - Режим доступу : <http://surl.li/ejhlk> (дата звернення: 10.12.2022).

Колективна монографія є узагальнюючим результатом фундаментальних досліджень аналізу актуальних проблем реалій, можливостей, проблем і перспектив ствердження незалежної Української держави у колі європейських країн. Здійснений на широкому історичному матеріалі ретроспективний огляд існування й визнання України як європейської держави, дослідження політико-правових, економічних, світоглядних і духовно-культурних засад

нинішніх взаємин України з далекими і близькими сусідами по спільному європейському дому, їх становлення, трансформації і сучасного стану, нададуть читачеві можливість панорамного бачення українських європерспектив, та покликані сприяти у формуванні концептуальних засад входження нашої держави до європейського простору. Монографічне дослідження становить інтерес для фахівців з міжнародних відносин та державного управління, культурологів, філософів, для політиків і дипломатів.



Щербак, Ю. Україна: виклик і вибір. Перспективи України в глобалізованому світі XXI століття / Ю. Щербак. - Київ : Ярославів вал, 2020. - 352 с. – Режим доступу : <https://mazepa.to/viewtopic.php?t=10140> (дата звернення: 10.12.2022).

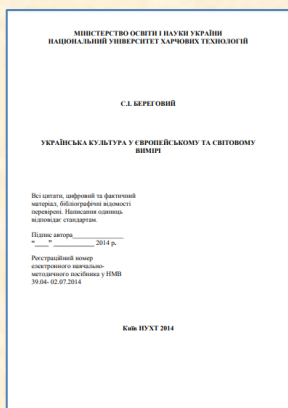
Книга є багатоплановим дослідженням ролі і місця незалежної України в складному глобалізованому світі сьогодення. Звертаючись до геополітичного значення України на фоні стрімких змін загальносвітової ситуації на початку XXI століття, автор обґрунтовує необхідність приєднання молододі держави до Наднаціональної Мегакоаліції західних держав, переконливо доводить життєву потребу зміцнення

стратегічного українсько-американського партнерства.



Яковюк, І. Азбука європейської інтеграції : навчально-методичний посібник / І. Яковюк, Л. Трагнюк, В. Меделяєв. – Харків : Апекс+, 2006. – 168 с. – Режим доступу : <http://surl.li/ejgqo> (дата звернення: 10.12.2022).

У методичному посібнику розглядаються проблеми, пов'язані з розвитком європейського інтеграційного процесу, формування Європейського Союзу як наднаціональної організації влади, організації й функціонування інституційної системи ЄС.



Береговий, С. І. Українська культура у європейському та світовому вимірі : навчально-методичний посібник / С. І. Береговий. – Київ : НУХТ, 2014. – 176 с. – Режим доступу : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/28987> (дата звернення: 10.02.2022). – Назва з екрана.

Навчально-методичний посібник подає генезис української і світової (європейської) культури у взаємозв'язках і взаємовпливах від найдавніших часів до сучасності. Представлені наукові концепції представників культурологічної думки. Містить понад 150 авторських ілюстрацій та коментарів.



Левицька, Н. М. Україна в європейському цивілізаційному вимірі [Електронний ресурс] : конспект лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 131 "Прикладна механіка" освіт.-проф. програми "Прикладна механіка" ден. та заоч. форм навч. / Н. М. Левицька, С. І. Береговий. – Київ : НУХТ, 2021. – 171 с. – № 39.68. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=39.68> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Темпус: Європейський освітній портал : веб-сайт / засн. Генеральне управління розвитку, 2009-2020. – Режим доступу : <http://www.tempus.org.ua/> (дата звернення: 15.02.22). – Назва з екрана.

Програма Темпус – освітня програма Європейського Союзу, яка підтримує модернізацію системи вищої освіти та створює простір для співпраці в країнах-партнерах ЄС через університетські проекти. Також програма спрямована на добровільне наближення систем вищої освіти в країнах-партнерах до здобутків розвитку вищої освіти в державах-членах ЄС, і додатково пропагує підхід міжлюдської співпраці



Як Україна може дати майбутнє Європі? Конспект лекції Тімоті Снайдера [Електронний ресурс] : веб-сайт / Історична правда, 2019. – Режим доступу : <http://surl.li/ejicu> - Назва з екрана.

Праці американського професора відзначаються не тільки зібранням фактів, але й глибинними міркуваннями щодо першопричин і наслідків історичних процесів. Тімоті Снайдер не тільки досліджує минуле, але й коментує сьогодення.

14. ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ (ПРОЄКТУВАННЯ КОМПРЕСОРІВ)

Підручники, навчальні посібники



Гуртовенко, Ю. О. Холодильно-компресорні машини і установки : навчальний посібник / Ю. О. Гуртовенко. – Біла Церква : Технолого-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету, 2011. – 149 с. – Режим доступу : <https://holod-tec.wixsite.com/website-1/navchalni-posibniki> (дата звернення: 10.12.22).



Лозовський, А. П. Основи холодильних технологій : навчальний посібник / А. П. Лозовський, О. М. Іванов. — Суми : Університетська книга, 2015. — 149 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Lozovskiy_2015_149.pdf (дата звернення: 30.12.22).

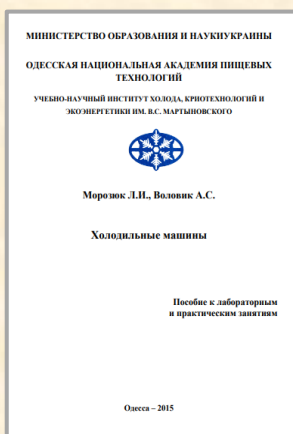
У посібнику викладено основи холодильних технологій у переробній промисловості для обробки, переробки та зберігання сировини і продукції рослинного та тваринного походження. Наведено основні способи отримання та використання штучного холоду на різних стадіях технологічного процесу. Висвітлено сутність термодинамічних процесів і оборотних

колових циклів холодильників, схеми холодильних машин і установок, їх калоричні розрахунки.



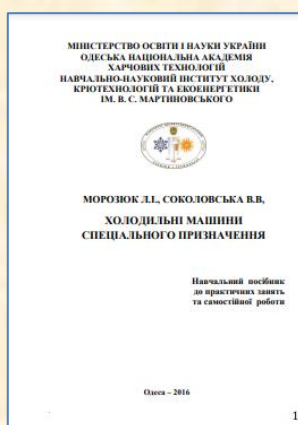
Морозюк, Т. В. Теория холодильных машин и тепловых насосов / Т. В. Морозюк. - Одесса: Студия «Негоциант», 2006. – 712 с. - Режим доступа : <https://www.twirpx.com/file/224563/> (дата обращения: 12.12.22).

В книге впервые описаны и проанализированы некоторые типы холодильных машин и тепловых насосов, а также даны основы и методология использования современных методов прикладной термодинамики (эксергетического анализа, термoeкономического анализа и оптимизации) для машин, работающих по обратным термодинамическим циклам. Книга может быть использована в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности «Холодильные машины и установки», а также других энергетических и машиностроительных специальностей, где читаются подобные курсы. Многие главы книги расширены научными аспектами, что дает возможность использовать изложенный материал для научной работы магистров, аспирантов и докторантов, а также для практической деятельности инженеров-проектировщиков холодильного и теплонасосного оборудования.



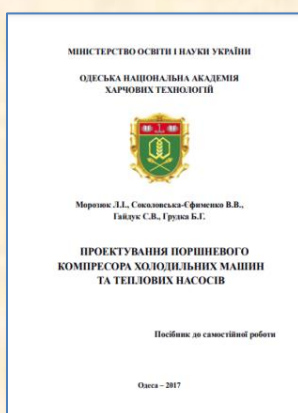
Морозюк, Л. И. Холодильные машины : учебное пособие / Л. И. Морозюк, А. С. Воловик. – Одесса : Одесская национальная академия пищевых технологий, 2015. – 47 с. – Режим доступа : https://kafedra-h-m.at.ua/ld/0/24_15.pdf (дата обращения: 15.12.22).

Учебное пособие предназначено для изучения раздела курса “Холодильные машины”, выполнения практических и лабораторных занятий, самостоятельной подготовке студентов.



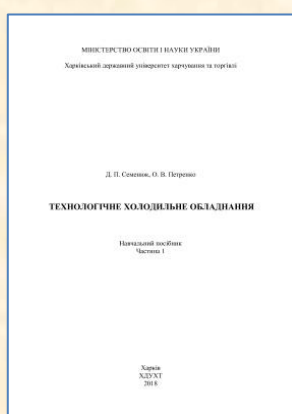
Морозюк, Л. І. Холодильні машини спеціального призначення : навчальний посібник / Л. І. Морозюк, В. В. Соколовська. – Одеса : ОНАХТ, 2016. – 36 с. - Режим доступа : https://kafedra-h-m.at.ua/ld/0/34_17.pdf (дата звернення: 30.12.22).

Навчальний посібник призначено вивченню студентами дисципліни «Холодильні машини спеціального призначення», виконанню практичних завдань при самостійній роботі. Навчальний посібник призначено для студентів напрямів 8.050604 «Енергетичне машинобудування».



Проективання поршневого компресора холодильних машин та теплових насосів : посібник / Л. І. Морозюк, В. В. Соколовська-Єфименко, С. В. Гайдук, Б. Г. Грудка. – Одеса : ОНАХТ, 2017. – 113 с. - Режим доступа : <http://surl.li/ekxccc> (дата звернення: 30.12.22).

Навчальний посібник ознайомлює майбутніх спеціалістів холодительної галузі з теоретичними основами холодительної техніки. Навчальний посібник призначено для студентів напряму підготовки 6.050604 «Енергомашинобудування».



Семенюк, Д. П. Технологічне холодительне обладнання : навчальний посібник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. – Харків : ХУДУХТ, 2018. – 241 с. – Режим доступа : <https://www.twirpx.com/file/2727103/> (дата звернення: 15.12.2022).

У навчального посібника розглянуто сучасне холодительне обладнання, що використовується у сфері виробництва та продажу. Висвітлені питання практичного застосування холодительного обладнання підприємств рітейлу. Висвітлені питання практичного застосування холодительного обладнання підприємств харчової та переробної індустрії. Наведено алгоритми розрахунку та підбору.



Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / Г. В. Нимич, В. А. Михайлов, Е. С. Бондарь. – Киев : Аванпост – Прим, 2003. – 630 с. – Режим доступа : <http://surl.li/ekxei> (дата обращения: 10.12.22).

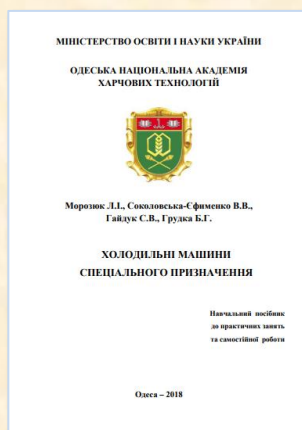
В книге подробно изложены вопросы вентиляции и комфортного кондиционирования воздуха, свойств влажного воздуха, основы теории получения холода, измерения параметров и наладки холодильных машин, кондиционеров и вентиляционных сетей. Рассмотрены типовые конструкции, гидравлические и электрические схемы, функциональные особенности бытовых, полупромышленных, многозональных, центральных, прецизионных и других типов кондиционеров. Большое внимание уделено описанию элементной базы кондиционеров и систем автоматического регулирования. В книге подробно освещаются методы монтажа, диагностики и устранения неисправностей климатического оборудования, а также измерительные приборы и инструменты, необходимые для этих целей.



Тітлов, О. С. Холодильне обладнання підприємств харчової промисловості : навчальний посібник / О. С. Тітлов, С. Ф. Горикін. - Львів : Новий Світ-2000, 2011. - 286 с. – Режим доступа :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=218672 (дата звернення: 15.02.22).

У пропонованому підручнику розглянуто цикли, схеми і конструкції холодильних машин і установок, які використовуються при низькотемпературній обробці і зберіганні харчових продуктів і сировини, в об'ємі необхідному для інженера-механіка харчової промисловості. Детально розглянуті питання практичного використання штучного холоду в інженерній практиці. Наведені останні досягнення в області екологічної безпеки систем холодної техніки. Розглянуті міжнародні зобов'язання України стосовно використання тільки екологічно чистих робочих речовин. В посібнику розглянуті конструкції і систематизовані нові розробки вітчизняних і зарубіжних фахівців в техніці заморожування харчових продуктів рослинного та тваринного походження.



Холодильні машини спеціального призначення : посібник / Л. І. Морозюк, В. В. Соколовська-Єфименко, С. В. Гайдук, Б. Г. Грудка. – Одесса : ОНАХТ, 2018. – 45 с. – Режим доступа : <http://cryotech.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/31/2021/05/HMUSN.pdf> (дата звернення: 10.12.22).

Навчальний посібник призначено вивченню студентами дисципліни «Холодильні машини спеціального призначення», виконанню практичних завдань при самостійній роботі.



