

## ТЕМА 8. Проектування закладів ресторанного господарства в готелях.

### *План*

- 8.1. Обґрунтування типу та місткості закладів ресторанного господарства при готелі.
- 8.2. Організація виробничого процесу в закладі ресторанного господарства при готелі.
- 8.3. Функціональні фактори в проектуванні. Технологічні принципи взаємозв'язку функціональних груп приміщень.
- 8.4. Проектування функціональних груп приміщень закладів ресторанного господарства.
- 8.5. Методологія розрахунків та підбору технологічного обладнання. Моделювання закладів ресторанного господарства у просторі.
- 8.6. Проектування процесів обслуговування споживачів у закладах ресторанного господарства при готелях.

---

**Ключові слова:** ресторан, бар, кафе, ідальна, виробнича програма, графік завантаження, торговельна зала, вестибюль, гардероб, аванзала, обслуговування

---

### *Питання для самоконтролю:*

1. Які фактори визначають концепцію ЗРГ?
2. Основні нормативні документи проектування ЗРГ?
3. Типи ЗРГ і особливості їхньої організації роботи?
4. Функціональні фактори проектування ЗРГ?
5. Що таке сервісний процес?
6. Назвіть типові технологічні процеси обслуговування гостей.
7. Які основні зони і служби входять до складу готельного комплексу? Як визначається їх площа?
8. Яке значення має функціональне зонування приміщень в процесі проєктування об'єктів готельно-ресторанного господарства?
9. Розміщення ЗРГ в просторі готелю.
10. Характеристика закритих і відкритих ЗРГ при готелях.
11. Вимоги до входів в ЗРГ, розміщених в готелях.
12. Особливі вимоги до структури ЗРГ, що здійснюють концертно естрадні програми.
13. Правила розміщення ЗРГ над житловими зонами готелів на відкритих майданчиках.
14. Тип та місткість закладів ресторанного господарства?
15. Функціональний взаємозв'язок приміщень в ЗРГ?
16. Технологічні вимоги до проектування приміщень для прийому та зберігання продуктів?
17. Проектування виробничих приміщень?

18. Склад і організація роботи виробничих ліній м'ясо-рибного цеху?
19. Склад і організація роботи виробничих ліній овочевого цеху.
20. Особливості проектування зон видачі готової продукції.
21. Вимоги до розміщення роздавальних.
22. Склад і організація роботи виробничих ліній холодного цеху.
23. Склад і організація роботи виробничих ліній гарячого цеху.
24. Характеристика і методика підбору технологічного устаткування для зони постачання та зберігання сировини, товарів та засобів матеріально-технічного забезпечення.
25. Методика підбору технологічного механічного устаткування.
26. Методика підбору технологічного теплового устаткування.
27. Нормативний метод підбору технологічного устаткування.
28. Розрахунковий метод підбору теплового технологічного устаткування.
29. Метод підбору плит електричних.
30. Метод підбору жарочних шаф.
31. Раціональне розміщення устаткування.
32. Які групи приміщень відносяться до зони виробництва?
33. Як визначається склад виробничих приміщень?
34. Ширина технологічних проходів у виробничих цехах ЗРГ?
35. Ширина дверей у виробничих приміщеннях ЗРГ?
36. Правила встановлення теплового устаткування.
37. Рекомендовані відстані між встановленим тепловим устаткуванням.
38. Як визначити площу виробничого цеху?
39. Нормативний і розрахунковий метод визначення площ.
40. Що таке коефіцієнт збільшення площі і скільки він становить?
41. Характеристика і вимоги до проектування приміщень додаткових послуг в ЗРГ.
42. Правила розміщення приміщень для споживачів в структурі ЗРГ.
43. Структура приміщень для споживачів.
44. Вимоги до проектування вестибюлів.
45. Вимоги до проектування санвузлів.
46. Вимоги до проектування гардеробів.
47. Що таке аванзал?
48. Вимоги до проектування аванзалів.
49. Якими нормативними документами регламентується проектування приміщень для споживачів в ЗРГ?
50. Вимоги до розміщення приміщень для споживачів в структурі ЗРГ?
51. Яка ширина дверей в приміщеннях для споживачів?
52. Нормативні розміри санвузлів?
53. Ширина дверей кабінки санвузлів для споживачів?
54. Барна стійка в ЗРГ.
55. Ширина проходів в торговельній залі ЗРГ?
56. Фізіологічно-функціональні розміри.
57. Що в себе включає територія обслуговування?
58. Вимоги до проектування торгової зали?

**Тести:**

*1. Оптимальна кількість місць в залі ресторану...*

- А. 25...50
- Б. 50...200
- В. 200...250
- Г. 250...300
- Д. жодної правильної відповіді

*2. Оптимальна кількість місць у винному барі...*

- А. 25...50
- Б. 50...75
- В. 75...100
- Г. 100...150
- Д. 150...200

*3. Оптимальна кількість місць у спеціалізованій закусочній...*

- А. 25...50
- Б. 50...75
- В. 75...100
- Г. 100...150
- Д. 150...200

*4. Згідно ДБН В.2.2-25:2009, артистична та приміщення для зберігання музичних інструментів передбачається біля залів ресторану на ...*

- А. 75 місць
- Б. 100 місць
- В. 150 місць
- Г. 200 місць і більше
- Д. усі відповіді вірні

