

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка  
Кафедра готельно-ресторанної справи

«До захисту в ЕК»

Декан факультету

  
(підпис)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА  
(ім'я та прізвище)

«16» 02 2023 р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Лариса ШАРАН  
(ім'я та прізвище)

«16» лютого 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

зі спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Готельна і ресторанна справа»

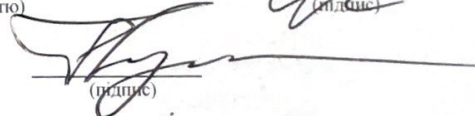
на тему: «Транзитний готель із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області»

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ГС-2-3М

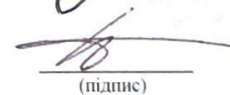
Артеменко Артур Сергійович  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

  
(підпис)

Керівник Вячеслав ГУБЕНЯ  
(ім'я та прізвище)

  
(підпис)

Консультанти Тетяна НІКІТІНА  
(ім'я та прізвище)

  
(підпис)

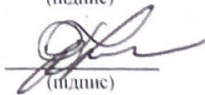
(ім'я та прізвище)

(підпис)

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент Андрій ГАВРИШ  
(ім'я та прізвище)

  
(підпис)

Я, як здобувач Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Здобувач

  
(підпис)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра готельно-ресторанної справи

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 241 «Готельно-ресторанна справа»

(шифр і назва)

Освітньо-професійна програма Готельна і ресторанна справа

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри ГРС

  
(підпис)

Лариса ШАРАН  
(ім'я та прізвище)

«16» лютого 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**

Артеменка Артура Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Транзитний готель із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області»

керівник роботи Губеня В'ячеслав Олександрович, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «26» грудня 2022 року № 942-КС











2. Строк подання здобувачем роботи 03 лютого 2023 року

3. Вихідні дані до роботи місце розташування – м. Бориспіль Київської обл.; тип засобу розміщення – готель; категорія - 3\*; інновація – сучасна система безпеки

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1 «Інноваційний»; Розділ 2 «Маркетингові дослідження Розділ 3 «Організаційно-технологічний»; Розділ 4 «Інженерно-технічний»; Розділ 5 «Економічний»; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу Аркуш 1 (формат А3) – компонувальне рішення готельного підприємства на відмітці 0,000. Аркуш 2 (формат А3) – план благоустрою в 3D-проекції. Аркуш 3,4,5 (формат А3) – матеріали інноваційних досліджень.


6. Консультанти розділів роботи


Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Губеня В. О., доцент	 26.12.22 р.	 28.12.22 р.
Розділ 2	Губеня В. О., доцент	 26.12.22 р.	 19.01.23 р.
Розділ 3	Губеня В. О., доцент	 26.12.22 р.	 23.01.23 р.
Розділ 4	Губеня В. О., доцент	 26.12.22 р.	 26.01.23 р.
Розділ 5	Нікітіна Т. А., доцент	 26.12.22 р.	 30.01.23 р.

7. Дата видачі завдання 26 грудня 2022 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	<b>ВСТУП РОЗДІЛ 1 Інноваційний</b>	26.12-28.12.2022	Виконано
2	<b>РОЗДІЛ 2 Маркетингові дослідження</b>	16.01-19.01.2023	Виконано
3	<b>РОЗДІЛ 3 Організаційно-технологічний</b>	19.01-23.01.2023	Виконано
4	<b>РОЗДІЛ 4 Інженерно-технічний</b>	23.01-26.01.2023	Виконано
5	<b>РОЗДІЛ 5 Економічний</b>	26.01-30.01.2023	Виконано
6	<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ. ДОДАТКИ</b>	30.01-31.01.2023	Виконано
7	<b>Подання скомпонованої пояснювальної записки кваліфікаційної роботи керівнику</b>	<b>31.01.2023</b>	Виконано
8	<b>Графічні додатки</b>	31.01-02.02.2023	Виконано
9	<b>Дооформлення кваліфікаційної роботи</b>	02.02-03.02.2023	Виконано
10	<b>Подання кваліфікаційної роботи на кафедру</b>	<b>03.02.2023</b>	Виконано

Здобувач  Артур АРТЕМЕНКО  
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник  В'ячеслав ГУБЕНЯ  
(підпис) (ім'я та прізвище)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Здобувача: Артеменка Артура Сергійовича

*факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу*  
*імені проф. В. Ф. Доценка*

*денна форма навчання, спеціальність 241 «Готельно-ресторанна справа»,*  
*освітньо-професійна програма «Готельна і ресторанна справа»*

**Тема роботи: «Транзитний готель із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області»**

Керівник роботи: к.т.н., доц. Губеня В.О.