Бабакин, Б. С. Оборудование, приборы и технические средства для сервиса холодильных систем : справочник / Б. С. Бабакин, В. А. Выгодин, В. Н. Кулагин. - Узорочье, 2000. - 267 с. - Режим доступа :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=9041

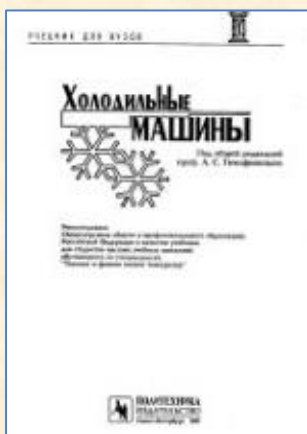
(дата обращения: 15.12.22).

Справочник содержит информацию об оборудовании, приборах и технических средствах для обслуживания холодильных установок. Рассмотрены приёмы пайки различных металлов.



Тепловые и конструктивные расчеты холодильных машин : учебное пособие /Е. М. Бамбушек, Н. Н. Бухарин, Е. Д. Герасимов и др. – Машиностроение, 1987. – 423 с. – Режим доступа : <http://techlib.org/books/teplovye-i-konstruktivnye-raschety-kholodilnykh-mashin/> (дата обращения: 10.12.2022).

Широкое применение искусственного холода во всех отраслях народного хозяйства страны, в быту обусловило бурное развитие холодильной техники. Практическая реализация многих актуальных научных направлений непосредственно связана с использованием искусственного холода.



Холодильные машины : учебник / А. В. Бараненко, Н. Н. Бухарин, В. И. Пекарев и др. – Политехника, 1997. – 992 с. – Режим доступа :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=35714

(дата обращения: 10.02.2022).

Учебник содержит теорию, расчет, сведения о регулировании и эксплуатации холодильных машин: парокомпрессорных, газовых, теплоиспользующих, термоэлектрических, объемного и динамического принципов действия, а также аппаратов и расширительных машин для холодильной техники. Рассмотрены свойства рабочих веществ, основы автоматизации, вопросы агрегатирования, основные принципы использования машин и систем низкопотенциальной энергии.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Процеси перенесення : теорія та моделі [Електронний ресурс] : метод. рек. до вивч. дисципліни для студ. освітнього ступеня «Магістр» спец. 142 «Енергетичне машинобудування», 144 «Теплоенергетика» / укладачі : С. М. Василенко, Р. М. Грищенко. – Київ : НУХТ, 2016. – 8 с. – № 33.49. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.49> (дата звернення: 10.12.2022).



Холодильні машини (проектування компресорів) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для студентів освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 "Енергетичне машинобудування" освіт.-проф. програми "Холодильна техніка та технології" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2020. – 17 с. – № 33.102. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.102> (дата звернення: 10.12.2022).



Холодильні машини (проектування компресорів) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до викон. курсової роботи "Поришковий компресор" для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" освіт.-проф. програми "Холодильна техніка та технології" / уклад. : А. В. Форсюк, Р. В. Грищенко. – Київ : НУХТ, 2021. – 62 с. – № 33.166. – Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.166> (дата звернення: 10.12.2022).



Холодильні машини (проектування компресорів) [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до викон. контрол. роботи для студентів освіт. ступ. "Магістр" освіт.-проф. програми "Холодильна техніка та технології" / уклад. : А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2021. – 12 с. – № 33.167. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.167> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Холодильні машини [Електронний ресурс] : метод. рек. до вивч. дисципліни та викон. контрольної роботи для студ. освітнього ступеня "бакалавр" спец. 142 "Енергетичне машинобудування" / уклад. А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2016. – 37 с. – № 33.46. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.46> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Холодильні машини [Електронний ресурс] : метод. рек. до викон. курсового проекту на тему: "Поршневий компресор" для студ. спец. 142 "Енергетичне машинобудування" / уклад. А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2016. – 61 с. – № 33.47. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.47> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Холодильні машини [Електронний ресурс] : курс лекцій для студ. спец. 142 «Енергетичне машинобудування» денної та заочної форм навч. ч. 1 : Компресори холодильних машин / уклад. А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2016. – 160 с. – № 33.48. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.48> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Холодильні машини [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до викон. курсового проекту на тему: "Проект комплексної холодильної машини" для студ. спец. 142 "Енергетичне машинобудування" / уклад.: А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2018. – 26 с. – № 33.78 – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.78> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Холодильні машини [Електронний ресурс] : лабораторний практикум для здобувачів спец. 142 освіт.-проф. програми "Холодильні техніка та технології" / уклад. : А. В. Форсюк, О. Ю. Пилипенко, Р. В. Грищенко. – Київ : НУХТ, 2021. – № 33.126. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.126> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Форсюк, А. В. Холодильні машини [Електронний ресурс] : курс лекцій для студ. спец. 142 "Енергетичне машинобудування" ден. та заоч. форм навч. ч. 2 : Теплообмінне обладнання холодильних машин / А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2016. – 98 с. – № 33.60. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.60> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Форсюк, А. В. Холодильні машини [Електронний ресурс] : курс лекцій (частина III. Допоміжне обладнання холодильних машин) для здобувачів спец. 142 освіт.-проф. програми "Холодильні машини і установки" / А. В. Форсюк. – Київ : НУХТ, 2019. – 54 с. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.94> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

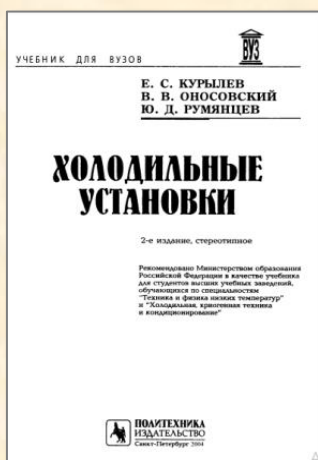


Холодильна техніка та технологія : науково-виробничий журнал / видавець : Одеський національний технологічний університет, 2007-2022. — Режим доступу : <https://journals.ontu.edu.ua/index.php/reftech/issue/view/207> (дата звернення: 11.12.22).

Журнал «Холодильна техніка та технологія» є науково-технічним виданням, в якому друкуються статті з теоретичних, експериментальних, виробничих та прикладних проблем зазначених вище напрямків, та має наступні розділи: «Холодильна техніка», «Енергетика та енергозбереження», «Холодильні та супутні технології», «Автоматика, комп'ютерні та телекомунікаційні технології».

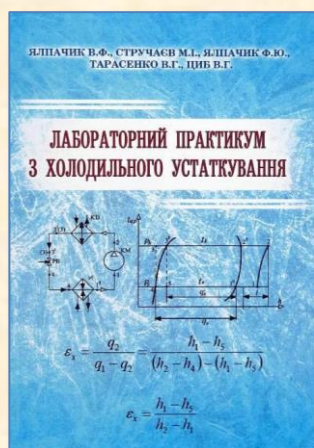
15. ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ

Підручники, навчальні посібники



Курылев, Е. С. Холодильные установки : учебник / Е .С. Курылев, В. В. Оносовский, Ю. Д. Румянцев. - Политехника, 2002. — 576 с. – Режим доступа : <https://bit.ly/3XOz1t8> (дата обращения: 16.12.22).

В учебнике рассмотрены основные положения проектирования, монтажа и эксплуатации торговых и промышленных холодильных установок. Приведены энергосберегающие технологии и методы повышения эффективности работы холодильных установок. Изложены методы расчета изоляции объектов, теплопритоков в охлаждаемые объекты и холодильного оборудования.



Лабораторний практикум з холодильного устаткування : навчальний посібник / В. Ф. Ялпачик та ін. - Мелітополь : Видавничий будинок Мелітопольська міська друкарня, 2017. – 203 с. – Режим доступу : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe (дата звернення: 30.12.22).

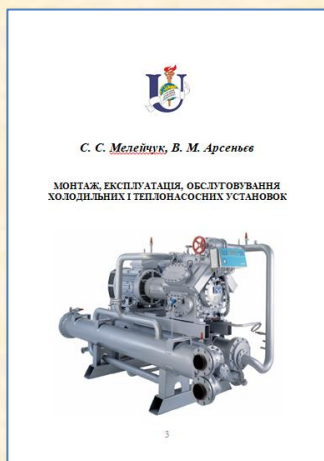
Посібник рекомендований для студентів навчальних закладів для використання у навчальному процесі з підготовки спеціальності "Обладнання переробних і харчових виробництв", дисципліни "Холодильне устаткування"



Лашутина, Н. Г. Холодильные машины и установки : учебник / Н. Г. Лашутина, Т. А. Верхова, В. П. Суедов. – М. : КолосС, 2007. - 440 с. - Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=150490 (дата обращения: 16.02.22).

Рассмотрены принципы получения низких температур, термодинамические основы холодильных машин, конструкции основного и вспомогательного оборудования, расчет и подбор холодильного оборудования, схемы холодильных установок, принципы планировки холодильников различного назначения. Приведены сведения по льдотехнике, холодильному транспорту

и холодильным установкам, применяемым в предприятиях торговли и общественного питания. Даны рекомендации по выполнению лабораторных работ и практических занятий.



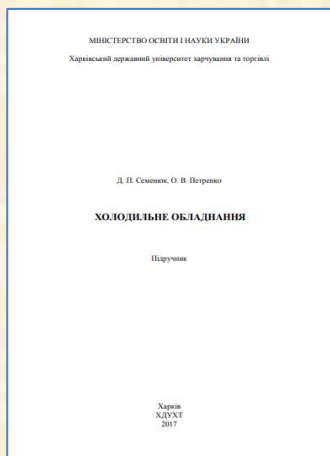
Мелейчук, С. С. Монтаж, експлуатація, обслуговування холодильних і теплонасосних установок : навчальний посібник / С. С. Мелейчук, В. М. Арсеньєв. – Суми : Сумський державний університет, 2011. – 183 с. – Режим доступу : http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Meleychuk_2011_183.pdf (дата звернення: 29.12.22).

У навчальному посібнику розглянуто питання монтажу основного і допоміжного обладнання холодильного і теплонасосного устаткування. Приділено увагу пусконаладжувальним роботам. Детально розглянуто основні процедури з експлуатації холодильних і теплонасосних установок, а також основні заходи планово-попереджувального технічного обслуговування. Окремим розділом розглядаються питання основних положень технічного обслуговування та ремонту холодильних і теплонасосних установок, а також техніки безпеки та охорони праці.



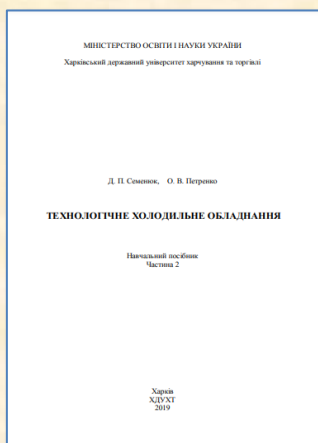
Семенюк, Д. П. Технологічне холодильне обладнання : навчальний посібник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Харків : ХДУХТ, 2017. – 173 с. - Режим доступу : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4484> (дата звернення: 17.12.22).

У навчальному посібнику значно розширено коло питань, що розглядаються дисципліною «Технологічне холодильне обладнання» під час підготовки бакалаврів за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування». Матеріали посібника можуть бути використані для виконання курсових і дипломних проектів. Також посібник буде корисним студентам інших спеціальностей і всім бажаючим, кому знадобиться інформація про алгоритми розрахунків технологічного холодильного обладнання.



Семенюк, Д. П. Холодильное оборудование : учебник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Харьков : ХДУХТ, 2017. – 600 с. - Режим доступу : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4479> (дата звернення: 17.12.22).

Розглянуто сучасне холодильне обладнання, що використовується у сфері виробництва та продажу продуктів харчування. Висвітлені питання практичного застосування холодильного обладнання. Розглянуто його номенклатуру, конструкцію, будову та принцип дії. Наведено алгоритми розрахунку та підбору.



Семенюк, Д. П. Технологічне холодильне обладнання : навчальний посібник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Харків : ХДУХТ, 2019. – у 2 ч. - 308 с. - Режим доступу :

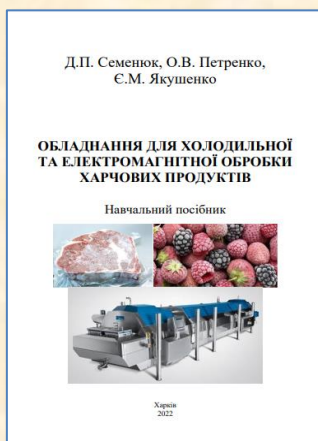
Ч. 1 : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4778>;

Ч. 2 : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4474>

(дата звернення: 17.12.22).

У першій частині навчального посібника розглянуто сучасне технологічне холодильне обладнання, що використовується у сфері виробництва та продажу продуктів харчування. Висвітлені питання практичного застосування холодильного обладнання підприємств рітейлу. Розглянуто його номенклатуру, конструкцію, будову та принцип дії.

