

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор

Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор

Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор

Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор

Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент

Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор

Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник

Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор

Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор

Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О. І. д-р екон. наук, професор

Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент

Савенко І. І. д-р екон. наук, професор

Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор

Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент

Хобін В. А., д-р техн. наук, професор

Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент

Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор

Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Пріоритет використання дуже впливає на розв'язання задач оптимізації. Тому є важливим моментом при створенні систем спільної генерації тепла і холоду. Умови суміщення процесів генерації тепла і холоду також мають значення, так як виникають обов'язкові додаткові границі, які впливають на кількість ступенів свободи, тобто на кількість варійованих параметрів для складання ефективного циклу. В залежності від умов комбінування процесів генерації холоду і тепла можна сформулювати різні ефективні типи систем RH.

Розглядаючи економічну сторону використання установок RH при певних умовах, потрібно враховувати річний графік використання тепла. Інколи недоцільно покривати короткочасні пікові навантаження роботою установки, а доцільно здійснювати додатковий підогрев теплоносія або другим каскадом установки, або традиційним джерелом тепла. Такі схеми можуть застосовуватись в системах опалення і гарячого водопостачання для сезонного підігріву води в періоди мінімальних температур зовнішнього повітря.

В існуючих ТТ при одночасному виробництві холоду і тепла обидва користувача так взаємопов'язані, що обов'язковою умовою для нормальної роботи всієї системи є повна узгодженість режимів роботи обох установок. Коливання температури приводять до значного зниження потужності. Так, наприклад, зміна холодильної потужності в одноступеневій установці складає до 2 % на кожний градус температурних коливань у тепловикористовуючій установці.

Разом з парокомпресійними термотрансформаторами, в окремих випадках використовуються абсорбційні установки, які відносяться до класу тепловикористовуючих. Абсорбційні бромістолітєві холодильні установки є трансформаторами тепла і використовуються не тільки для генерації холоду, але і як тепловий насос для отримання тепла більш низького потенціалу, ніж гріюче джерело, що гріє (знижуючи ТТ) або більш високого потенціалу (підвищуючи ТТ). Крім того, вони можуть робити за комбінованою схемою RH для комплексного виробництва холодної і гарячої води.

Застосування термотрансформаторів в комбінованих схемах разом з іншими технологіями використання поновлюваних джерел (сонячна, повітряна, біоенергія) дозволяє визначити більш ефективні параметри сполучених систем і досягнути значних економічних показників, а також сприяє раціональному використанню невідновлюваних енергоресурсів на основі технологій нетрадиційної енергетики.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН І ПСИХОЛОГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ

**Білоножко А. В., канд. психолог. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Екологічні проблеми тісно пов'язані з усіма найважливішими аспектами стратегії стабільного розвитку суспільства: економічними, політичними, соціальними та культурними; промисловими і торговими; регіональними та міжнародними.

Два основні чинники сучасного світового процесу, здатні вплинути на розвиток культури: бурхливий розвиток науково-технічного прогресу і викликані ним соціальні та екологічні проблеми.

В останні десятиліття проблеми екології людини та екологічної культури виступили на перший план. Пріоритетним напрямком вирішення природоохоронної проблеми стала ідея органічного включення створених людиною продуктів в середу, тобто екологічного підходу в проектній культурі.

Метою дизайну завжди було формування гармонійної предметно-просторового середовища, найбільш повно задовольняє утилітарним, матеріальним і духовним можливостям і потребам людини, оптимізація функціональних процесів життєдіяльності людини в середовищі.

Антропоцентрична спрямованість дизайну була і залишається провідною. Вона виражається в прагненні враховувати можливості, потреби, запити, переваги людей. Це втілюється в утилітарно-технічних і соціально-культурних властивостях творів дизайну. У своїй книзі «Дизайн для реального світу» Віктор Папанек стверджував, що в даний час неможливий і неприйнятний дизайн, не пов'язаний з соціологічними, психологічними аспектами і екологією оточення.

Напрямок екологічного дизайну-це спроба гармонізації відносин в системі «людина — природа» і внесення в них відповідальності з боку людини. В даний час обмежувальні заходи щодо захисту навколишнього середовища почали доповнюватися іншими формами організації взаємодії людини з природою, в тому числі зверненням до можливостей мистецтва, архітектури, дизайну.

З основних принципів екологічного дизайну можна виділити: максимальну економію природних ресурсів та матеріалів; використання енергетичних ресурсів відновлюваного типу; досягнення довговічності виробів, тобто оптимального співвідношення витрат матеріалів і тривалості життя виробів.

Екологія простору безпосередньо пов'язана з екологією людини, так як впливає на якість життєвого середовища, стан здоров'я, розвиток здібностей, психофізичний комфорт та ін. Життєвий простір найбільшою мірою демонструє єдність людини з навколишнім середовищем і відповідає поняттю екології як взаємодії суб'єкта і оточення. Діяльність дизайнера, що створює простір для життя, завжди має екологічний характер.