*5. Площу обідньої зали в ресторанах (без роздавальної) слід приймати на 1 місце в залі, не менше, м<sup>2</sup>*

- А. 1,6
- Б. 1,8
- В. 2,0
- Г. 2,2
- Д. 2,5

*6. Ширина основних проходів у залі ресторану, м*

- А. не менше 1,0
- Б. не менше 1,2
- В. не менше 1,35
- Г. не менше 1,5
- Д. не менше 1,75

*7. Ширина основних проходів у залі їдальні, м*

- А. не менше 1,0
- Б. не менше 1,2
- В. не менше 1,35

Г. не менше 1,5

Д. не менше 1,75

8. *Ширина основних проходів у залі кафе, м*

А. не менше 1,0

Б. не менше 1,2

В. не менше 1,35

Г. не менше 1,5

Д. не менше 1,75

9. *Ширина додаткових проходів для підходу до окремих місць в залі ресторану, м*

А. не менше 0,2

Б. не менше 0,4

В. не менше 0,6

Г. не менше 0,8

Д. не менше 1,0

10. *Ширина додаткових проходів для підходу до окремих місць в залі кафе, м*

А. не менше 0,2

Б. не менше 0,4

В. не менше 0,6

Г. не менше 0,8

Д. не менше 1,0

11. *Ширина коридорів у виробничій групі приміщень ресторану, що виготовляє від 3000 до 6000 страв за добу, м*

А. не менше 1,0

Б. не менше 1,3

В. не менше 1,5

Г. не менше 1,8

Д. не менше 2,0

12. *Ширина коридорів у службово-побутовій групі приміщень ресторану, що має обіллю залу більше 100 і до 200 місць, м*

А. не менше 1,0

Б. не менше 1,3

В. не менше 1,5

Г. не менше 1,8

Д. не менше 2,0

13. *Площа приміщення цеху борошняних виробів для випічки 1000 виробів, м<sup>2</sup>*

А. 18

Б. 20

В. 22

Г. 26

Д. 30

### **Практичні завдання:**

#### **Завдання 1.**

*Мета:* вивчення особливостей техніко-технологічних розрахунків у проектуванні; набуття навичок обґрунтування денної кількості споживачів готельно-ресторанних послуг у проектованому закладі; розрахунок денної виробничої програми ЗРГ при готелі; набуття навичок складання меню розрахункового дня.

Відповідно до визначеної теми індивідуальної розрахункової роботи виконати наступні завдання:

- розрахувати денну кількість сировини ЗРГ при проектованому закладі;
- розробити структурно-технологічну схему приміщень для приймання і зберігання сировини;
- визначити кількість і асортиментний склад денної продукції ЗРГ при готелі;
- розрахувати денну виробничу програму ЗРГ при проектованому готелі;
- розробити меню розрахункового дня для ЗРГ при проектованому готелі.

*Методичні вказівки до виконання*

Визначити динаміку завантаженості залу майбутнього закладу ресторанного господарства.

Погодинна кількість споживачів у торговому залі підприємства,  $n$ , осіб, визначається за формулою:

$$n = \eta \cdot k \cdot N$$

де  $N$  - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

$\eta$  – оборотність місця за 1 годину, раз;

$k$  - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки оформлюються у вигляді таблиці.

Таблиця - Прогнозована динаміка відвідування ресторану на 120 місць

| Години роботи                                           | Оборотність місця за 1 годину, раз | Коефіцієнт заповнення залу | Кількість споживачів, осіб |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 11-12                                                   | 1,5                                | 0,2                        | 36                         |
| 12-13                                                   | 1,5                                | 0,3                        | 54                         |
| 13-14                                                   | 1,5                                | 0,9                        | 162                        |
| 14-15                                                   | 1,5                                | 0,7                        | 126                        |
| 15-16                                                   | 1,5                                | 0,4                        | 72                         |
| 16-17                                                   | 1,5                                | 0,3                        | 54                         |
| 17-18                                                   | 1,5                                | 0,4                        | 72                         |
| 18-19                                                   | 0,4                                | 0,5                        | 24                         |
| 19-20                                                   | 0,4                                | 1,0                        | 48                         |
| 20-21                                                   | 0,4                                | 0,9                        | 43                         |
| 21-22                                                   | 0,4                                | 0,8                        | 38                         |
| 22-23                                                   | 0,4                                | 0,4                        | 19                         |
| ВСЬОГО відвідувачів за день ( $n_{\text{заг}}$ )        |                                    |                            | 748                        |
| Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$ , раз |                                    |                            | 6,24                       |

Обов'язковою складовою концепції закладу є розробка меню. Студентам необхідно розробити концептуальне меню (табл.), яке складається з урахуванням усередненого *асортиментного мінімуму* для підприємств різних типів, а також меню презентації закладу чи наступних періодів.

- Концептуальне меню. До асортименту страв меню включають фірмові, авторські страви, що відповідають і найбільш ефективно відображають концепцію закладу.

- Презентаційне меню. Складається зі страв, які дозволяють відобразити характерні особливості закладу, його технологічні можливості та кваліфікацію персоналу.

- Меню наступних періодів. Розробляється з перспективою на майбутній розвиток закладу ресторанного господарства та враховує визначення напрямів технологічних перетворень, а саме: включення продукції за новими рецептурами та технологією, страв і виробів, що відображають оновлення концептуальних засад.