У другій частині навчального посібника розглянуто сучасне технологічне холодильне обладнання, що використовується у сфері переробки та виробництва харчової сировини та продуктів. Висвітлені питання практичного застосування холодильного обладнання підприємств харчової та переробної індустрії. Розглянуто його номенклатуру, конструкцію, будову та принцип дії. Наведено алгоритми розрахунку та підбору.



Семенюк, Д. П. Обладнання для холодильної та електромагнітної обробки харчових продуктів : навчальний посібник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко, С. М. Якушенко. - Харків : ДБТУ, 2022. - 184 с. - Режим доступу :

<https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/5008>

(дата

звернення: 17.12.22).

Розглянуто сучасне холодильне обладнання, що використовується у сфері переробки та виробництва харчової сировини та продуктів. Висвітлені питання практичного застосування холодильного обладнання підприємств харчової та переробної індустрії, в тому числі камер холодильної обробки та зберігання, контактних й безконтактних апаратів. Розглянуто його номенклатуру, конструкцію, будову та принцип дії. Наведено алгоритми розрахунку.



Тітлов, О. С. Холодильне обладнання підприємств харчової промисловості : навчальний посібник / О. С. Тітлов, С. Горикін. - Львів : Новий Світ-2000, 2012. - 286 с. - Режим доступу :

http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Titlov_2012_286.pdf (дата

звернення: 15.12.22).

У підручнику розглянуто цикли, схеми і конструкції холодильних машин і установок, які використовуються при низькотемпературній обробці і зберіганні харчових продуктів і сировини. Розглянуті конструкції і систематизовані розробки вітчизняних і зарубіжних фахівців в техніці заморожування харчових продуктів рослинного та тваринного походження.



Улейский, Н. Т. Холодильное оборудование : учебное пособие / Н. Т. Улейский, Р. И. Улейская. – Москва : Феникс, 2000. – 320 с. – Режим доступа :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=35558

(дата оращения: 10.12.2022).

В учебном пособии изложены основные понятия, сущность процессов и способов охлаждения, принципы консервирования пищевых продуктов холодом. Описаны физические и термодинамические основы получения низких температур. Рассмотрено устройство компрессоров холодильных машин, теплообменных и вспомогательных аппаратов холодильного оборудования, холодильного

оборудования для предприятий торговли и общественного питания, правила безопасной эксплуатации и технические характеристики.



Хмельнюк, М. Г. Холодильні установки та сфери їх використання : підручник / М. Г. Хмельнюк, О. С. Подмазко, І. О. Подмазко. – Херсон : Грінь Д. С., 2014. – 484 с. – Режим доступу до електронного каталогу Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : <http://www.nbuv.gov.ua/> (дата звернення 30.12.22).

У підручнику описані холодильні установки, що використовуються в різних галузях народного господарства. Матеріали підручника можуть бути корисними для наукових, інженерно-технічних працівників, викладачів, студентів та аспірантів.



Холодильні машини та установки. Дипломне проектування : навчальний посібник / О. В. Петренко, В. О. Потапов, Д. П. Семенюк, Є. М. Якушенко. – Харків : ХДУХТ, 2019. – 176 с. – Режим доступу : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4477> (дата звернення: 17.12.22).

Навчальний посібник призначено для виконання та захисту дипломного проекту. Наведено основні вимоги до дипломного проекту, правила оформлення текстової та графічної частин дипломного проекту. Посібник містить матеріали, в яких наведено правила оформлення презентації та порядок проведення захисту дипломного проекту. Крім того, наведено приклади типових методик розрахунку

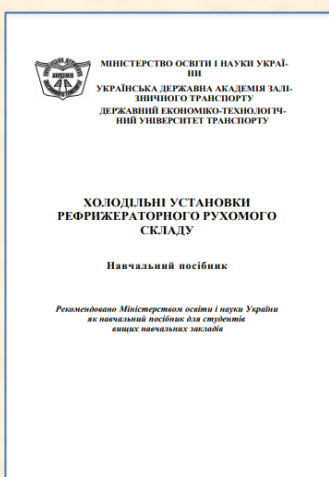
холодильного обладнання.



Холодильні установки : підручник у 2-х кн. / І. Г. Чумак, В. П. Чепурненко, С. Ю. Лар'янівський, Е. Г. Парцхаладзе. - Київ : Либідь, 1995. - 224 с. – Режим доступу :

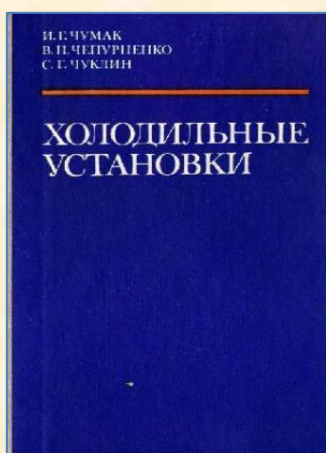
http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=35708
(дата звернення: 26.12.22).

Описано холодильні установки, що застосовуються у різних галузях народного господарства. Розглянуто виробничі розподільні та транспортні холодильники, камери зберігання охолоджених та заморожених продуктів. Друге видання доповнено матеріалами про процеси тепло та вологообміну, аеро та гідродинаміки, що протікають у охолоджуючих системах. Книга призначена як підручник для студентів вузів, які навчаються за спеціальністю «Холодильні та компресорні машини та установки».



Холодильні установки рефрижераторного рухомого складу : навчальний посібник / І. Е. Мартинов, В. М. Іщенко, Н. С. Брайковська та ін. – Харків : УкрДАЗТ, 2013. – 134 с. - Режим доступу : <http://surl.li/ekzvz> (дата звернення: 26.12.22).

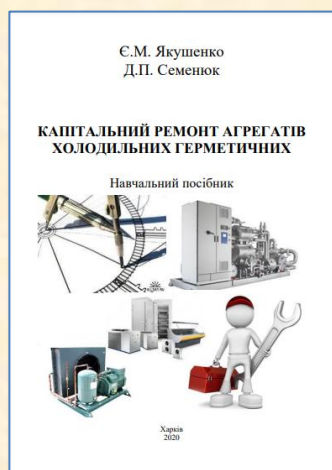
У навчальному посібнику викладено призначення, характеристики і будова 5-вагонних рефрижераторних секцій та їх холодильного обладнання, властивості альтернативних холодоагентів і порядок їх застосування в холодильних машинах рефрижераторних вагонів, питання експлуатації, діагностування та ремонту холодильного обладнання, а також питання техніки безпеки при обслуговуванні та ремонті рефрижераторного рухомого складу.



Чумак, И. Г. Холодильные установки : учебник / И. Г. Чумак, В. П. Чепурненко, С. Г. Чуклин. – М. : Лёгкая и пищевая промышленность, 1981. – 344 с. – Режим доступа :

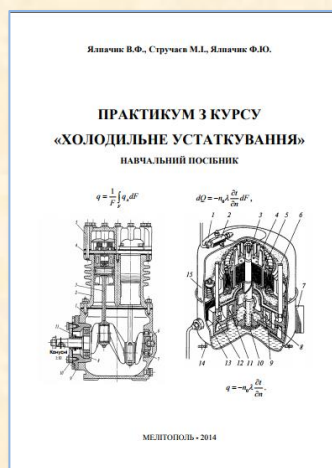
http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=35490
<http://www.zodchii.ws/books/info-639.html> (дата обращения: 10.02.2022).

Описаны холодильные установки, применяемые в различных отраслях народного хозяйства. Рассмотрены производственные, распределительные и транспортные холодильники, камеры хранения охлажденных и замороженных продуктов. Второе издание дополнено материалами о процессах тепло- и влагообмена, аэро- и гидродинамики, протекающих в охлаждающих системах. Книга предназначена в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности «Холодильные и компрессорные машины и установки».



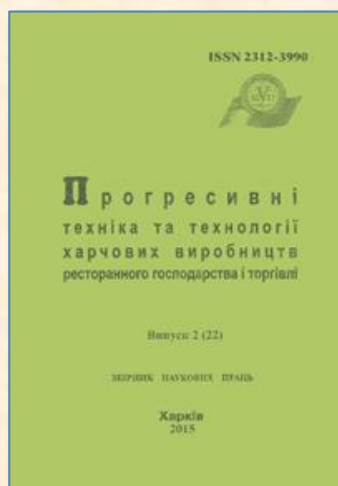
Якушенко, Є. М. Капітальний ремонт агрегатів холодильних герметичних : навчальний посібник / Є. М. Якушенко, Д. П. Семенюк. – Харків : ХДУХТ, 2020. - 99 с. - Режим доступу : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4774> (дата звернення: 26.12.22).

Навчальний посібник призначено для закріплення теоретичного матеріалу стосовно організації та порядку проведення капітального ремонту холодильних герметичних агрегатів. У посібнику досить детально розглянуто порядок проведення всіх технологічних операцій капітального ремонту холодильних агрегатів. Крім того, посібник містить індивідуальні завдання для виконання розрахунково-графічної роботи. Посібник призначено для студентів, які вивчають дисципліну «Монтаж, діагностика та ремонт обладнання» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» і отримують освітній ступінь бакалавр.



Ялпачик, Ф. Ю. Практикум з курсу «Холодильне устаткування» : навчальний посібник / В. Ф. Ялпачик, М. І. Стручас, Ф. Ю. Ялпачик. - Мелітополь, 2014 – 111 с. – Режим доступу : <https://core.ac.uk/download/pdf/199662187.pdf> (дата звернення: 06.12.22).

Мета посібника – надати методичну допомогу викладачам і студентам факультетів технічних спеціальностей вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації при вивченні навчальної дисципліни «Холодильне устаткування».



Періодичні видання

Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : збірник наукових праць / Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків, 2005. – Режим доступу : <http://nzb.hduht.edu.ua/index.php/en/nzb-t-en/archive-t-en> (дата звернення: 26.12.22).

Збірник містить статті з прогресивних технологій продуктів харчування, удосконалення процесів та апаратів харчових виробництв. Розглядаються фізико-хімічні та математичні методи дослідження харчових продуктів, результати товарознавчих досліджень та експертизи, а також питання підвищення якості продуктів харчування і непродовольчих товарів.

Дьяков, О. Г. Підвищення ефективності роботи холодильних агрегатів на базі компресорів із регульованим числом обертів / О. Г. Дьяков, Ж. В. Воронцова, В. В. Качалов // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. - 2013. - Вип. 2(18). - С. 97-105. - Режим доступу : <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/3366> (дата звернення: 26.12.22).

Розглянуто підхід до підвищення ефективності роботи холодильного устаткування на базі використання агрегатів із регулюванням продуктивності. Для регулювання продуктивності пропонується використання частотного керування швидкістю обертання компресора. Отримано основні співвідношення, що дозволяють оцінити вимоги до апаратури керування.

16. ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА

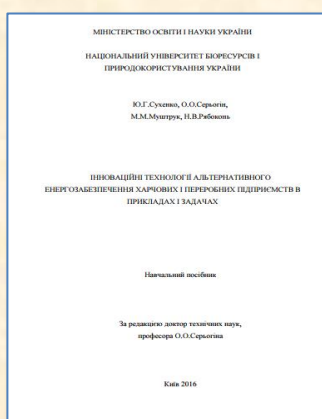
Підручники, навчальні посібники



Актуальные вопросы нетрадиционной энергетики и энергосбережения. Энергосбережение и экология / Ю. М. Омельченко. - Одесса : Банто, 2000. - 92 с. - Режим доступа : <http://www.nbu.gov.ua/node/209> (дата обращения: 17.12.2022).

Описаны комплексные системы отопления и горячего водоснабжения. Проанализированы новые разработки в области альтернативных энергосберегающих технологий и высокоэффективной техники. Предложены нормативные информационные и справочные материалы по вопросам нетрадиционной энергетики и энергосбережения. Освещены перспективы строительства шельфовых ветроэнергетических установок. Приведены результаты новых украинских

разработок в области тепловой гелиоэнергетики.



Інноваційні технології альтернативного енергозабезпечення харчових і переробних підприємств в прикладах і задачах : навчальний посібник / Ю. Г. Сухенко, О. О. Серьогін, М. М. Муштрук, Н. В. Рябоконь – Київ : ЦП "КОПРИНТ", 2016. – 256 с. – Режим доступу : <http://surl.li/bijbb> (дата звернення: 10.12.2022).

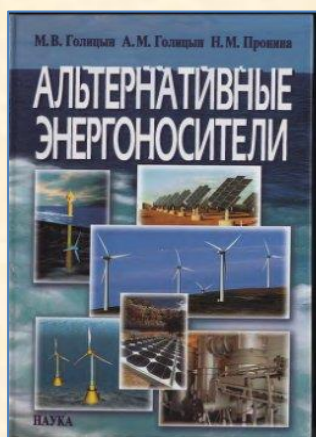
У посібнику викладено теоретичні основи і засади практичного використання енергозберігаючих інноваційних технологій альтернативного енергозабезпечення підприємств галузі. Описані технології та обладнання, що дають можливість застосувати на виробництві різновиди

геотермальної, сонячної, вітрової енергії, гідроенергії, твердого біопалива та біогазу, наведені приклади конструювання і раціонального застосування обладнання. Наведені приклади розв'язання задач альтернативного енергопостачання.



