

Національний університет харчових технологій
Науково-технічна бібліотека

Відділ інформаційно-аналітичної та довідково-бібліографічної роботи

Дайджест

**Машини і апарати харчових та
фармацевтичних виробництв**



Київ 2016

Машини і апарати харчових та фармацевтичних виробництв : дайджест. Вип. 10 / Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка ; підгот. О. В. Олабоді.. – Київ, 2016. – 15 с.

Дайджест «**Машини і апарати харчових та фармацевтичних виробництв**» підготовлений на основі видань з фонду Науково-технічної бібліотеки Національного університету харчових технологій, електронних каталогів Національної наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського, Наукової бібліотеки Національного фармацевтичного університету.

Від упорядника

Сучасні підприємства харчової та фармацевтичної промисловості оснащені різними апаратами, в яких здійснюються складні технологічні процеси. Щоб керувати цими процесами й апаратами, потрібні глибокі знання методів розрахунку технологічних процесів і обладнання. Апаратурне оформлення харчових виробництв досягло значної технічної досконалості на базі останніх наукових досліджень, загального технічного прогресу та автоматизації виробничих процесів; особливо широко стали використовуватись у харчовій технології досягнення фізики. Техніка високих тисків, високого вакууму, глибокого охолодження, ультразвуку, струмів НВЧ, мембранного розділення міцно зайняла місце в харчовій промисловості. Наука про процеси та апарати – наукова дисципліна, яка відіграє велику роль у розвитку технології харчових, мікробіологічних та фармацевтичних продуктів. Вона розвивається завдяки появі нових процесів та розвитку обчислювальної техніки і дає змогу майбутньому фахівцю працювати на апаратах у закладах по виробництву харчової продукції різного плану.

Метою цього дайджеста є ознайомлення наукових працівників, викладачів, аспірантів і студентів університету з вибіркоким аналітичним обзором наукових видань за 2010–2016 роки з питань використання машин і апаратів з сучасними технічними вимогами

НАУКА ПРО ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ТА ЇЇ МІСЦЕ СЕРЕД СУЧАСНИХ НАУК

Розвиток харчової технології в сучасних умовах спрямований на збільшення продуктів харчування та підвищення технологічного оснащення існуючих виробництв, створення нових технологічних, як правило комбінованих, процесів. На початку свого виникнення у взаємозв'язку розглядались всі процеси, що охоплені харчовими виробництвами – як хімічні так і фізичні. У подальшому розвитку вже існуючої на початку ХХ сторіччя науки про процеси і апарати хімічних технологій активно використовувались загальні закономірності фізичних процесів, одночасно досліджувались нові закономірності притаманні харчовим виробництвам і вони поступово виділялись у самостійну науку «Процеси і апарати харчових виробництв». Сучасна харчова промисловість характеризується великою кількістю виробництв, що відрізняються умовами протікання технологічних процесів, різноманітністю фізичних властивостей вихідної технологічної сировини та ін. Разом з тим, всі технологічні процеси, що супроводжують харчову технологію представляють собою комбінацію порівняно невеликої кількості типових процесів (нагрівання, охолодження, фільтрування, осадження, сушіння, перегонка, сорбція і т.д.). Широкий розвиток в ряді провідних країн хімічної та, в тому числі, харчової промисловості за порівняно короткий історичний період 120–150 років викликав нагальну потребу в інженерній науці, що узагальнює закономірності основних виробничих процесів та утворюючої методи раціональної класифікації. Тому розвиток фундаментальної технологічної науки, якою є наука про процеси і апарати харчових виробництв, прогнозується в напрямі використання системного і еволюційного підходів із залученням досягнень інших полінаук. Міркуючи над тим, як змінювалась загальна структура наукового пізнання протягом двох з половиною тисячоліть, які тенденції науки у майбутньому, ми звертаємось до проблеми класифікації наук, як системи усіх наукових знань. Створюється враження, що в теперішній час ми знаходимося на роздоріжжі: попередні погляди на загальну структуру наукових знань почали руйнуватися, втрачається минула простота та стрункність науки, удосконалюються її зв'язки. Ось чому, щоб вірно оцінити сучасний стан науки, її перспективність, слід подивитися на її пройдений шлях. Так, в кінці ХІХ і на початку ХХ ст. були висловлені ідеї, що поклали початок новій дисципліни, яка в різних країнах отримала такі найменування: «Chemical Engineering» (в англomовних країнах), «Ingeniera quimica» (Іспанія), «Genie Chimique» (Франція), «Erfahrungstechnik» (Германія), «Inzenieria Chemiczna» (Польща), «Процеси та апарати харчових виробництв». Але у будь-якому випадку всі ці назви передають змістовність нової науки.