Виробнича програма закладу ресторанного господарства - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю.

Виробнича програма є надзвичайно важливим розділом плану роботи підприємства, оскільки вона виражає зміст його основної діяльності та засоби досягнення стратегічної мети.

Для розробки виробничої програми закладу ресторанного господарства, що проектується, необхідно:

- скласти меню;
- визначити прогнозовану денну кількість страв.

Для даних розрахунків концептуальне меню приймається за основу.

Вихідними даними для визначення денної кількості кулінарної продукції для підприємства є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв, які реалізуються за день,  $N_{стр}$ , шт., визначається за формулою:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k$$

де  $n_{заг}$  — загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектного закладу, осіб

$k$  — коефіцієнт споживання страв.

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді таблиця.

Таблиця - Погруповий розподіл страв ресторану

| Група страв                            | Коефіцієнт<br>споживання | Кількість страв,<br>шт. |
|----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <i>Холодні страви та закуски:</i>      | <i>1,58</i>              | <i>1182</i>             |
| рибні                                  | 0,4                      | 299                     |
| м'ясні                                 | 0,47                     | 352                     |
| салати                                 | 0,55                     | 411                     |
| кисломолочні продукти                  | 0,16                     | 120                     |
| <i>Гарячі закуски</i>                  | <i>0,17</i>              | <i>127</i>              |
| <i>Супи:</i>                           | <i>0,35</i>              | <i>262</i>              |
| прозорі                                | 0,07                     | 52                      |
| заправні                               | 0,25                     | 187                     |
| ...                                    | ...                      | ...                     |
| <i>Другі гарячі страви:</i>            | <i>0,88</i>              | <i>658</i>              |
| рибні                                  | 0,22                     | 165                     |
| м'ясні                                 | 0,44                     | 329                     |
| ...                                    | ...                      | ...                     |
| <i>Солодкі страви та гарячі напої:</i> | <i>0,52</i>              | <i>389</i>              |
| <i>Всього</i>                          | <i>3,5</i>               | <i>2618</i>             |

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі норм споживання на одну особу та зводиться до таблиця.

Таблиця - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану

| Назва продукту                       | Одиниця<br>виміру | Норма на 1<br>відвідувача | Загальна кількість на<br>748 відвідувачів |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Гарячі напої:</i>                 | л                 |                           |                                           |
| чай                                  |                   | 0,01                      | 7,6                                       |
| кава                                 |                   | 0,035                     | 26,2                                      |
| какао                                |                   | 0,005                     | 3,8                                       |
| <i>Холодні напої:</i>                | л                 |                           |                                           |
| фруктова вода                        |                   | 0,05                      | 37,5                                      |
| мінеральна вода                      |                   | 0,04                      | 30,0                                      |
| натуральний сік                      |                   | 0,02                      | 15,0                                      |
| <i>Хліб та хлібобулочні вироби:</i>  | кг                |                           |                                           |
| житній                               |                   | 0,03                      | 22,4                                      |
| пшеничний                            |                   | 0,02                      | 15,0                                      |
| <i>Борошняні кондитерські вироби</i> | шт.               | 0,2                       | 150                                       |
| <i>Цукерки, печиво, шоколад</i>      | кг                | 0,007                     | 5,2                                       |
| <i>Фрукти</i>                        |                   | 0,05                      | 37,5                                      |
| <i>Вино-горілчані вироби</i>         | кг                | 0,2                       | 150                                       |
| <i>Пиво</i>                          |                   | 0,025                     | 19                                        |
| <i>Цигарки (пачка)</i>               |                   | 0,1                       | 75                                        |

На підставі даних таблиці складається денна виробнича програма майбутнього закладу.

Таблиця - Виробнича програма ресторану на 120 місць

| № рецептури | Назва страви (виробу)                                                          | Кількість<br>порцій, шт. | Вихід, г |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
|             | Фірмові страви                                                                 |                          |          |
| згідно ТТК  | Салат "Гніздечко" (селера, філе куряче, огірок маринований, печериці, майонез) | 30                       | 150      |

|            |                                                                                  |      |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
|            | Холодні страви і закуски                                                         | 1182 |           |
| згідно ТТК | “Рибний смак” (морський окунь х/к, лимон, зелень)                                | 22   | 120/40/15 |
| 155        | Салат “Дніпро” (судак смажений, помідори свіжі, маслини, салат, лимон, петрушка) | 23   | 150       |
| ...        | ...                                                                              | ...  | ...       |
| і т.д.     |                                                                                  |      |           |

Таблиця - Виробнича програма ресторану на 120 місць (напої)

| Назва напою                                    | Кількість пляшок або порцій, шт. | Ємність пляшки або величина порції, л |
|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Вино-горілчані вироби                          |                                  |                                       |
| Портвейн червоний «Ліва дія»                   | 30                               | 0,1                                   |
| ...                                            | ...                              | ...                                   |
| Фруктові води                                  | 75                               |                                       |
| Напій безалкогольний сильногазований «Живчик»  | 25                               | 0,5                                   |
| ...                                            | ...                              | ...                                   |
| Мінеральні води                                | 30                               |                                       |
| Вода мінеральна лікувально-столова «Лужанська» | 30                               | 1,0                                   |

### Завдання 2.

Визначивши площі приміщень та їх суміжність відповідно до ДБН В.2.2-25-2009 «Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства)». Представити в таблиці площі приміщень для здійснення обслуговування в ресторані.