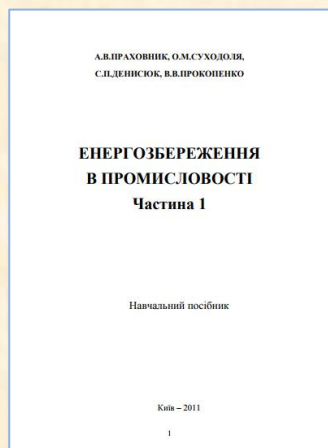
Краснянський, М. Ю. Енергозбереження : навчальний посібник / М. Ю. Краснянський – Київ : Кондор, 2021. – 136 с. – Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=403988 (дата звернення: 10.12.2022).

Книга є навчальним посібником для отримання диплому бакалавра або магістра будь-яких технічних спеціальностей. Навчальний посібник містить глибоку і докладну якісну й кількісну оцінку передових досягнень енергозбереження і поновлюваних джерел енергії (ПДЕ), а також новітні світові тенденції і розробки в області енергозбереження і ПДЕ.



Голицин, М. В. Альтернативные энергоносители / М. В. Голицин, А. М. Голицын, Н. В. Пронина. – Москва : Наука, 2004. – 159 с. – Режим доступа : <https://tech.edu-lib.com/energetika/golicyn-alternativnye-energonositeli> (дата обращения: 10.12.2022).

На фоне использования основных энергоносителей — нефти, газа, угля, атомной и гидроэнергии, подробно рассматриваются перспективы применения альтернативных источников энергии — энергии Солнца, ветра, океана, внутреннего тепла Земли, биоэнергии, нетрадиционных источников нефти, газа, горючих сланцев и др. Дана сравнительная экономическая оценка использования различных источников энергии. Обоснована необходимость значительного увеличения объемов научно-исследовательских и конструкторских работ по совершенствованию технологии и снижению себестоимости производства и использования альтернативных источников энергии.



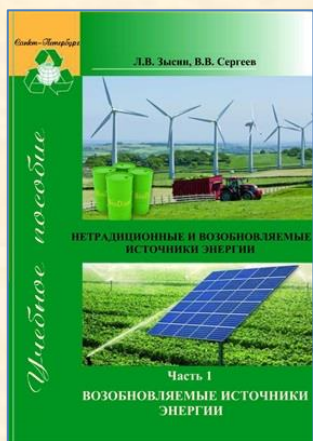
Енергозбереження в промисловості : навчальний посібник / А. В. Праховник, О. М. Суходоля, С. П. Денисюк, В. В. Прокопенко. – Київ : НТУ «КПІ», 2011. – Ч. 1. – 517 с. - Режим доступа : http://electroprivod.kpi.ua/images/books/EvP_09/all.pdf (дата звернення: 02.12.22).

Розглянуто технологічні процеси в промисловості України, методологія оцінювання потенціалу енергозбереження, основні шляхи підвищення енергетичної ефективності обладнання, технологій та режимів експлуатації. Для студентів вищих навчальних закладів та фахівців.



Енергоефективні технології : навчальний посібник / А. С. Мандрика та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 330 с. – Режим доступа : <http://surl.li/emctn> (дата звернення: 01.12.2022)

У навчальному посібнику розглянуті питання енергоефективності, ощадного використання енергії в будівельних технологіях, наведені заходи щодо підвищення енергоефективності будівель, висвітлені енергоефективні технології в системах опалення, електропостачання й електроспоживання, системах стиснутого повітря, вентиляції та кондиціонування, системах водопостачання, каналізаційних системах.



Зысин, Л. В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Л. В. Зысин, В. В. Сергеев. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 192 с. – Режим доступа : https://dut.edu.ua/uploads/l_1351_26382753.pdf (дата обращения: 10.12.2022).

Рассмотрены ресурсы возобновляемых источников энергии, основные технологии и проблемы, связанные с их использованием. Основное внимание уделено альтернативному топливу в теплоэнергетике.



Маляренко, В. А. Энергозбереження та енергетичний аудит : навчальний посібник / В. А. Маляренко, І. А. Немировський. – Харків : НТУ «ХП», 2010. – 344 с. – Режим доступа : <https://core.ac.uk/download/pdf/270039807.pdf> (дата звернення: 10.12.2022).

Розглянуто стан сучасної енергетики і шляхи її розвитку в екологічному та економічному аспектах. Показано значення енергозбереження, енергетичного менеджменту й аудиту в підвищенні ефективності використання паливноенергетичних ресурсів і енергопостачання. Викладено нормативну базу, принципи енергетичного аудиту. Розглянуто основні причини втрат енергії та шляхи їх

скорочення.



Маляренко, В. А. Энергетичні установки. Загальний курс : навчальний посібник. – Харків : САГА, 2008. – 320 с. - Режим доступа : <https://eprints.kname.edu.ua/5763/3/Ustanovki.pdf> (дата звернення: 17.12.22).

Наведено інформацію про теоретичні основи перетворення і використання енергії, базові положення енергетики, традиційні та альтернативні енергоустановки, технології виробництва електричної і теплової енергії. Розглянуто головні аспекти їх взаємодії з довкіллям. Показано перспективні екологічно чисті та енергозберігаючі напрямки розвитку сучасної енергетики, організаційно – технічні заходи підвищення енергоефективності.



Масліков, М. М. Енергоефективність та використання відновлювальних джерел енергії в агрохарчовій промисловості : путівник / М. М. Масліков. - Київ, 2017. - 132 с. - Режим доступу :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=366859 (дата звернення: 17.12.2022).

Даний Путівник підготовлено та видано в рамках Проекту Агентства ООН з промислового розвитку (UNIDO) та Глобального екологічного фонду (ГЕФ) — «Підвищення енергоефективності та стимулювання використання відновлюваної енергії в агро-харчових та інших малих та середніх підприємствах (МСП) України». Основними завданнями публікації є: аналіз ситуації з енерговикористанням у харчовій промисловості України, поширення інформації про способи енергозбереження та порядок реалізації політики енергозбереження на харчових підприємствах.



Низькопотенційна енергетика : навчальний посібник / А. О. Редько, М. К. Безродний, М. В. Загорученко та ін. - Харків : Друкарня Мадрид, 2016. - 412 с. - Режим доступу :

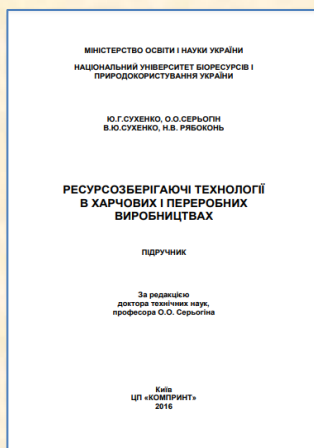
http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=366858 (дата звернення: 17.12.2022).

Значне розширення інженерного застосування процесів та техніки використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії, утилізаційних енергетичних систем визначили необхідність поглибленої підготовки фахівців у цьому напрямі. Теоретичною основою є технічна термодинаміка та методи термодинамічного аналізу. Зміст навчального посібника формувався з урахуванням нових напрямків інженерного використання технічної термодинаміки та енергетики. До них відноситься більш поглиблене вивчення спеціальних питань використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії, вторинних енергоресурсів.



Ратушняк, Г. С. Енергозберігаючі відновлювальні джерела теплопостачання : навчальний посібник / Г. С. Ратушняк, В. В. Джеджула, К. В. Анохіна. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 170 с. – Режим доступу : <http://surl.li/bihgr> (дата звернення: 10.12.2022).

В посібнику розглянуто основні джерела альтернативного енергозабезпечення фермерських господарств. Особлива увага надана біогазу як перспективному паливу. Запропоновано оригінальні конструкції реакторів для покращення процесів проходження анаеробного бродіння. Наведено основні методики підготовки біогазу до використання. Запропоновано нову методику інтелектуальної підтримки прийняття рішень з управління організаційно-технологічними механізмами підвищення продуктивності біогазових реакторів.



Ресурсозберігаючі технології в харчових і переробних виробництвах : підручник / Ю. Сухенко, О. Серьогін, В. Сухенко, Н. Рябоконь. – Київ : КОМПРИНТ, 2016. – 341 с. – Режим доступу : <http://surl.li/emdqf> (дата звернення: 10.12.2022).

Викладено теоретичні основи, напрямки та інноваційні технології переробки вторинної сировини та відходів харчових і переробних виробництв АПК у енергоносії, корм, добрива, харчові добавки, будівельні матеріали та інші товари народного споживання, що створює передумови для повного використання природних ресурсів. Наведено приклади реальних ресурсозберігаючих технологій на підприємствах харчової і переробної промисловості та в умовах агропромислових комплексів. Охарактеризовані їх роль в реалізації загальнодержавної програми забезпечення екологічної та енергетичної безпеки і сталого економічного розвитку.



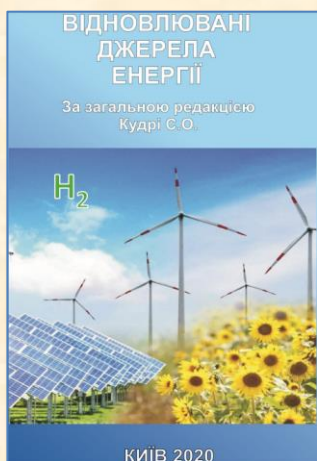
Фолькер Куашнинг. Системы возобновляемых источников энергии. Технология - Расчеты - Моделирование : учебник / Куашнинг Фолькер. - Астана, 2013. – 432 с. - Режим доступа : <https://www.twirpx.com/file/1677090/> (дата обращения: 10.12.2022).

В учебнике представлена информация удачно систематизирована, изложена простым доступным текстом, с использованием диаграмм и рисунков. «Системы возобновляемых источников энергии» предназначена для специалистов в области энергетики, преподавателей и студентов высших учебных заведений, а также для тех, кто интересуется вопросами экологии. Кроме этого, качество типографского исполнения соответствует международным стандартам. Эта книга – не только источник дополнительных знаний, но и современное издание, которое является настоящим бестселлером на книжном рынке.



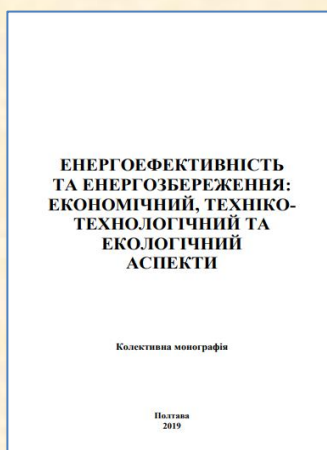
Альтернативні джерела енергії у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій : колективна монографія / за ред. І. О. Яснолоб, Т. О. Чайки, О. О. Горба. - Полтава : Астроя, 2019. – 276 с. - Режим доступу : <http://surl.li/bjyho> (дата звернення: 17.12.22).

У колективній монографії з позицій міждисциплінарного підходу викладено результати досліджень сучасного стану використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій. Наведено економічні, соціальні та правові проблеми використання альтернативних джерел енергії. Розглянуто питання щодо агроекологічних особливостей та перспектив використання альтернативних джерел енергії в сучасних умовах. Визначено проблеми та перспективи технологічних і технічних рішень в галузі альтернативної енергетики. Досліджено напрями вдосконалення використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій. Розкрито використання вітчизняного і зарубіжного досвіду у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій.



Відновлювані джерела енергії : монографія / За заг. ред. С. О. Кудрі. – Київ : Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. – 392 с. – Режим доступу : https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Monografia_final_21.12.2020.pdf (дата звернення: 17.12.22).

У монографії викладено матеріали щодо перетворення енергії різних видів відновлюваних джерел – вітрової, сонячної і геотермальної енергії, енергії малих річок і біомаси в електричну і теплову енергію, обґрунтовані ефективні способи і засоби їх освоєння, види і типи енергетичного обладнання та принципи їх роботи. Розглянуто особливості застосування кожного із видів відновлюваних джерел енергії у різних галузях народного господарювання України, у тому числі у приватному секторі, та представлено результати наукових досліджень у галузі відновлюваної енергетики. Надано осучаснені показники енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії та його розподіл на території України. Запропоновано заходи щодо підвищення рівня і ефективності освоєння енергії відновлюваних джерел та комплексного використання різних джерел енергії і систем акумуляування. Висвітлено шляхи вирішення проблем відновлюваної енергетики, у тому числі щодо необхідності створення балансових потужностей за рахунок водню як перспективи реалізації безвуглецевої енергетики України. Розглянуто методи стимулювання розвитку відновлюваної енергетики у різних державах світу та представлено огляд вітчизняної законодавчо-правової бази України, направленої на ефективну реалізацію завдань щодо освоєння енергії відновлюваних джерел.



