

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

---

**90**  
**International scientific conference  
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements  
to the 21st century nutrition  
problem solution"**

**April, 11-12 2024**

**Part 2**

---

**Kyiv, NUFT, 2024**

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

---

**90**

**Міжнародна наукова  
конференція молодих учених,  
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –  
вирішенню проблем  
харчування людства у ХХІ  
столітті"**

**11-12 квітня 2024 р.**

**Частина 2**

---

**Київ НУХТ 2024**

**90 International** scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 11-12, 2024. Book of abstract. Part 2 NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 90 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

© NUFT, 2024

---

**Матеріали 90 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 11-12 квітня 2024 р. – К.: НУХТ, 2024 р. – Ч.2 – 411 с.**

Видання містить матеріали 90 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

© НУХТ, 2024

## 27. Проектування чистих приміщень у програмі *AutoCAD MEP*

Юрій Доломакін, Богдан Данюк

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

**Вступ.** Метою роботи було проектування чистого приміщення для виготовлення твердих лікарських форм.

**Матеріали і методи.** Реалізована ця мета за допомогою відомої САПР *AutoCAD MEP* де *MEP* означає Mechanical, Electrical та Plumbing. В результаті були отримані основні характеристики, результати яких були порівняні з теоретичними розрахунками.

**Результати.** Під час побудови припливної системи вентиляції насамперед необхідно розмістити припливні дифузори. Для визначення їхньої висотної позначки був виконаний розріз на плані поверху і на розрізі виміряно відстань від підлоги до підвісної стелі.

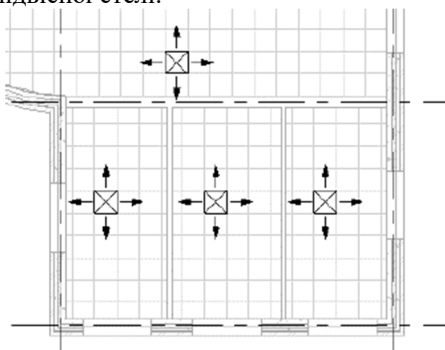


Рис. 1 Дифузори на плані стелі

Далі необхідно визначити позначку, на якій будуть розміщені повітропроводи (приблизно посередині міжстельового простору).

Далі повітророзподільник можна скопіювати в інші приміщення (рис. 1).

Необхідно задати витрату повітря кожного повітророзподільника. Для цього виділити дифузор і у *Властивостях* заповнити параметр *Витрата* відповідно до даних таблиці повітрообміну (звернути увагу на одиниці виміру).

Наступним етапом буде створення системи припливної вентиляції. У програмі припливна система вентиляції показується синім кольором.

Прийняті стандарти щодо чистих приміщень сходяться в тому, що перепад тиску між чистими приміщеннями має становити 10–15 Па. Для ізоляторів перепад тиску зазвичай становить 15–60 Па [1].

Обсяг повітря, що подається в кожне приміщення, визначається вимогою стандарту щодо зниження концентрації забруднень або вимогами щодо охолодження. Витяжна вентиляція в приміщенні регулюється так, щоб забезпечити необхідний перепад тиску. Регулювання здійснюється або вручну, або автоматичними заслінками, положення яких змінюється залежно від тиску в приміщенні. Перевага такого рішення із "зачиненими дверима" полягає в його простоті та низькій ймовірності збоїв у роботі. Оскільки припливна і витяжна вентиляція в кожному приміщенні практично збалансовані, повітрообмін між різними зонами мінімальний.

**Висновки.** Під час виробництва таблеток, що містять порошки, основна проблема полягає в перехресному забрудненні (cross contamination) препаратів, а також у взаємному забрудненні препаратів і персоналу.

### Література

1. Whyte W. Cleanroom technology, Fundamentals of design, testing and operation, Wiley, 2010
2. Системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря будівель / М.Ф. Боженко. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 380 с.