Таблиця - Площа приміщень для здійснення обслуговування в ЗРГ

| Приміщення                                  | Площа, м <sup>2</sup> |           |
|---------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|                                             | Ресторан              | Лоббі-бар |
| Вестибюль                                   |                       |           |
| Гардероб                                    |                       |           |
| Аванзала                                    |                       |           |
| Туалетні кімнати                            |                       |           |
| Торговельна зала                            |                       |           |
| Приміщення для офіціантів та адміністратора |                       |           |
| Корисна площа приміщень                     |                       |           |

Визначити динаміку завантаженості залу майбутнього закладу ресторанного господарства. Погодинна кількість споживачів у торговельно-підприємства,  $n$ , осіб, визначається за формулою:

$$n = \eta \cdot k \cdot N$$

де  $N$  - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

$\eta$  – оборотність місця за 1 годину, раз;

$k$  - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки оформлюються у вигляді таблиці.

Таблиця - Прогнозована динаміка відвідування ресторану на 120 місць

| Години роботи                                           | Оборотність місця за 1 годину, раз | Коефіцієнт заповнення залу | Кількість споживачів, осіб |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 11-12                                                   | 1,5                                | 0,2                        | 36                         |
| 12-13                                                   | 1,5                                | 0,3                        | 54                         |
| 13-14                                                   | 1,5                                | 0,9                        | 162                        |
| 14-15                                                   | 1,5                                | 0,7                        | 126                        |
| 15-16                                                   | 1,5                                | 0,4                        | 72                         |
| 16-17                                                   | 1,5                                | 0,3                        | 54                         |
| 17-18                                                   | 1,5                                | 0,4                        | 72                         |
| 18-19                                                   | 0,4                                | 0,5                        | 24                         |
| 19-20                                                   | 0,4                                | 1,0                        | 48                         |
| 20-21                                                   | 0,4                                | 0,9                        | 43                         |
| 21-22                                                   | 0,4                                | 0,8                        | 38                         |
| 22-23                                                   | 0,4                                | 0,4                        | 19                         |
| ВСЬОГО відвідувачів за день ( $n_{\text{заг}}$ )        |                                    |                            | 748                        |
| Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$ , раз |                                    |                            | 6,24                       |

Наступним етапом роботи, є визначення асортименту сніданків закладу ресторанного господарства при готелі, що необхідно представити у вигляді таблиці.

Таблиця - Асортимент сніданків у готелі «                      »

| Назва сніданку | Особливості                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Англійський    | Кава, чай з молоком або вершками, фруктові соки, тости. Вівсяна або манна каші. Рибні страви, комбіновані страви з яєць. Компоти. Мармелад, джем сливовий.                                                                              |
| Американський  | Кава, фруктові та овочеві соки (з льодяною водою). Житній, білий хліб, хлібна скоринка з дріжджового тіста, смажені пиріжки або пончики, солодка випічка. Вівсяна або манна каша. М'ясні страви, яєчня (жовток підсмажений або рідкий). |
| Дієтичний      | Страви на пару. Сухі сніданки: мюслі, корнфлейкс чи сірієлс зі знежиреним молоком або йогуртом. Стандартний набір напоїв, а також знежирене гаряче або холодне молоко.                                                                  |

У ресторані запроваджують обслуговування офіціантами. За кожним офіціантом закріплюється певний столик і всі елементи техніки обслуговування. Сучасним інноваційним засобом обслуговування в ресторанній сфері є використання електронного меню.

У повсякденному обслуговуванні розрахунок кількості офіціантів здійснюється за формулою:

$$N_{\text{оф}} = P / N_1$$

де  $N_{\text{оф}}$  – кількість офіціантів, що беруть участь в обслуговуванні, осіб;

$N_1$  – кількість місць у залі на одного офіціанта (15 – 20);

$P$  – Місткість зали, місць.

### Завдання 3.

Відповідно до визначеної теми індивідуальної розрахункової роботи виконати наступні завдання:

- розрахувати денну кількість сировини ЗРГ при проектованому закладі;
- розробити структурно-технологічну схему приміщень для приймання і зберігання сировини;
- спроектувати (змоделювати) систему зберігання сировини на відповідному обладнанні, визначивши при цьому площу складування;
- здійснити підбір необхідного устаткування відповідно до визначеної площі складування та врахування особливостей складування (зберігання) сировини (н/ф);
- визначити площу складського приміщення.

### Методичні вказівки до виконання

Денна кількість сировини може визначатися декількома шляхами: за меню, за фізіологічними нормами, за укрупненими показниками.

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню (одноденному, триденному, за тиждень) шляхом складання продуктової відомості (обов'язково наводиться у додатках до дипломного проекту). Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду,  $Q$ , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \sum (q \cdot n / 1000)$$

де  $q$  – норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;

$n$  – кількість страв (виробів) даного виду, що реалізовані за день, шт.

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур (техніко-технологічних картах).

Приклад продуктової відомості наведений у таблиці.

Таблиця - Продуктова відомість ресторану на 120 місць

[illegible]

|                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Помідори<br>свіжі<br>Маслини<br>Листя<br>салату<br>... |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах, закупівельних товарах) за товарними групами (таблиці).