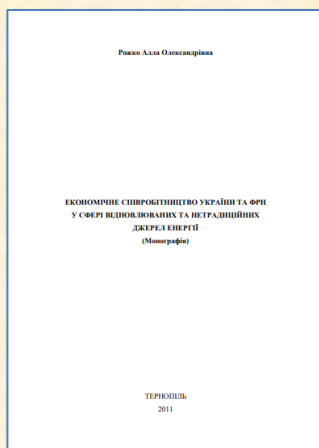
Енергоефективність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний та екологічний аспекти : колективна монографія / ред. : П. М. Макаренко, О. В. Калініченко, В. І. Аранчій. - Полтава : ПП "Астроя", 2019. - 603 с. - Режим доступу : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/5295> (дата звернення: 17.12.22).

У монографії викладено теоретико-методологічні засади та методичні й практичні рекомендації енергоефективності і енергозбереження на національному, галузевому, регіональному рівнях і на підприємствах за видами економічної діяльності. Охоплено питання розвитку енергетичної безпеки ринково розвинених країн і України, використання нетрадиційних відновлювальних і альтернативних джерел енергії. Запропоновано організаційно-економічні, технологічні, технічні та екологічні рішення подальшого розвитку енергоефективності й енергозбереження. Сформовано пропозиції щодо економічної та енергетичної оцінки та ефективності використання теплових, механічних, біологічних і природних джерел енергоресурсів, їх енергетичного аудиту і консалтингу в господарській та галузевій структурі національної економіки. Розрахована на здобувачів вищої освіти, викладачів, науковців, фахівців з енергоефективності і енергозбереження різних форм і напрямів економічної діяльності.



Сонячна енергетика: теорія та практика : монографія / Й. С. Мисак, О. Т. Возняк, О. С. Дацько, С. П. Шаповал. – Львів : Львівської політехніки, 2014. - 340 с. – Режим доступу : <https://vlp.com.ua/node/12513> (дата звернення: 17.12.22).

Висвітлено актуальні проблеми підвищення ефективності систем сонячного теплопостачання із плоскими сонячними колекторами та комбінованими геліонагрівниками. Розглянуто проблему використання енергії сонячного випромінювання, його практичного застосування у виробництві та в побуті та місце геліоенергетики у Державній програмі енергозбереження України. Подано характеристику сучасного стану сонячного теплопостачання, планування експериментів у наукових дослідженнях систем сонячного теплопостачання та опрацювання експериментальних даних. Особливу увагу приділено дослідженням із дискретною та потрійною орієнтацією сонячних колекторів. Наведено лабораторні та натурні дослідження систем теплопостачання, подано рекомендації щодо практичного використання результатів досліджень. Розраховано на широке коло читачів. Монографія може бути корисною науковцям та студентам теплоенергетичного спрямування, інженерно-технічним працівникам теплоенергетичної промисловості.



Рожко, А. О. Економічне співробітництво України та ФРН у сфері відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії : монографія / А. О. Рожко. – Тернопіль, 2011. – 311 с. – Режим доступу :

<http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/580/1/book.pdf> (дата звернення: 17.02.22).

В монографії досліджуються теоретико-методологічні та прикладні аспекти економічного співробітництва між Україною та ФРН у сфері відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії. В роботі обґрунтовано теоретичні засади становлення відновлюваної енергетики та окреслено світові тенденції розвитку енергетики в умовах загострення глобальних проблем ефективного енергозабезпечення. На основі проведеного дослідження здійснено порівняльний аналіз інструментів державного сприяння на розвиток сфери ВНЕ, виявлено їх ефективність. Сформовано концептуальні засади ефективної організаційно-економічної моделі міжнародного співробітництва України та ФРН у сфері відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії, виходячи із доведеного потенціалу цих енергоносіїв.

Електронні видання та інтернет-ресурси



Енерго - і ресурсощадні технології [Електронний ресурс] : інтерактивний підручник / уклад. : О. О. Серьогін, Д. В. Риндюк, К. Є. Бобрівник. – Київ : НУХТ, 2014. – № 30.10. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=30.10> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



Поновлювальна та альтернативна енергетика, її екологізація [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для студ. освіт. ступ. "Магістр" спец. 142, 144 спеціал. "Холодильні машини і установки" "Теплоенергетика" та "Енергетичний менеджмент" заоч. форм навч. / уклад. : В. О. Бойко. – Київ : НУХТ, 2017. — 23 с. – № 33.69. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.69> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

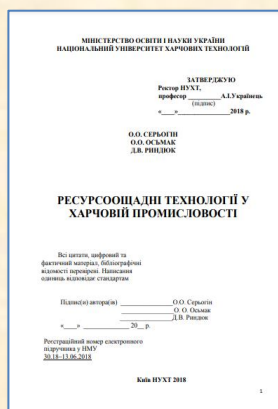


Поновлювальна та альтернативна енергетика, її екологізація [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до практ. занять для студ. освіт. ступ. "Магістр" спец.: 142 "Енергетичне машинобудування", 144 "Теплоенергетика", спеціал. "Холодильні машини і установки", "Теплоенергетика" та "Енергетичний менеджмент" ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. О. Бойко. – Київ : НУХТ, 2017. – 41 с. – № 33.71. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=33.71> (дата звернення: 10.12.2022).



Серьогін, О. О. *Відновлювальна енергетика [Електронний ресурс] : курс лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Магістр" спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" освіт.-проф. програми "Електротехнічні системи електроспоживання" ден. та заоч. форм навч. / О. О. Серьогін, Ю. А. Чорний ; Національний університет харчових технологій. - Київ : НУХТ, 2022. - 69 с. - Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=406869>*

(дата звернення: 30.12.22).



Серьогін, О. О. *Ресурсоощадні технології у харчовій промисловості [Електронний ресурс] : підручник / О. О. Серьогін, О. О. Осмак, Д. В. Риндюк. - Київ : НУХТ, 2018. - 414 с. – Режим доступу : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/28781>* (дата звернення: 10.12.2022).

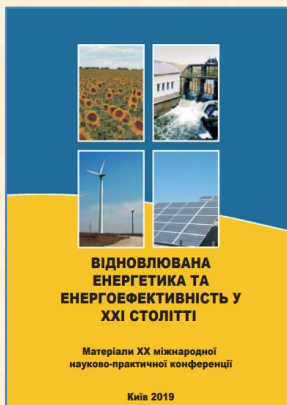
Викладено теоретичні основи використання вторинної сировини та відходів галузей харчової промисловості в ролі основної сировини для ресурсозберігаючих інноваційних технологій. Наведено приклади реальних ресурсозберігаючих технологій на підприємствах харчової промисловості та в умовах агропромислових комплексів. Охарактеризована їхня роль в аспекті загальнодержавної політики екологізації, енергетичної незалежності та економічного розвитку. Даний підручник призначений для студентів вищих навчальних закладів, інженерних працівників, що займаються вивченням харчопереробної промисловості та дослідженням ресурсозберігаючих технологій.

Періодичні видання



Відновлювана енергетика : науково-прикладний журнал / Інститут відновлюваної енергетики НАН України. - Київ : ІВЕ НАН України. – Режим доступу : <https://ve.org.ua/index.php/journal> (дата звернення: 17.12.22).

Метою журналу є висвітлення актуальних на свій час наукових досліджень за такими науковими напрямками фундаментальних та прикладних досліджень в галузі фізико-технічних проблем, зокрема: комплексного використання відновлюваних джерел енергії; сонячної енергетики; енергії вітру; гідроенергетики; геотермальної енергетики; біоенергетики.

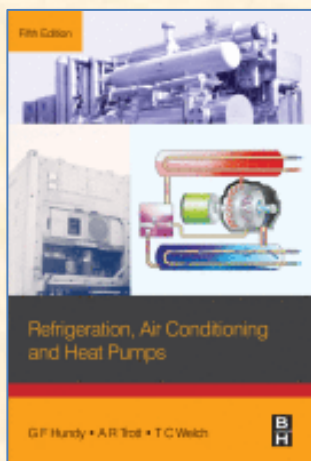


Відновлювана енергетика та енергоефективність у ХХІ столітті : матеріали ХХ Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 15-16 травня 2019 р.). – Київ : Інтерсервіс, 2019. – 952 с. – Режим доступу :

<https://ve.org.ua/downloads/05.2019.pdf> (дата звернення: 17.12.22).

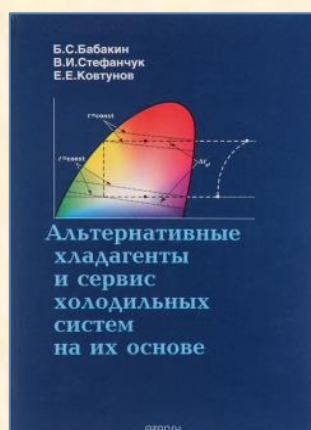
У збірнику викладено матеріали доповідей учасників конференції, присвяченої розвитку відновлюваної енергетики з метою подальшого використання відновлюваних джерел енергії для отримання додаткових обсягів теплової та електричної енергії з метою реалізації заходів з енергозбереження та енергоефективності в суспільстві. Матеріали рекомендовано для науковців, викладачів, фахівців підприємств, аспірантів та студентів які займаються вирішенням проблем енергозбереження та енергоефективності в суспільстві.

17. ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ: АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ



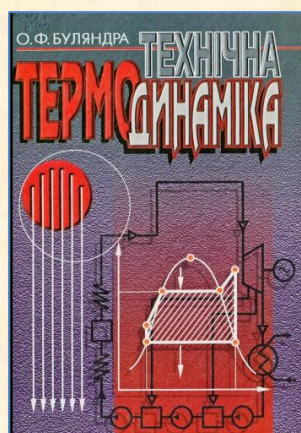
Hundy, G. F. Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps / G. F. Hundy, A. R. Trott, T.C. Welch. – Elsevier, 2016. – 510 p. – Режим доступу : <https://bit.ly/3YmrrWr> (дата звернення : 30.12.22).

Повна теоретична та практична розробка актуальних питань та тенденцій у техніці холодильного та кондиціювання повітря. Задовольняє потреби галузевих практиків і системних розробників, яким потрібна точна, але доступна довідка про останні розробки в охолодженні та кондиціонуванні, яка підтримується охопленням на рівні, якого немає в типових підручниках курсу. Містить дані про холодоагенти, мікроканальні технології, шум, конденсатори.



Бабакин, В. С. Альтернативные хладагенты и сервис холодильных систем на их основе / В. С. Бабакин, В. И. Стефанчук, Е. Е. Ковтунов. – Колос, 2000. – 157 с. – Режим доступу : <https://bit.ly/3jsr8dY> (дата звернення : 30.12.22).

Показана экологическая целесообразность применения альтернативных хладагентов в холодильных системах. Рассмотрены альтернативные хладагенты (смеси) для холодильных систем, в том числе систем кондиционирования воздуха и рефрижераторного транспорта. Даны рекомендации по применению различных типов холодильных масел с альтернативными хладагентами, показана их совместимость с холодильными маслами, пластмассами, эластомерами и металлами. Рассмотрены технические средства для сервиса холодильных систем, правила безопасности при работе с хладагентами, их воздействие на организм человека. Приведены физические характеристики традиционных и альтернативных хладагентов.



Буляндра, О. Ф. Технічна термодинаміка : підручник / О. Ф. Буляндра. – Київ : Техніка, 2001. – 320 с. - Режим доступу : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/853> (дата звернення : 28.12.22).

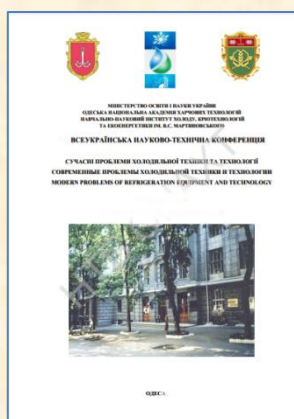
У підручнику викладено теоретичні основи термодинаміки, термодинамічні процеси ідеальних та реальних газів як закритих, так і проточних систем. Наведено диференціальні рівняння термодинаміки. Детально розглянуто властивості реальних робочих тіл (водяної пари, газових сумішей). Наведено теоретичні положення розрахунку основних параметрів компресорів, циклів двигунів внутрішнього згоряння, газотурбінних та паросилових установок і холодильних машин. Ефективність перетворення енергії в теплових машинах розглядається як на основі енергетичного, так і ексергетичного методів.



Мартынов, А. В. Установки для трансформации тепла и охлаждения. Сборник задач : учебное пособие / А. В. Мартынов. - Энергоатомиздат, 1989. - 200 с. – Режим доступа : <https://www.twirpx.com/file/467107/> (дата обращения : 24.12.22).

В начале каждой из глав приведены типовые примеры с подробными решениями, а затем дан набор задач с различными исходными данными для самостоятельной работы студентов. В конце задачника помещены ответы на все задачи и приложение содержащее вспомогательный отладочный материал (таблицы и диаграммы). Для студентов энергетических машиностроительных и политехнических вузов.