Витоки екологічного підходу до проектування можна простежити в історії людства в архітектурних спорудах, предметах побуту і декоративно-прикладного мистецтва. Усе предметно-просторове середовище, створена і створювана людьми, виступає своєю матеріалізацією соціально-політичних, ідейних і культурно-естетичних поглядів, економічних і технологічних можливостей суспільства. Образ, декор, конструкція, функція простору і предметів, його наповнюють, відображають світогляд суспільства і рівень розвитку технологій.

Сфера екологічного дизайну охоплює всі ступені виробничо-споживчої системи, а поряд з економічними, технологічними, соціальними аспектами зачіпає також художньо-естетичні, філософсько-етичні та психологічні проблеми.

Міждисциплінарний характер, комплексність і інтегративність — відмінні риси екологічного спрямування в дизайні.

Екологічна психологія (психологія середовища) — область психології, що вивчає взаємини людини і навколишнього середовища (просторово-географічної, соціальної, культурної), органічно включеної в життєдіяльність людини і служить важливим фактором регуляції його поведінки і соціальної взаємодії. Ця область знаходиться на стику психології і соціальної екології як особливої дисципліни, що вивчає широке коло соціально-гуманітарних проблем взаємини людини і навколишнього середовища.

Предметом екологічної психології є специфічний вид суспільної свідомості — екологічна свідомість, яке включає цілу палітру інтелектуально-емоційних аспектів синтетичного розуміння світу: відображення, споглядання, пізнання, відношення, оцінка, рефлексія, мислення, почуття, переживання, поведінку.

Основні напрямки дослідження в області екологічної психології — це дослідження екологічної свідомості в цілому, вивчення своєрідності суб'єктивного ставлення до природи, аналіз стратегій і технологій взаємодії з нею.

Змістовно екологічна психологія розкривається як складова частина прикладної екології (психологічного компонента технології вирішення екологічних проблем), і в якості такої особливої увагу приділяє особам, які беруть участь в цьому процесі, досліджує їх мотиваційну сферу, систему цінностей, наявність установок і розробляє психотехнічні способи екологізації свідомості.

Одним з найбільш потужних факторів, що впливають на людину, є різка зміна інформаційного поля. Такий вплив викликає тривалі стресові стани у людей, змінюючи їх поведін-

ку. Інформаційний стрес призводить до різкого стрибка психічних і психосоматичних захворювань, підвищеної смертності та зниження народжуваності.

Цим пояснюється актуальність досліджень в області екологічної психології. На перший план висуваються такі проблеми як:

— вивчення екологічної свідомості, в тому числі особливостей сприйняття людиною навколишнього його середовища, виявлення значущих для суб'єкта чинників її несприятливого розвитку;

— вивчення мотивації екологічної поведінки, причин вчинків осіб як відповідальних за нанесення шкоди навколишньому середовищу, так і тих які прагнуть будь-якими (в тому числі неадекватними) способами перешкодити цьому процесу;

— аналіз закономірностей психологічних наслідків екологічних проблем (порушення психічного здоров'я, зростання злочинності, демографічні зрушення та ін.);

— розробка психологічних засобів пропаганди, орієнтованої на формування уявлень, адекватних істинної екологічної обстановці.

Втілити в життя і реалізувати ці проекти — завдання не тільки психологів, а й дизайнерів. У сферу екологічного дизайну залучаються сьогодні найрізноманітніші явища проектної практики. Екологічний дизайн враховує цінності, досягнуті попередніми поколіннями людей в сфері взаємовідносин людини і природи, формує екологічну культуру людей, зміцнює здоров'я, пробуджує творчі думки, загострює художнє сприйняття

Завданнями екологічного дизайну є:

— вдосконалення екологічної ситуації шляхом створення продуктів, що відповідають вимогам природи, людини і культури;

— формування нової культури споживання, структури потреб, заснованих на скороченні надлишкової кількості продуктів;

— цілеспрямована зміна ціннісних установок суспільства за допомогою художніх образів об'єктів дизайну.

Напрямок екологічного дизайну особливо актуалізує виховну, ціннісно-орієнтаційну (аксиологічну), адаптаційну функції дизайну.

Гармонійний образ є актуальним для об'єкта екологічного дизайну, що допомагає створювати психологічний комфорт для споживача.

УЗАГАЛЬНЕННЯ СХЕМИ ПАРОКОМПРЕСІЙНОЇ СИСТЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛА

**Ломовцев Б. А., канд. техн. наук, доцент, Іваненко Є. В., асистент
Одеська національна академія харчових технологій**

Параметричний потоковий граф $G(A, \Gamma)$, є за своєю структурою графом чотирьох блоків, кожен з яких описує одну із ступенів (або гілок) системи.