Ідея про спільність ряду основних процесів і апаратів, що використовуються в хімічних виробництвах, належить Ф. А. Денисову (1828 рік), що лягла в основу нової навчальної дисципліни з розрахунку та проектуванню основних процесів і апаратів, створеної проф. А. К. Крупським на початку минулого століття у Петербурзькому технологічному інституті та пізніше І. А. Тищенком у Московському вищому технічному училищі. Книга А. К. Крупського «Начальные главы учения о проектировании по химической технологии» (1909 рік) була однією з перших спроб узагальнення теорії основних фізико-хімічних процесів незалежно від галузі промисловості. В США – аналогічна праця Уокера, Льюїса та Мак-Адамса «Принципи науки про процеси і апарати» (1923 рік). Пізніше у вступі книги «Типова хімічна апаратура», що вийшла у 1935 р. вони написали: «Ми вибрали для викладання основні процеси, загальні для всіх хімічних виробництв, а не деталі спеціальних технологічних процесів. Маємо надію, що ця книга надихне інженерів науково проектувати апарати...». Разом з тим проф. Стабніковим В. М. була висунута думка, що при вивченні процесів хімічної технології встановлюються загальні принципи, що лежать в основі будь-якого процесу. Адже вивчення гідродинамічних, теплових та дифузійних процесів лягли в основу створення таких наук, як біофізика, біоінженерія, хімічна кібернетика тощо. Таким чином, виникнувши на підґрунті інших наук, оформившись в окрему, наука про процеси і апарати сама стала базою формування багатьох полінаук. Проф. Стабніков В. М. наголошував, що в сучасній науці існує дві протилежні тенденції диференціації та інтеграції, коли мова йде про виникнення однієї науки на стику інших і навпаки. Наприклад, такі інтегральні полінауки як фізична хімія, фізико-хімічна механіка, біологічна хімія, процеси і апарати та ін. виникають тоді, коли вивчення деякого об'єкта природи або техніки вимагає розгляду питання комплексно, з точки зору ряду інших наук. Для розуміння цього питання розглянемо уявлення філософа і методолога науки, дослідника наукової творчості, архівіста і письменника, академіка АН СРСР Б. М. Кедрова, за якими диференційований попередній склад науки у майбутньому трансформується у єдину полінауку, що поглинає в себе всі нині існуючі окремі науки. Така трансформація коментується спеціальною схемою з уявними своєрідними променями світла, яке проходить на своєму шляху через призму, кільце, лінзу і т. д. Подібно тому як цей промінь світла, проходячи через відповідні уявні «прилади», притерпає різні перетворення, так і наука у своєму розвитку проходить складні ступені пізнання.

І. Ф. Малезик, В. Л. Зав'ялов, О. Ю. Шевченко та ін. // Харчова промисловість. - 2012. - Вип. 12. - С. 13-17

Соловьев, О. В. Мясоперерабатывающее оборудование нового поколения : справочник / О. В. Соловьев. – Москва : ДеЛи принт, 2010. – 470 с.

Данный справочник включает в себя описание и технические характеристики наиболее современного инструмента, инвентаря и оборудования отечественного и зарубежного производства, осуществляющего убой скота, разделку мяса, производство колбасных изделий и полуфабрикатов, а также санитарии и гигиену на мясоперерабатывающих производствах. В справочнике приведены некоторые новейшие российские конструкторские разработки как технологического оборудования в комплексе, так и отдельных машин и аппаратов. Справочник предназначен и может быть полезен для широкого круга инженерно-технических работников мясо-, птице-, рыбоперерабатывающей и других отраслей народного хозяйства, специалистов проектных, научно-исследовательских и конструкторских организаций, учащихся высших, средних специальных учебных заведений.



Функціонально-модульне проектування пакувальних машин : монографія / О. М. Гавва, , Л. О. Кривопляс-Володіна, С. В. Токарчук та ін. ; за ред. О. М. Гавви ; Нац. ун-т харч. технол. – Київ : Сталь, 2015. – 547 с.

Наведено методологічні засади компонування машин для пакування продукції у споживчу упаковку на основі функціональних модулів. Запропоновано вибір раціонального компонування здійснювати на основі синтезу структури пакувальної машини та одно і багатофакторної її оптимізації. У десяти розділах монографії сформульовані: методи підвищення ефективності проектування пакувальних машин; основні фізико-механічні та хіміко-біологічні властивості харчових продуктів як об'єктів пакування; технології та способи пакування продукції у споживчу тару з урахуванням її генетичного розвитку; структурні схеми пакувальних машин із виділенням типових функціональних модулів; методика моделювання функціональних модулів; метод опису структури пакувальної машини; критерії ефективності роботоздатності пакувальних машин та результати досліджень функціонального зв'язку між критеріями ефективності і структурою пакувальної машини. Монографія корисна науковим працівникам, конструкторам та інженерно-технічним фахівцям, що працюють у сфері пакувального машинобудування й обслуговування пакувальних машин, а також аспірантам і студентам вищих навчальних закладів.