Задачник может быть полезен также инженерно-техническим работникам различных отраслей промышленности.



Сучасні проблеми холодильної техніки та технології (Modern problems of refrigeration technology and technology) : матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції. – Одеса : ОНАХТ. – Режим доступу :

<https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/6347> (дата звернення : 25.12.22).

У збірнику наведені матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції «Сучасні проблеми холодильної техніки та технології» та розглянуто різні аспекти науково-технічних питань, пов'язаних з проектуванням, виготовленням та експлуатацією холодильного обладнання різного призначення,

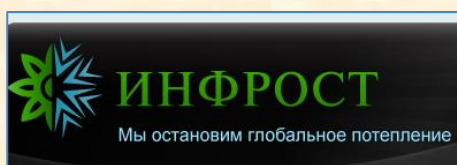
дослідженням робочих тіл та процесів в елементах холодильних та криогенних систем, застосуванням нано та когенераційних технологій, використанням холоду в харчових технологіях, застосуванням і впровадженням нетрадиційних джерел енергії.



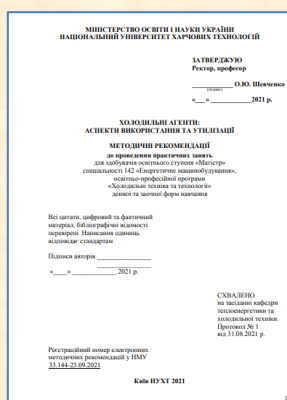
Пішта, А. Ю. Порівняльні характеристики ізобутана з іншими холодильними агентами / А. Ю. Пішта // Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки і технології : збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів, Одеса, 23-24 квітня 2019 р. – Одеса : ОНАХТ, 2019. - С. 161–163. - Режим доступу : <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/10655> (дата звернення : 25.12.22).



Гайдаржи, В. Аналіз роботи ХМ на альтернативних холодильних агентах / В. Гайдаржи ; наук. кер. О. Ю. Яковлева // Сучасні проблеми холодильної техніки і технології : матеріали Всеукраїнської науково-технічної онлайн-конференції молодих учених та студентів, Одеса, 27–28 листопада 2020 р. – Одеса : ОНАХТ, 2019. - С. 36–38. - Режим доступу : <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/15976> (дата звернення : 25.12.22).



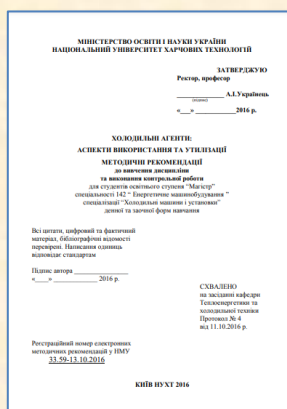
Хладагент - холодильный агент. - ООО "Инфрост", Украина, Киев. – Режим доступу : <http://www.infrost.com.ua/articles/refrigerant.html> (дата звернення : 20.12.22).



Холодильні агенти: аспекти використання та утилізації [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до проведення практичних занять для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» освітньо-професійної програми «Холодильні техніка та технології», денної та заочної форм навчання / укладачі : Р. В. Грищенко, А. В. Форсюк ; Національний університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2021. – 27 с. – № 33.144. – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403227> (дата звернення : 25.12.22).



Холодильні агенти: аспекти використання та утилізації [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до вивчення дисципліни та виконання контрольної роботи для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» освітньо-професійної програми «Холодильні техніка та технології», денної та заочної форм навчання / укладачі : Р. В. Грищенко, А. В. Форсюк ; Національний університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2021. – 13 с. – № 33.143 – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=403226> (дата звернення : 25.12.22).



Холодильні агенти: аспекти використання та утилізації [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до вивчення дисципліни та виконання контрольної роботи для студентів освітнього ступеня “Магістр” спеціальності 142 “ Енергетичне машинобудування ” спеціалізації “Холодильні машини і установки” денної та заочної форм навчання / укладач : А. В. Форсюк. — Київ : НУХТ, 2016. — 11 с. — № 33.59 – Режим доступу : <http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=342838> (дата звернення : 25.12.22).

17. КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

Підручники, навчальні посібники



Ананьев, В. А. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика / В. А. Ананьев. – М. : Евроклимат, 2001. – 416 с. – Режим доступа : <https://ventportal.com/node/77> (дата обращения: 10.12.2022).

В книге рассмотрены характеристики, методы подбора и монтажа оборудования и элементов систем вентиляции и кондиционирования: кондиционеров различного типа, разнообразного вентиляционного оборудования и элементов автоматики. Большое внимание уделено вопросам проектирования систем, приведены практические примеры их использования для типовых производственных объектов.



Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха / Е. С. Бондарь, В. А. Михайлов, А. С. Гордиенко, Г. В. Нимич. – Киев : Авонпост-Прим, 2005. – 560 с. – Режим доступа : <https://www.proektant.org/index.php?topic=1887.0> (дата обращения : 10.12.2022).

В книге описаны основные положения теории автоматического управления применительно к системам кондиционирования и вентиляции (СКВ), процессы обработки воздуха, оборудование и элементная база, способы монтажа, наладки и эксплуатации систем автоматизации. Изложены методы проектирования и порядок разработки технической документации. Подробно описаны технические средства автоматизации СКВ, типовые схемные решения, алгоритмы работы. Отдельный раздел книги посвящен комплексной автоматизации управления инженерным оборудованием административных и жилых зданий.



Белова, Е. М. Центральные системы кондиционирования в зданиях / Е. М. Белова. – Евроклимат, 2006. – 640 с. – Режим доступа : <https://ventportal.com/node/147> (дата обращения: 10.12.2022).

В книге отражены теоретические основы и методы проектирования и расчета СКВ, степень и перспектива развития этих систем и оборудования для них. Значительное внимание уделено вопросам экономии энергии в здании при проектировании и эксплуатации СКВ. Книга является систематизированным учебным пособием и практическим руководством для проектировщиков, монтажников, наладчиков и специалистов по эксплуатации центральных систем

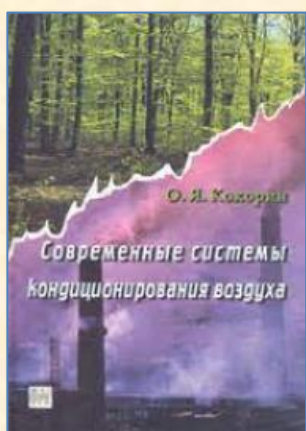
кондиционирования воздуха.



Белова, Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – Евроклимат, 2006. – 400 с. – Режим доступа : <https://ventportal.com/node/142> (дата обращения: 17.12.2022).

В книге рассмотрены основные этапы проектирования СКВ с чиллерами и фэнкойлами с учётом особенностей современного холодильного оборудования для систем кондиционирования воздуха. Даны теоретические основы проектирования и расчета основных элементов системы, практические методики и рекомендации по проектированию, указания по монтажу, пуску системы в эксплуатацию, наладки

и техническому обслуживанию. Книга предназначена для специалистов по проектированию, монтажу, наладке и обслуживанию систем кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, может использоваться в качестве учебного пособия по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция».



Кокорин, О. Я. Современные системы кондиционирования / О. Я. Кокорин. - Издательство физико-математической литературы, 2003. – 272 с. Режим доступа : http://astralok.com/d_book.php?id=60 (дата обращения : 17.12.2022).

В книге содержатся данные о методах и принципиальных схемах аппаратов для сокращения расхода тепла и электроэнергии при круглогодичном функционировании систем кондиционирования воздуха в жилых общественных и промышленных зданиях.



Липа, А. И. Кондиционирование воздуха. Основы теории. Современные технологии обработки воздуха / А. И. Липа. – Одесса : ОГАХ Идательство ВМВ., 2010. – 607с. – Режим доступа : <https://bit.ly/3YriQBY> (дата обращения: 10.12.2022).

Изложены теоретические основы кондиционирования, базирующиеся на термодинамике влажного воздуха. Рассмотрены типичные процессы и аппараты термовлажностной обработки воздуха. Приведены схемные решения и проанализированы новые технологии осушения, увлажнения, испарительного охлаждения воздуха и теплоутилизации. Показано построение процессов в диаграммах влажного воздуха. Приведены сведения о приборах измерения влажности. Освещены вопросы истории. Обсуждены проблемы и тенденции развития кондиционеростроения, задачи и требования к специалистам.



Нимич, Г. В. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха / Г. В. Нимич, В. А. Михайлов, Е. С. Бондарь. – Киев : Аванпост-Прим, 2003. – 630 с. – Режим доступа : http://astralok.com/d_book.php?id=65 (дата обращения : 17.12.22).

В учебном пособии изложены основы теории получения холода, рассмотрены концепции и функциональные особенности кондиционеров разных типов, освещены методы монтажа климатического оборудования, диагностирования и устранения неисправностей.. Предназначено для специалистов и студентов учебных заведений соответствующего профиля.



Пеклов, А. А. Кондиционирование воздуха : учебное пособие / А. А. Пеклов, Т. А. Степанова. - Киев : Вища школа, 1978. - 328 с. - Режим доступа :

http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=37447 ;
<https://obuchalka.org/2015070585571/kondicionirovanie-vozdruha-peklov-a-a-stepanova-t-a-1978.html>

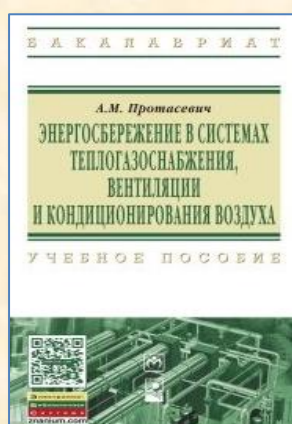
В учебном пособии рассмотрены основы проектирования систем кондиционирования воздуха в жилых, общественных и промышленных зданиях. Описаны принципиальные схемы тепло- и холодоснабжения кондиционеров. Даны практические примеры расчета и конструирования систем, выбора оборудования.

Приведены укрупненные технико-экономические показатели систем кондиционирования воздуха. Пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция», а также может быть использовано специалистами, работающими в области кондиционирования воздуха.



Полевой, А. А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха / А. А. Полевой. – Профессия, 2010. – 244 с. – Режим доступа : https://mpk.ua/wp-content/uploads/2021/01/70_polevoy.pdf (дата обращения : 17.12.22).

В книге последовательно изложены общие принципы автоматизации холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, приведены многочисленные функциональные схемы автоматического управления холодильными процессами. Рассмотрены широко распространенные и малоизвестные современные приборы автоматизации, их устройство, особенности эксплуатации и монтажа.



Протасевич, А. М. Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / А. М. Протасевич. – ИНФРА-М, 2013. – 286 с. – Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=273930 (дата обращения: 10.12.2022).

Рассмотрены вопросы рационального использования тепловой энергии в системах теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и гражданских зданий. Представлены решения по утилизации теплоты вторичных энергетических ресурсов, конструкции, схемы и термодинамические особенности использования утилизационного оборудования и теплонасосных установок. Отдельные главы посвящены использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии.



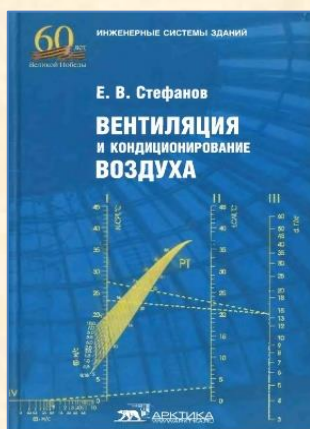
Свистунов, В. М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : учебник / В. М. Свистунов, Н. К. Пушняков. - СПб : Политехника, 2004. - 423 с. - Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=240292 (дата обращения: 10.12.2022).

В книге представлены требования к параметрам микроклимата в отапливаемых, вентилируемых и кондиционируемых помещениях агропромышленного комплекса и коммунального хозяйства, теоретические основы и сущность процессов кондиционирования, схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования, примеры устройства этих систем, описаны основное оборудование систем, методы поверочных расчетов систем и оборудования, сведения по испытанию, наладке и эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



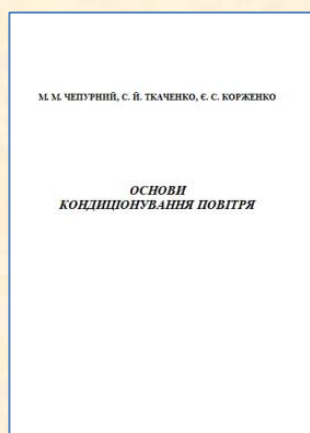
Сибикин, Ю. Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – М. : Академия, 2015. – 333 с. – Режим доступа : <https://www.twirpx.com/file/3332873/> (дата обращения: 17.12.2022).

Рассмотрены устройства систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Даны характеристики приборов, используемых в этих системах, методы определения теплопотерь через ограждающие конструкции зданий, санитарно-гигиенические требования к воздуху жилых и административно-общественных помещений. Освещены вопросы повышения эффективности использования вторичных энергоресурсов.