Таблиця - Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

| Товарна група                          | Найменування сировини, продукту, напівфабрикату | Гатунок, термічний стан | Кількість, кг |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| М'ясо, птиця, субпродукти              | філе куряче                                     | охолоджене              | 2,1           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Риба та морепродукти                   | судак                                           | охолоджений             | 1,7           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| М'ясна та рибна гастрономія            | морський окунь                                  | х/к                     | 2,9           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Молоко, молочні та жирові продукти     | майонез                                         | охолоджений             | 1,6           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Овочі та зелень                        | селера                                          | свіжа                   | 0,8           |
|                                        | помідори                                        | свіжі                   | 0,7           |
|                                        | зелень петрушки                                 | свіжа                   | 0,8           |
|                                        | листя салату                                    | свіжі                   | 0,3           |
|                                        | печериці                                        | свіжі                   | 0,8           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Фрукти та ягоди                        | лимон                                           | свіжий                  | 1,1           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Бакалійні товари                       | огірок                                          | маринований             | 1,1           |
|                                        | маслини                                         | консервовані            | 0,2           |
|                                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Сипучі продукти                        | .....                                           | .....                   | ...           |
| Кондитерські та хлібобулочні вироби    | .....                                           | .....                   | ...           |
| Напої алкогольні                       | .....                                           | .....                   | ...           |
| Напої безалкогольні та слабоалкогольні | .....                                           | .....                   | ...           |

На підставі прийнятих рішень роблять опис організаційно-технічних заходів щодо приймання товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення, їхнього зберігання та відпуску у підрозділи, організаційно-вагового та транспортного господарства, праці комірника тощо. При цьому враховують дотримання основних принципів організації матеріально-технічних потоків, забезпечення товарного сусідства, поточності та послідовності технологічних процесів.

На основі визначених необхідних обсягів сировини та напівфабрикатів усіх закладів ресторанного господарства готелю, організації роботи їхнього

складського господарства і виду технологічного процесу виробництва (на сировині або на напівфабрикатах) розробляють структуру складських приміщень і визначають їхню площу на основі даних, наведених в ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі».

Розрахунки представлено у таблиці.

Таблиця - Структура і площі складських приміщень закладів ресторанного господарства при проектуваному готелі

| № пор. | Приміщення                                                     | Устаткування           | Кількість, од. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|--------|----------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|        |                                                                |                        |                | довжина               | ширина |                       |
| 1.     | Завантажувальна                                                | Ваги товарні           |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Стіл виробничий        |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Ваги настільні         |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Підтоварник ПТ1А       |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Візок вантажний (50кг) |                |                       |        |                       |
|        | Площа, яку займає устаткування                                 |                        |                |                       |        |                       |
|        | Площа завантажувальної                                         |                        |                |                       |        |                       |
| 2.     | Комора сухих продуктів                                         | Стелаж                 |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Підтоварник ПТ1А       |                |                       |        |                       |
|        | Площа, яку займає устаткування                                 |                        |                |                       |        |                       |
|        | Площа комори сухих продуктів                                   |                        |                |                       |        |                       |
| 3.     | Комора винно-горілчаних напоїв                                 | Стелаж                 |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Підтоварник ПТ1А       |                |                       |        |                       |
|        | Площа, яку займає устаткування                                 |                        |                |                       |        |                       |
|        | Площа комори винно-горілчаних напоїв                           |                        |                |                       |        |                       |
| 4.     | Охолоджувальні камери                                          |                        |                |                       |        |                       |
| 4.1.   | М'ясо-рибних напівфабрикатів                                   | Стелаж                 |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Підтоварник ПТ1А       |                |                       |        |                       |
|        | Площа, яку займає устаткування                                 |                        |                |                       |        |                       |
|        | Площа камери м'ясо-рибних напівфабрикатів                      |                        |                |                       |        |                       |
| 4.2.   | Овочевих напівфабрикатів, фруктів, зелені, напоїв              | Стелаж                 |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Підтоварник ПТ1А       |                |                       |        |                       |
|        | Площа, яку займає устаткування                                 |                        |                |                       |        |                       |
|        | Площа камери овочевих напівфабрикатів, фруктів, зелені, напоїв |                        |                |                       |        |                       |
| 4.3.   | Молочно-жирова та гастрономії                                  | Стелаж                 |                |                       |        |                       |
|        |                                                                | Підтоварник ПТ1А       |                |                       |        |                       |
|        | Площа, яку займає устаткування                                 |                        |                |                       |        |                       |
|        | Площа камери молочно-жирової та гастрономії                    |                        |                |                       |        |                       |
| 5.     |                                                                | Стелаж                 |                |                       |        |                       |

|    |                                           |                    |  |  |  |  |
|----|-------------------------------------------|--------------------|--|--|--|--|
|    | Комора зберігання інвентарю та мийна тари | Ванна мийна ВМ/700 |  |  |  |  |
|    |                                           | Шафа для інвентарю |  |  |  |  |
|    | Площа, яку займає устаткування            |                    |  |  |  |  |
|    | Площа комори інвентарю                    |                    |  |  |  |  |
| 6. | Приміщення комірника                      | Стіл               |  |  |  |  |
|    |                                           | Шафа               |  |  |  |  |
|    |                                           | Стілець            |  |  |  |  |
|    | Площа, яку займає устаткування            |                    |  |  |  |  |
|    | Площа приміщення комірника                |                    |  |  |  |  |