Дата захисту: «\_\_\_» лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

**Анотація**

Проведено дослідження ринку готельних послуг в м. Бориспіль Київської області. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію діяльності підприємства.

Розроблено організаційну структуру сервісного процесу та об'ємно-планувальне рішення засобу розміщення, інженерно-будівельні рішення, підібрано дизайн, що відповідає концепції.

На основі здійсненого аналізу було впроваджено сучасну систему безпеки в готельно-ресторанному комплексі.

Розроблено зведений річний план результатів господарської діяльності готелю. Проведена оцінка капітальних вкладів, окупності інвестиційного проекту.

Кваліфікаційна робота викладена на 142 сторінках комп'ютерного тексту та містить 57 таблиць, 16 рисунків, 1 додатків. Графічний матеріал містить 5 аркушів.

*Ключові слова:* готельне підприємство, раціон харчування, сучасна система безпеки, конкурентоспроможність.

### **Abstract**

A study of the market of hotel services in the city of Boryspil, Kyiv region, was conducted. Based on the results of research into the internal and external environment and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept of the enterprise's activity was substantiated.

The organizational structure of the service process and the volume-planning solution of the accommodation facility, engineering and construction solutions were developed, and the design corresponding to the concept was selected.

Based on the analysis, a modern security system was implemented in the hotel and restaurant complex.

A consolidated annual plan of the results of the hotel's economic activity has been developed. An assessment of capital contributions and the payback of the investment project was carried out.

The qualification work is laid out on 140 pages of computer text and contains 57 tables, 16 figures, 1 appendices. The graphic material contains 5 sheets.

Key words: hotel enterprise, diet, modern security system, competitiveness.

## Зміст

<b>ВСТУП</b> .....	7
<b>РОЗДІЛ 1. ІННОВАЦІЙНИЙ</b> .....	11
1.1 Характеристика області та об'єкта дослідження .....	11
1.1.1 Аналогові системи відеоспостереження.....	12
1.1.2 Цифрові системи відеоспостереження.....	13
1.1.3 Відеокамери .....	14
1.2. Розробка програмної системи АСУ.....	17
1.2.1 Обґрунтування вибору Trace Mode.....	17
1.2.2 Розробка загальної структури керування .....	19
1.2.3 Основні загальні визначення.....	20
1.2.4 Послідовність дій по реалізації.....	23
1.3. Тестування програмного забезпечення АСУ .....	30
1.4 Висновок.....	33
<b>РОЗДІЛ 2. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	35
2.1 Характеристика регіону, де планується розмістити підприємство та обґрунтування вибору місця будівництва .....	35
2.2 Аналіз існуючого ринку готельних послуг.....	38
2.3 Дослідження контингенту потенційних споживачів .....	41
2.4 Визначення концептуальних засад діяльності засобу розміщення.....	43
<b>РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> .....	46
3.1 Моделювання сервісно-виробничого процесу готельного підприємства	46
3.2 Характеристика приймально-вестибюльної групи приміщень .....	51
3.3 Характеристика житлової групи приміщень .....	56
3.4 Організація харчування споживачів готельних послуг в закладах ресторанного господарства засобу розміщення.....	61
3.4.1 Структура та характеристика закладів ресторанного господарства засобу розміщення.....	61
3.4.2 Виробнича програма підприємства харчування .....	62