Стефанов, Е. В. Вентиляция и кондиционирование воздуха / Е. В. Стефанов. – СПб : Авок северо-запад, 2005. – 402 с. – Режим доступа : http://www.maxaero.by/sites/default/files/book_stefanov.pdf (дата обращения: 10.12.2022).

Приведены общие теплофизические, аэродинамические и физико-гигиенические обоснования комфортных параметров микроклимата в кондиционируемых и вентилируемых помещениях, расчеты элементов систем, их принципиальные схемы и классификация систем вентиляции и кондиционирования по основным признакам. Рассмотрены различные методы определения воздухообмена и глубоко изложены вопросы обработки воздуха в аппаратах различного типа.



Чепурний, М. М. Основи кондиціонування повітря : навчальний посібник / М. М. Чепурний, С. Й. Ткаченко, Є. С. Корженко. - Вінниця : ВНТУ, 2008. – 82 с. - Режим доступа : <http://surl.li/bjyya> (дата звернення: 15.12.2022).

Розглянуто термодинамічні основи вентиляції та кондиціонування повітря. Наведено приклади аналітичних та графічних розрахунків процесів кондиціонування повітря. Розглянуто конструкції кондиціонерів, зрошувальних камер, форсунок, підігрівників повітря. Наведено деякі методи енергозбереження в процесах кондиціонування повітря.



Штокман, Е. А. Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности / Е. А. Штокман. – М. : АСВ, 2001. – 564 с. – Режим доступа : <https://ventportal.com/node/405>
tps://mpk.ua/wp-content/uploads/2021/01/97_shtokman.pdf (дата обращения: 17.12.22).

В данном учебном пособии рассматриваются основные принципы вентиляции и кондиционирования, а также конкретные вопросы, которые возникают при проектировании, реконструкции и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования предприятий основных отраслей пищевой промышленности. Изложены вопросы очистки воздуха от пыли и других загрязняющих веществ, применения вакуумной пылеуборки, использования вторичных источников теплоты и сырья на предприятиях пищевой промышленности. При подготовке книги учтен передовой отечественный и зарубежный опыт в рассматриваемой области.

Періодчні видання, статті



Мельник, О. Є. Дослідження тепломасообмінних процесів під час кондиціювання повітря в холодильних камерах плодоовочесховища / О. Є. Мельник, О. В. Омельченко, Л. О. Цвіркун // Обладнання та технології харчових виробництв. - 2020. - № 2. - С. 64-70. - Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otkhv_2020_2_11 (дата звернення: 17.12.22).

У роботі для удосконалення технології зберігання овочів та фруктів, раціональних способів зниження втрат розглянуто тепломасообмінні процеси, які невід'ємно пов'язані з теплофізичними методами, що відбуваються в овочесховищі, та властивостями рослинної сировини, за результатами яких можна визначити оптимальні умови зберігання різних сортів овочів та фруктів.



Кондиціювання повітря в холодильних камерах плодоовочесховища / О. В. Омельченко, Л. О. Цвіркун, С. Л. Цвіркун, Ю. С. Шкільна // Innovative development of hotel and restaurant industry and food production : proceedings of II International scientific and practical Internet conference, 30 квітня. – Prague : Oktan Print, 2021. - С. 198-200. - Режим доступу : <https://bit.ly/3KD7qHC> (дата звернення: 17.12.22).

18. ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ (РОЗШИРЕНИЙ КУРС)

Підручники, навчальні посібники



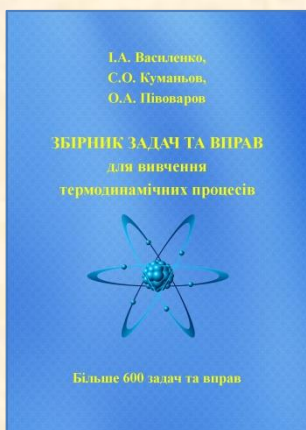
Брайдерт, Г. Й. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры / Г. Й. Брайдерт. – Москва : Техносфера, 2006. – 336 с. – Режим доступа : <http://lib.jizpi.uz/mod/resource/view.php?id=5423&redirect=1> (дата обращения: 17.12.22).

В книге содержатся наиболее типичные примеры расчетов, осуществляемых в ходе проектирования холодильных установок. Предлагается краткий экскурс в область термодинамических циклов с описанием важнейших элементов холодильных установок, рассматриваемых автономно и независимо друг от друга. Приводимые здесь расчеты, параметры и исполнения максимально приближены к практическим условиям. Настоящее издание призвано стать учебным пособием для студентов специальных вузов и справочником для инженеров - проектировщиков холодильных установок.



Буляндра О. Ф. Збірник задач з технічної термодинаміки (термодинаміка закритих систем) : навчальний посібник / О. Ф. Буляндра. – Київ : НУХТ, 2011. – 231 с. - Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocRequestForm?doc_id=215047 (дата звернення: 10.12.22).

Наведено задачі з основних розділів програми до курсу «Технічна термодинаміка» для студентів енергетичних спеціальностей. На початку кожного розділу розглянуто теоретичні відомості, які допомагають у розв'язуванні задач. Усі задачі мають відповіді, а типові подано з розв'язаннями. У розділі I наведено визначення основних та похідних фізичних величин системи СИ, які використовуються у теплотехнічних розрахунках.



Василенко, І. А. Збірник задач та вправ для вивчення термодинамічних процесів : навчальний посібник / І. А. Василенко, С. О. Куманьов, О. А. Півоваров – Дніпро : Акцент ПП, 2014. – 249 с. - Режим доступа : http://globalnauka.com/download/Termodynamika_Vasilenko.pdf (дата звернення: 10.12.22).

У збірнику наведено короткий теоретичний курс термодинаміки з тестовими та теоретичними питаннями для самоперевірки. Підібрані найбільш часто використовувані на практиці задачі з прикладами їх розв'язання. Навчальний посібник призначений для учнів спеціалізованих коледжів та студентів вищих навчальних закладів енергетичних та хіміко-технологічних спеціальностей, а також інших спеціальностей, які вивчають загальноосвітню дисципліну «Енерготехнологія теплотехнологічних процесів».



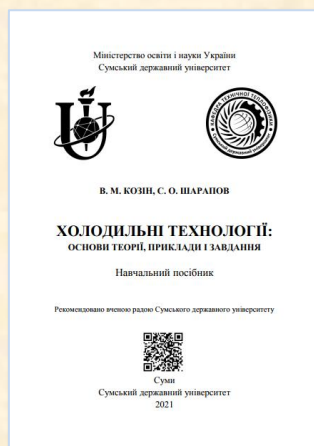
Гуртовенко, Ю. О. Холодильна техніка : навчальний посібник / Ю. О. Гуртовенко. – Біла Церква : Технологіко-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету, 2010. – 125 с. – Режим доступу : <https://holod-tec.wixsite.com/website-1/navchalni-posibniki> (дата звернення: 10.12.22).

В навчальному посібнику описано холодильне обладнання для охолодження і заморожування харчових продуктів, зокрема обладнання камер охолодження м'яса, обладнання для охолодження риби, плодів та овочів, апарати для охолодження тушок птиці, пластинчасті установки для охолодження молока і молочних продуктів, камери заморожування харчових продуктів, швидко морозильні апарати. Викладено відомості про системи повітророзподілення охолоджуваних приміщень. Розглянуто холодильне обладнання підприємств торгівлі та громадського харчування: холодильні камери, прилавки, вітрини, технологічне холодильне обладнання для готування холодних блюд і закусок; обладнання для охолодження напоїв, готування льоду, м'якого морозива та ін.



Калюнов, В. С. Холодильная техника : учебник / В. С. Калюнов, Ю. Д. Румянцев. – Москва : Профессия. 2005. – 360 с. – Режим доступа : https://kupdf.net/download/-597dfc03dc0d60e8522bb18a_pdf (дата обращения: 17.12.22).

В учебнике учтены существенные изменения, произошедшие в холодильной технике и технологии за последние годы. Достоинства книги - рекомендации по использованию холодильного оборудования для различных подотраслей пищевой промышленности. Учебник будет полезен инженерам, технологам предприятий, связанных с переработкой и хранением пищевых продуктов.



Козін В. М. Холодильні технології: основи теорії, приклади і завдання : навчальний посібник / В. М. Козін, С. О. Шарапов. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 140 с. – Режим доступу : https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/82414/3/Kozin_kholodylni_tekhnolohii.pdf (дата звернення: 10.12.22).

У навчальному посібнику подано основні теоретичні відомості з технологічних процесів оброблення холодом, наведено основні розрахункові залежності та довідкові дані. У прикладній частині посібника розглянуто алгоритми розрахунку основних процесів холодильного оброблення, а також подано докладні приклади розрахунку. Особливу увагу

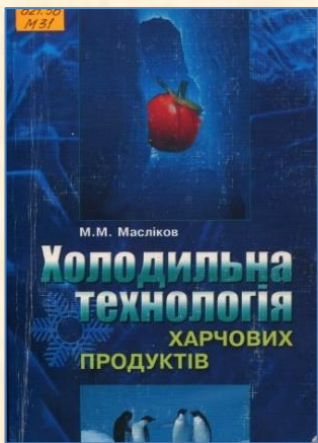
приділено холодильній технології харчових продуктів.



Мааке, В. Польшманн. Учебник по холодильной технике / В. Мааке, Г.-Ю. Эккерт, Ж.-Л. Кошпен. - Москва : МГУ, 1998. - 1142 с. - Режим доступа :

<http://refportal.com/library/knigi/uchebnik-po-holodil-noy-tehnike-pol-mann/> (дата обращения: 16.12.22).

В книге рассмотрены практически все аспекты разработки, проектирования, монтажа и эксплуатации торгово-промышленного холодильного оборудования, причем акцент делается на прикладные особенности его использования. Для изучения подавляющего большинства разделов книги от читателей не требуется фундаментальной инженерно-технической подготовки. Она может быть рекомендована к использованию при подготовке студентов соответствующих вузов, при решении многочисленных задач, возникающих в повседневной работе проектировщиков, монтажников и эксплуатационников холодильного оборудования.



Масліков, М. М. Холодильна технологія харчових продуктів : навчальний посібник / М. М. Масліков. – Київ : НУХТ, 2007. – 335 с. – Режим доступу :

<http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/292?locale=ru> (дата звернення: 10.12.2022).

Розглянуто склад і властивості харчових продуктів, зміни, що відбуваються в них, способи холодильного оброблення, методи розрахунку режимів охолодження, заморожування, зберігання, прилади для контролю цих режимів. Наведено технології вироблення харчових продуктів, що найчастіше є об'єктами холодильного оброблення.



Масліков М. М. Кріогенна техніка та технологія : навчальний посібник / М. М. Масліков. – Київ : НУХТ, 2010. – 194 с. - Режим доступу :

http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/14245/1/Cryo_Posib.pdf (дата звернення: 10.12.2022).-

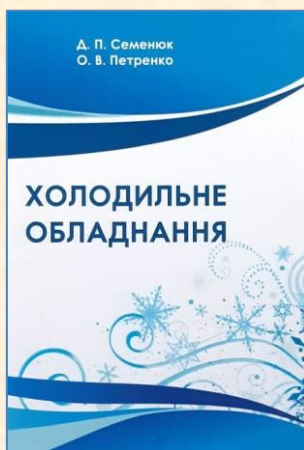
Розглянуто теоретичні основи кріогенної техніки, властивості речовин в області кріогенних температур. Описані будова, принцип дії, способи розрахунку систем зрідження газів та кріорефрижераторів. Описані кріогенні технології, що використовуються у різних галузях промисловості.



Плодоовочесховища : проектування, оптимізація, розрахунки : підручник / М. Г. Хмельнюк, В. П. Кочетов, А. В. Форсюк, Н. В. Жихарева. – Одеса : Бондаренко М. О., 2018. – 228 с. – Режим доступу :

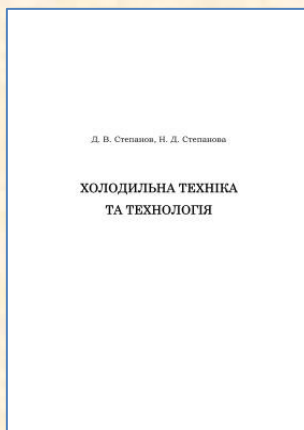
http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=373766
(дата звернення: 17.12.2022).

У даному підручнику надана методологія проектування та оптимізації систем охолодження холодильників плодовоовочесховищ на основі використання інформації діючих державних та міжнародних норм проектування будівельних конструкцій холодильників-плодовоовочесховищ різного призначення та інформації діючих державних та міжнародних стандартів щодо властивостей продукції та технологічного регламенту її зберігання.