Вхід у приміщення завантажувальної закладів із кількістю місць у залах понад 100 проектується окремо від входу персоналу. Площу приміщень для зберігання сировини і завантажувальної приймають за ДБН В.2.2-25-2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного, овочевого цехів,  $N_{яв}$ , осіб, визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H}{T \cdot \lambda},$$

де  $T$  – тривалість робочого дня працівника, год.;

$\lambda$  - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ( $\lambda=1,14$ )

(застосовується тільки при механізації процесу);

$H$  – кількість людино-годин відповідного цеху необхідних для виконання виробничої програми цього цеху, людино-годин:

$$H = Q / n$$

де  $Q$  – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг;

$n$  – норма виробітку, кг/людино-годину.

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини та організація технологічного процесу заготівельних цехів оформлюються у вигляді таблиці.

Таблиця - Організація механічного оброблення сировини у овочевому цеху

| Технологічні лінії (робочі місця)   | Технологічні операції     | Добова кількість сировини, кг | Кількість людино-годин | Години виконання робіт, год. хв. | Кваліфікація працівника |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Обробка картоплі та коренеплодів    | Обробка картоплі          | ...                           | ...                    | 6.00-7.45<br>11.20–<br>13.00     | III розряд              |
|                                     | Обробка коренеплодів      | ...                           | ...                    |                                  | III розряд              |
| Обробка зелені та капустяних овочів | Обробка зелені            | ...                           | ...                    | 7.50-9.30<br>13.10–<br>15.00     | III розряд              |
|                                     | Обробка капустяних овочів | ...                           | ...                    |                                  | III розряд              |
| Обробка цибулі                      | Обробка цибулі            | ...                           | ...                    | 10.25–<br>11.15<br>16.00–        | III розряд              |

| Технологічні лінії (робочі місця) | Технологічні операції | Добова кількість сировини, кг | Кількість людино-годин | Години виконання робіт, год. хв. | Кваліфікація працівника |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|
|                                   |                       |                               |                        | 17.00                            |                         |
| Обробка фруктів та ягід           | Обробка фруктів       | ...                           | ...                    | 9.35–10.20<br>15.15–             | III розряд              |
|                                   | Обробка ягід          | ...                           | ...                    | 16.00                            | III розряд              |
|                                   |                       |                               | <i>H</i>               |                                  |                         |
| <i>N<sub>яв</sub> = ... осіб</i>  |                       |                               |                        |                                  |                         |

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників,  $N_{сп}$ , осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{сп} = N_{яв} \cdot \rho$$

де  $\rho$  – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника.

Після розрахунку чисельності робітників для кожного із заготівельних цехів (за значенням  $N_{яв}$ ) складається графік виходу на роботу.

Графіки можуть бути лінійними (зміними), ступінчастими, сумарного обліку робочого часу (двохбригадними) і комбінованими. Вони повинні забезпечувати необхідну чисельність працюючих на виробництві в кожну годину роботи цеху на протязі робочого дня.

Основою для підбору устаткування є :

- кількість сировини, що обробляється за один раз;
- вартість, енергоємність, габаритність устаткування;
- зручність та безпечність його в експлуатації та обслуговуванні.
- функціональність та продуктивність обладнання;

Підбір устаткування проводиться згідно виробничої програми та схеми виробничого процесу в заготівельних цехах на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року №2 «Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування» за допомогою каталогів обладнання.

При виборі обладнання перевагу слід надавати вітчизняним зразкам; встановлення імпортного устаткування передбачається в тому випадку, якщо воно за тими чи іншими показниками переважає вітчизняне, або якщо подібне в Україні не випускається.

Технічна характеристика обладнання визначається за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України або за довідниковою літературою.

Нейтральне устаткування (виробничі столи, полиці, шафи, стелажі, тощо) вибирається після вибору основного за технологічною необхідністю.

Забезпечення обладнанням процесу механічного кулінарного оброблення сировини надається у вигляді табл.

Також описується інвентар, яким будуть оснащені робочі місця в заготівельних цехах, у таблиці.

Таблиця - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі заготівельних цехів

| Устаткування           | Марка,<br>модель | Кількість,<br>шт. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                        |                  |                   | довжина               | ширина |                       |
| Овочеве відділення     |                  |                   |                       |        |                       |
| Виробничий стіл        |                  |                   |                       |        |                       |
| Мийна ванна            |                  |                   |                       |        |                       |
| Стелаж                 |                  |                   |                       |        |                       |
| ...                    |                  |                   |                       |        |                       |
| Разом                  |                  |                   |                       |        |                       |
| М'ясо-рибне відділення |                  |                   |                       |        |                       |
| Виробничий стіл        |                  |                   |                       |        |                       |
| Мийна ванна            |                  |                   |                       |        |                       |
| Стелаж                 |                  |                   |                       |        |                       |
| ...                    |                  |                   |                       |        |                       |
| Разом                  |                  |                   |                       |        |                       |

Корисна площа цеху,  $S_{кор}$ , м<sup>2</sup>, розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \cdot S$$

де  $p$  – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;

$S$  – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м<sup>2</sup>.