ППГ $G(A, \Gamma)$ — орієнтований зв'язний граф, який має три точки зчленування. Для подальшого спрощення замінимо "узагальнену" схему її більш простим аналогом (еквівалентом), представленим на рис. 1.

Еквівалентування — це заміна реальної системи і її елементів деякої наближеною, абстрагованою, спрощеною моделлю, еквівалентної щодо функціонування та властивостей реальної системи.

Введення поняття "еквівалентування" необхідно з огляду на практичну неможливість кількісно описати за допомогою математичних методів усі елементи і зв'язки реальних систем.

Тому в системі, що еквівалентується, необхідно виділити тільки ті елементи і зв'язки, які істотні для вирішення поставленого завдання.

СЕКЦІЯ

АВТОМАТИЗАЦІЯ, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА

ЕФЕКТИВНІСТЬ КРАТНОЇ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ПРИ СИНТЕЗІ ДВОКОЛІСНОГО ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ	
Амбарцумянц Р. В., Тугасєв С. В.....	197
СИНТЕЗ ДВОКОЛІСНОГО ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ, ЩО ГЕНЕРУЄ БЕЗЛІЧ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ	
Амбарцумянц Р. В., Тугасєв С. В.....	199
ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ РОЗГОНУ ВІДЦЕНТРОВИХ ФРИКЦІЙНИХ МУФТ З ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ ЗУСИЛЬ	
Амбарцумянц Р. В., Делі І. І.....	200
СИЛОВИЙ АНАЛІЗ ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ З ПАСИВНИМИ ЗВ'ЯЗКАМИ	
Амбарцумянц Р. В., Чиж А. А., Тугасєв С. В.....	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕХАТРОННИХ ПРИВОДІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИНАХ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	
Аванес'янц А. Г.....	203
ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ПОТУЖНОСТІ НА РУХЛИВЕ ДНО СКРЕБКОВОГО КОНВЕСРА	
Амбарцумянц Р. В., Орлова С. С.....	205
МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ КОЛИВАНЬ ВАЛІВ	
Кобєєв В. М.....	207
МЕТОД АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА КУТЕРА	
Галіулін А. А., Нужин Є. В., Шипко І. М.....	208
ОЦІНКА НЕСТАЦІОНАРНОГО ТЕПЛООВОГО СТАНУ ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТІВ УСТАНОВОК НА ОСНОВІ ЧИСЕЛЬНОГО РІШЕННЯ ОДНОВИМІРНИХ ЗАДАЧ	
Брунеткін А. І., Следнева Н. М.....	210
АПАРАТИ ДЛЯ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ РІДИННИХ СЕРЕДОВИЩ	
Штепа Є. П., Михайлова К. А.....	211
ЕЛЕКТРОПРИВІД З СИСТЕМОЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО ВАЛУ ДЛЯ СТРІЧКОВИХ СУШАРОК	
Штепа Є. П.....	213

СЕКЦІЯ

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ І УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

МАТЕМАТИЧНА ТЕОРІЯ ПЕРЕХОДУ ГОРІННЯ В ДЕТОНАЦІЮ	
Волков В. Е.....	215
МОДЕЛЮВАННЯ МЕЗОСТРУКТУРИ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	
Герєга О. М.....	216
АНАЛІТИЧНІ ТА МОДЕЛЮЮЧІ ФУНКЦІЇ ГІС	
Лобода Ю. Г., Орлова О. Ю.....	217
КЕРУВАННЯ СКЛАДНИМИ СИСТЕМАМИ	
Волков В. Е., Макоєд Н. О., Трішин Ф. А.....	219
ОПТИМІЗАЦІЙНА ЗАДАЧА ДЛЯ КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЗІ ЗМІННОЮ СТРУКТУРОЮ.	
Максимова О. Б.....	220
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОМПАС ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ	
Соломенко О. Ю.....	222

СЕКЦІЯ

ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН

ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ У ДИЗАЙНІ	
Іванова Л. О., Федосєєв О. В., Смірнова С. О.....	223
ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ В ТЕПЛОАСОСНИХ І ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВКАХ	
Ломовцев Б. А.....	224
ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН І ПСИХОЛОГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ	
Білоножка А. В.....	225
УЗАГАЛЬНЕННЯ СХЕМИ ПАРОКОМПРЕСІЙНОЇ СИСТЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛА	
Ломовцев Б. А., Іваненко Є. В.....	227
КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	
Сагач Л. М.....	229
ПРОЦЕС ФОРМОУТВОРЕННЯ РЕЛЬЄФНИХ ВИРОБІВ	
Іванова Л. О., Помазєнко М. О.....	230

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич
Укладач Л. В. Агунова