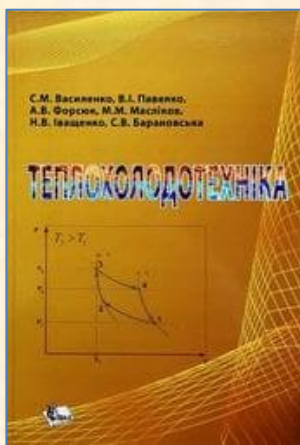
Семенюк, Д. П. Технологічне холодильне обладнання : навчальний посібник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. – Харків : ХДУХТ, 2018. – Ч. 1. - 241 с. – Режим доступу : <https://www.twirpx.com/file/2727103/> (дата звернення: 17.12.2022).

У першій частині навчального посібника розглянуто сучасне технологічне холодильне обладнання, що використовується у сфері виробництва та продажу продуктів харчування. Висвітлені питання практичного застосування холодильного обладнання підприємств ритейлу, в тому числі фрізерів та льодогенераторів, холодильного транспорту. Розглянуто його номенклатуру, конструкцію, будову та принцип дії. Підручник призначено для студентів, що навчаються за спеціальністю «Енергетичне машинобудування». Може бути корисним студентам інших спеціальностей та читачів, яким необхідна інформація про сучасне технологічне холодильне обладнання.



Степанов, Д. В. Холодильная техника та технологія : навчальний посібник / Д. В. Степанов, Н. Д. Степанова. – Вінниця : ВНТУ, 2008. - 95 с. - Режим доступу : <http://surl.li/bjxhl> (дата звернення: 17.12.2022).

В посібнику розглянуто основи проектування холодильників, холодильне обладнання систем кондиціонування повітря та технології виробництва льоду. Викладені особливості розрахунків холодильних камер, вибір планування холодильника, розрахунки схем холодильних машин та вибір обладнання. Наведений приклад розрахунку холодильника. Розглянуто основні холодильні агенти та холодоносії і їх вплив на навколишнє середовище.



Теплохолодотехніка : навчальний посібник / С. М. Василенко, В. І. Павелко, А. В. Форсюк, М. М. Масліков, Н. В. Іващенко, С. В. Барановська. – Київ : Ліра-К, 2019. – 258 с. - Режим доступу : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocRequestForm?doc_id=374920 (дата звернення: 25.12.22).

Викладені основні положення технічної термодинаміки та теорії теплообміну, подано відомості про енергетичні установки та використання холодильних установок і технологій в промисловості. Розрахований на студентів вищих технічних навчальних закладів нетеплоенергетичних спеціальностей.



Технология пищевых производств : учебник / Л. П. Ковальская, И. С. Шуб, Г. М. Мелькина и др. ; под ред. Л.П. Ковальской. – Москва : Колос, 1997. – 752 с. – Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=43466 (дата звернення: 10.12.2022).

Показана роль отдельных пищевых веществ в жизнедеятельности организма, приведены научные основы технологических и биотехнологических процессов. Особое внимание обращено на новые и перспективные технологии всех отраслей пищевой промышленности, способы сокращения производственных потерь, рациональное использование вторичных материальных ресурсов, комплексную переработку сырья.



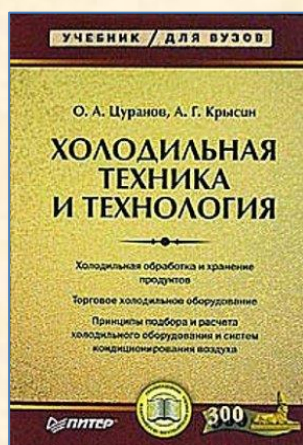
Филипов В. И. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов / И. В. Филипов, М. И. Кременевская, В. Е. Куцакова. – Санкт-Петербург : Гиорд, 2014 – 576 с. – Режим доступа : <https://www.twirpx.com/file/2358710/> (дата обращения 10.12.2022).

В учебнике рассматриваются технологические аспекты процессов холодильного консервирования пищевых продуктов. Изложены состав и свойства пищевых продуктов, значение микроорганизмов при холодильном консервировании, технологические режимы холодильной обработки, размораживания, условия хранения и транспортирования различных видов сырья и продуктов их переработки. Приведены технические средства, применяемые в современной холодильной технологии пищевых продуктов.



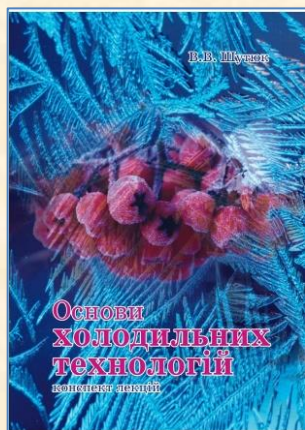
Холодильная технология пищевых продуктов : учебник / В. Е. Куцакова, А. В. Бараненко, Т. Е. Бурова, М. И. Кременевская. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2011. - 272 с. - Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=213482 (дата обращения: 17.12.22).

В учебнике рассмотрены биохимические процессы, происходящие в продуктах животного и растительного происхождения при охлаждении, замораживании, холодильном хранении и отеплении. Рассмотрены химический состав и строение тканей животного и растительного происхождения, процессы дыхания и брожения в продуктах растительного происхождения и автолитические процессы в тканях животного происхождения. Дан анализ влияния скорости протекания биохимических процессов на качество конечных продуктов.



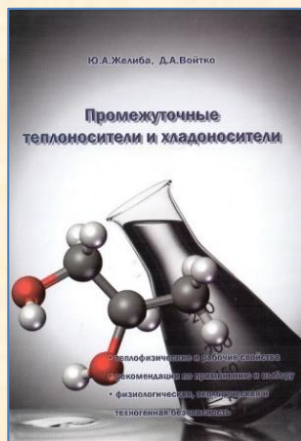
Цуранов, О. А. Холодильная техника и технология / О. А. Цуранов, А. Г. Крысин – Санкт-Петербург : Лидер, 2004. – 448 с. – Режим доступа : https://fileskachat.com/view/51386_f3150852a1caca48f7b68e53a2e63cde.html (дата обращения: 10.12.2022).

Учебник состоит из двух разделов, содержащих научную и практическую информацию из области холодильной технологии и холодильной техники. Представлен материал, касающийся специализированного торгового холодильного оборудования — фризеров мягкого мороженого, льдогенераторов, аппаратов для охлаждения и замораживания продуктов, приведены сведения и кондиционировании воздуха на предприятиях общественного питания и торговли, рассмотрены основные типы холодильного транспорта, требования к эксплуатации холодильного оборудования.



Шутюк, В. В. Основы холодильных технологий : конспект лекцій / В. В. Шутюк. – Київ : НУХТ, 2011. – 71 с. – Режим доступа : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/509> (дата звернення: 10.12.2022).

Охолодження і заморожування в наші дні використовується в різноманітних галузях. У фізиці експерименти, проведені при температурі, близькій до абсолютного нуля, сприяли відкриттю нових, невідомих раніше, властивостей матерії; хірурги під час деяких операцій охолоджують живі органи; будівельники закріплюють заморожуванням ґрунт.



Желиба, Ю. А. Промежуточные теплоносители и хладоносители : монография / Ю. А. Желиба, Д. А. Войтко. – Одеса : Фенікс, 2012. – 320 с. – Режим доступа : http://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=337191 (дата звернення: 10.12.2022).

Представлен обширный информационный материал по свойствам і теплотехнических жидкостей, которые широко используются в качестве і промежуточных теплохладоносителей для систем холодоснабжения, теплоснабжения, нетрадиционной энергетики и технологических систем различного назначения. Справочный материал предназначен для инженерного персонала, занимающегося проектированием, эксплуатацией, исследованиями, вопросами производственной, экологической и техногенной безопасности различных теплотехнических и энергетических систем, а также для студентов и аспирантов холодильных, энергетических и экологических специальностей.



Оптимізація технології заморожування плодовоовочевої продукції : монографія / [В. Ф. Ялпачик, Н. П. Загорко, С. В. Кюрчев, В. Г. Тарасенко, Л. М. Кюрчева. - Мелітополь : Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2018. – 214 с. – Режим доступа : <http://surl.li/ELITW> (дата звернення: 20.12.22).

Монографія розрахована на широке коло фахівців, наукових співробітників та здобувачів вищої освіти, які вивчають технологію зберігання плодовоовочевої продукції.

Електронні видання та інтернет-ресурси

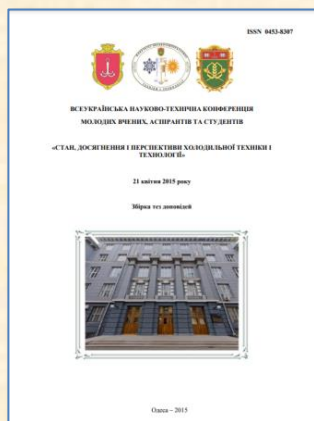


Масліков, М. М. Сучасні холодильні технології харчового ланцюга [Електронний ресурс] : курс лекцій для студ. освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 "Енергетичне машинобудування" спеціал. "Холодильні машини і установки" ден. та заоч. форм навч. / М. М. Масліков. – Київ : НУХТ, 2017. – 353 с. – № 35.09. – Режим доступа : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=35.09> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.



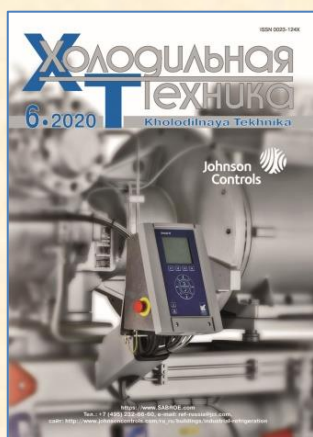
Сучасні холодильні технології харчового ланцюга [Електронний ресурс] : метод. рекомендації до вивч. дисц. та викон. контрол. роботи для студ. освіт. ступ. "Магістр" спец. 142 "Енергетичне машинобудування" спеціал. "Холодильні машини і установки" всіх форм навч. / уклад.: М. М. Масліков. – Київ : НУХТ, 2017. – 30 с. – № 35.10. – Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/new-ebook/?s=35.10> (дата звернення: 10.12.2022). – Назва з екрана.

Періодичні видання



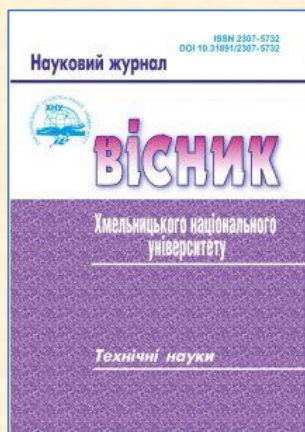
Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки і технології : Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів. - Одеса : ОНАХТ, 2015. – 129 с. – Режим доступу : https://kafedra-h-m.at.ua/ld/0/19_21.04.2015.pdf (дата звернення: 17.12.22).

Тематичні напрями: холодильні машини і установки; теплові помпи; теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну; робочі речовини; системи кондиціювання повітря, компресори; енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки; холодильна технологія; криогенна техніка.



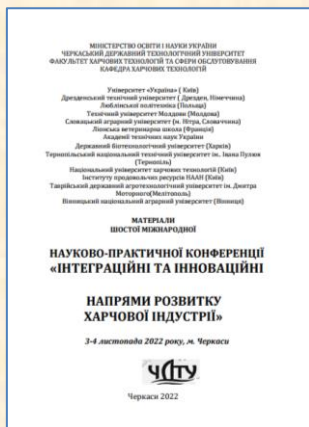
Холодильная техника : научно-практический рецензируемый ежеквартальный журнал / учредитель и издатель : Эко-Вектор. – Режим доступа : https://journals.eco-vector.com/0023-124X/index/index/ru_RU (дата обращения: 17.02.22).

Научно-технический и информационно-аналитический ежемесячный журнал о научно-технических разработках по всем направлениям холодильной, криогенной техники и технологии, по кондиционированию и вентиляции, автоматизации и управлению, рефтранспорту, процессам и аппаратам пищевых производств, рабочим веществам, проблемам экологии и энергосбережения.



Холодильні машини в системі узгодженого управління електроспоживанням комплексу підприємство – промисловий холодильник / В. Хорольський, Ю. Коренець, О. Омельченко, В. Гончаренко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2022. – В. 313, №5. – С. 200-212. – Режим доступу : <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/?p=14766> (дата звернення: 24.12.22).

Запропоновано стратегію узгодженого управління електроспоживанням промислового холодильника підприємства харчового комплексу з виробництва продуктів харчування. Розроблено структуру інтегрованої інтелектуальної системи управління електроспоживанням підприємства-холодильника, в якій вбудовані системи автоматизованого контролю обліку електрики та управління траєкторією холодозабезпечення холодильних камер...



Кюрчев, С. В. Аналіз ефективності застосування технології заморожування плодів і ягід / С. В. Кюрчев, В. О. Верхоланцева, Н. О. Паляничка // Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії : матеріали шостої Міжнародної науково-практичної конференції, 3-4 листопада. – Черкаси : ЧДТУ, 2022. - С. 51-56. - Режим доступу : <https://bit.ly/3m43WDr> (дата звернення: 24.12.22).