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,  $S_o$ , м<sup>2</sup>:

$$S_o = S_{кор} / k$$

де  $k$  – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду –  $k=0,35$ ; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи –  $k=0,3$ ; цех обробки зелені, доготівельний, хліборізка, мийна кухонного посуду та тари –  $k=0,4$ ).

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого), борошняного цехів в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

#### **Завдання 4.**

1. Відповідно до визначеної теми індивідуальної розрахункової роботи виконати наступні завдання:

- спроектувати та обґрунтувати структурно-технологічну схему закладу;
- скласти денну виробничу програму цехів;
- розробити структурно-технологічну схему виробництва цехів (згідно завдання);
- визначити кількість робітників виробництва по окремих цехах;
- скласти графік погодинної реалізації продукції;
- здійснити підбір та розрахунок устаткування для цехів.

*Методичні вказівки до виконання*

Для гарячого цеху враховується також кількість страв за *дві години максимального завантаження* (враховуючи терміни реалізації готової продукції). Це необхідно оскільки в данному цеху використовується теплове обладнання, а його підбір проводиться за двома годинами максимального завантаження закладу виходячи з наступної логіки: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією споживачів у години максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підбраного устаткування буде досить.

Для кондитерського цеху виробнича програма – це кількість кондитерських виробів, що виробляються протягом дня (вважається, що кондитерський цех повинен мати потужність не менше 5000 виробів/день).

Кількість страв за дві години максимального завантаження розраховується за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу,  $N_{год}$ , *шт.*, розраховується за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год}$$

де  $N_{стр}$  – денна кількість страв одного виду, шт. (проведені вище розрахунки);

$k_{год}$  – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку,  $k_{год}$ , знаходиться за формулою:

$$k_{год} = n_{год} / n_{заг}$$

де  $n_{год}$  – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб;

$n_{заг}$  – денна кількість споживачів, осіб (проведені розрахунки вище).

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (таблиці 12). У разі проектування комбінованого закладу ресторанного господарства (об'єднання декількох підприємств різних типів в одній будівлі) графік реалізації складається для кожного закладу окремо.

Таблиця - Графік погодинної реалізації продукції підприємства (гарячий цех)

| Години роботи                        | Кількість страв за день | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 |
|--------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Кількість споживачів у години роботи |                         | 36    | 54    | 162   | 126   | 72    | 54    | 72    | 24    | 48    | 43    | 38    | 19    |
| Коефіцієнт перерахунку               |                         | 0,05  | 0,07  | 0,22  | 0,17  | 0,10  | 0,07  | 0,10  | 0,03  | 0,06  | 0,06  | 0,05  | 0,02  |
| Биточки по-селянські                 | 92                      | 5     | 6     | 20    | 17    | 9     | 6     | 9     | 3     | 5     | 5     | 5     | 2     |
| ...                                  | ...                     | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   | ...   |

У графік реалізації включають тільки ті страви, які проходять теплову обробку у гарячому цеху, і можна не включати ті страви, які готують зранку і на весь день (наприклад бульйони).

Перші страви розраховують окремо, оскільки вони реалізуються в основному з 12.00 до 15.00. Тому коефіцієнт перерахунку для них становитиме

як відношення погодинної кількості споживачів до загальної кількості споживачів за період з 12.00 до 15.00.

Денна виробнича програма доготівельних цехів розробляється виходячи з виробничої програми усього закладу для кожного цеху окремо і оформлюється у вигляді таблиці.

Таблиця - Денна виробнича програма холодного цеху

| Назва страви      | Вихід, г  | Кількість порцій, шт. |
|-------------------|-----------|-----------------------|
| Салат «Гніздечко» | 150       | 30                    |
| «Рибний смак»     | 120/40/15 | 22                    |
| Салат «Дніпро»    | 150       | 23                    |
| ...               | ...       | ...                   |

Таблиця - Денна виробнича програма гарячого цеху

| Назва страви         | Вихід,<br>г | Кількість порцій,<br>шт. | Кількість порцій за дві години максимального завантаження, шт. |              |
|----------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|
|                      |             |                          | Ресторан                                                       | Інший заклад |
| Биточки по-селянські | 230         | 92                       | 37                                                             | ...          |
| ...                  | ...         | ...                      | ...                                                            | ...          |

На основі виробничих програм холодного та гарячого цехів необхідно скласти схеми технологічних процесів, які відбуваються в цих цехах. Для цього в кожному цеху виділяються технологічні лінії (ділянки, робочі місця) для виготовлення певного виду страв.

Далі визначається режим роботи кожного із доготівельних цехів та розраховується кількість виробничого персоналу.

Підбір устаткування проводиться згідно виробничої програми та схеми виробничого процесу в доготівельних цехах на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року №2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування" за допомогою каталогів обладнання.

Підбір теплового обладнання здійснюється виходячи з того, що устаткування повинно забезпечувати вимоги технологічного процесу за години максимального завантаження залів з урахуванням терміну реалізації страв.

Технічна характеристика обладнання визначається за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України або за довідниковою літературою.

Нейтральне устаткування (виробничі столи, полиці, шафи, стелажі, тощо) вибирається після вибору основного за технологічною необхідністю.

Забезпечення обладнанням процесу виготовлення кулінарної продукції надається у вигляді таблиці. Також описується інвентар, яким будуть оснащені робочі місця в доготівельних цехах.

Таблиця - Розрахунок корисної площі гарячого та холодного цеху

| Необхідне устаткування     |       |                           |                          | Площа<br>обладнання,<br>м <sup>2</sup> |
|----------------------------|-------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Найменування<br>обладнання | Марка | Кількість<br>одиниць, шт. | Габаритні розміри,<br>мм |                                        |
| Холодний цех               |       |                           |                          |                                        |

|                     |                           |     |              |           |
|---------------------|---------------------------|-----|--------------|-----------|
| Стіл виробничий     | LTGR12                    | 1   | 1200x700x900 | 0,84      |
| Холодильна шафа     | ACR-751                   | 1   | 710x720x2100 | 0,51      |
| Слайсер             | Celme-220                 | 1   | 450x350x350  | -         |
| ...                 | ...                       | ... | ...          | ...       |
| Разом               |                           |     |              | $S_{кор}$ |
| Гарячий цех         |                           |     |              |           |
| Пароконвекційна піч | “RATIONAL” CombiMaster201 | 1   | 879x791x1782 | 0,70      |
| Ванна мийна         | 1БМП                      | 1   | 600*600*860  | 0,36      |
| ...                 | ...                       | ... | ...          | ...       |
| Разом               |                           |     |              | $S_{кор}$ |

Виробничі приміщення необхідно розміщувати в надземних поверхах. Ці приміщення, як правило, забезпечують природним освітленням (бічним або верхнім), інтенсивність освітлення повинна відповідати ДБН В.3.5-28-2006.

### Завдання 5.

Визначити послідовність етапів надання послуг і виробництва продукції у закладах ресторанного господарства та представити у вигляді схеми. Розробити по елементну схему просторового забезпечення сервісного процесу закладу ресторанного господарства, враховуючи:

- вестибюль,
- туалетні кімнати,
- гардероб,
- аванзалу,
- торговельну залу,
- бари.

Визначивши площі приміщень та їх суміжність відповідно до ДБН В.2.2-25-2009 «Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства)».

Представити в таблиці площі приміщень для здійснення обслуговування в ресторані.

Таблиця - Площа приміщень для здійснення обслуговування в закладах ресторанного господарства

| Приміщення                                  | Площа, м <sup>2</sup> |           |
|---------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|                                             | Ресторан              | Лоббі-бар |
| Вестибюль                                   |                       |           |
| Гардероб                                    |                       |           |
| Аванзала                                    |                       |           |
| Туалетні кімнати                            |                       |           |
| Торговельна зала                            |                       |           |
| Приміщення для офіціантів та адміністратора |                       |           |
| Корисна площа приміщень                     |                       |           |

Організація процесу обслуговування в закладах ресторанного господарства починається з розроблення фірмового сервісу відповідно до обраної концепції. Для цього необхідно визначити номенклатуру послуг і розрахувати обсяг матеріально-технічного та кадрового забезпечення цих послуг, а саме:

- модель обслуговування;
- кількість обслуговуючого персоналу;
- кількість та номенклатура меблів, торговельно-технологічного устаткування для забезпечення процесу обслуговування;
- номенклатура предметів для індивідуального та групового сервірування;
- надання інших послуг.

Кількість меблів та торговельно-технологічного устаткування для забезпечення процесу обслуговування слід обрати за методиками і даними.

Основними видами меблів у залі ресторану є обідні столи, крісла, підсобні столи, серванти тощо. Кількість необхідних меблів для забезпечення споживання наведено в таблиці.

Таблиця - Характеристика меблів закладу ресторанного господарства

| Тип меблів            | Габаритні розміри,<br>мм | Характеристика | Кількість меблів |
|-----------------------|--------------------------|----------------|------------------|
| Стіл двомісний        |                          |                |                  |
| Стіл чотирьохмісний   |                          |                |                  |
| Стіл шестимісний      |                          |                |                  |
| Стільці               |                          |                |                  |
| Барні табурети        |                          |                |                  |
| Сервант для офіціанта |                          |                |                  |
| Стіл для офіціанта    |                          |                |                  |
| Візок для офіціанта   |                          |                |                  |

У ресторані запроваджують обслуговування офіціантами. За кожним офіціантом закріплюється певний столик і всі елементи техніки обслуговування. Сучасним інноваційним засобом обслуговування в ресторанній сфері є використання електронного меню.

У повсякденному обслуговуванні розрахунок кількості офіціантів здійснюється за формулою:

$$Noф = P / N1$$

де Noф – кількість офіціантів, що беруть участь в обслуговуванні, осіб;

N1 – кількість місць у залі на одного офіціанта (15 – 20);

P – Місткість зали, місць.

Кількість обслуговуючого персоналу необхідно представити у вигляді таблиці.

Таблиця - Якісний та кількісний склад обслуговуючого персоналу закладів ресторанного господарства.

| Посада                  | Розряд | Кількість |           |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|
|                         |        | Ресторан  | Лоббі-бар |
| Адміністратор залу      |        |           |           |
| Офіціант                | 4      |           |           |
| Гардеробник             |        |           |           |
| Бармен-касир            | 5      |           |           |
| Мийник столового посуду |        |           |           |
| Прибиральник залів      |        |           |           |
| Паркувальник            |        |           |           |
| Туалетник               |        |           |           |

|       |  |  |  |
|-------|--|--|--|
| Разом |  |  |  |
|-------|--|--|--|