3.4.3 Організація технологічного процесу виробництва кулінарної продукції .....	72
3.4.4 Характеристика процесу обслуговування споживачів готельних послуг в закладах ресторанного господарства засобу розміщення .....	77
3.3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування.....	79
3.5 Характеристика приміщень фізкультурно-оздоровчого призначення .....	81
3.6 Характеристика службово-побутових та господарсько-виробничих приміщень засобу розміщення.....	85
3.7 Характеристика приміщень служби безпеки готельного господарства ...	87
3.8 Визначення загальної площі готельного підприємства, конфігурації та поверховості будівлі.....	94
<b>РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ</b> .....	97
4.1 Розміщення готельного підприємства в містобудівній структурі .....	97
4.2 Характеристика інженерних систем засобу розміщення .....	100
4.3 Пропозиції щодо дизайну .....	112
<b>РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ</b> .....	114
5.1. Обґрунтування операційних доходів готелю .....	114
5.2. Планування операційних активів (ресурсів) засобу розміщення.....	117
5.3 Розробка плану з праці.....	119
5.4. Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства.....	125
5.5. Планування операційного прибутку та визначення економічної ефективності діяльності готелю.....	130
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</b> .....	133
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ</b> .....	136
<b>Додаток А – Ситуаційний план</b> .....	140

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Туризм стрімко розвивається упродовж останніх десятиліть і на сьогодні став одним з найбільш швидко зростаючих секторів економіки в світі. Сучасний туризм тісно пов'язаний з глобалізацією і охоплює все більшу кількість нових дестинацій. Так, тільки з січня по вересень 2019 року 956 мільйонів іноземних туристів здійснили свої подорожі світом (відповідно до останніх показників Барометра Всесвітньої туристичної організації). Це на 34 мільйони більше, ніж у той же період 2018 року, збільшення відбулося на 4%. Така динаміка, що постійно зростає, перетворила туризм в ключову рушійну силу соціально-економічного прогресу.

Сьогодні обороти туристичного бізнесу дорівнюють або навіть перевершують обороти від експорту нафти, продуктів харчування або автомобілів. Туризм став одним з головних напрямів розвитку міжнародної торгівлі, і являє собою в той же час одне з основних джерел доходу для багатьох країн, що розвиваються. Це зростання йде рука об руку зі зростаючою диверсифікацією і конкуренцією серед напрямків.

Готельний бізнес на даному етапі розвитку суспільства є основою туристичної індустрії. Готель є, свого роду, тимчасовою домівкою для подорожуючих, тому основною метою учасників готельного бізнесу є забезпечення максимального комфорту проживання туристів. Індустрія гостинності працює на благо людей, це система, яка потребує розвитку і підтримки з боку держави та суспільства.

Готельне господарство об'єднує в собі сукупність різних галузей та напрямків сфери послуг, тому що готель не є лише місцем для ночівлі. Це цілий комплекс послуг – від елементарних зручностей до проведення складних розважальних та оздоровчих програм. На даний час підприємства готельного бізнесу України розвиваються нестабільно із значним ступенем ризику для свого функціонування. Це відбувається, тому що туристичний попит є сезонним, ціни на послуги з кожним роком ростуть, а самі послуги

змінюються і вдосконалюються, що вимагає швидкої реакції від суб'єктів готельного бізнесу та залучення додаткових коштів.

Разом з тим сучасні дослідження показують, що на підприємствах готельного господарства спостерігається значна невідповідність зростаючих потреб і запитів споживачів обсягам і якості пропонованих послуг.

Це зумовлено застарілою матеріально-технічною базою підприємств, обмеженістю інвестиційної активності, недостатнім рівнем професійної підготовки персоналу, слабкою рекламою.

У своєму становленні готельний ринок за часів незалежної України зіткнувся з низкою проблем. Однією з них є низька конкурентоспроможність готельних послуг, яка формується рівнем ціни та якістю послуг. За рахунок зміни нормативної бази, високого податкового тиску, відсутності могутніх міжнародних готельних мереж.

На сьогодні в Україні існує лише один національний мережевий готельний оператор - Premier-Hotels, до складу якого входять сім готелів. Проте в Україні відсутні укрупнені національні готельні мережі більш низької категорії зі спільними корпоративними стандартами управління, які могли б гідно конкурувати з всесвітньо відомими готельними мережами. Зокрема в Україні активізувалося зростання інвестицій в розвиток готельної сфери з боку іноземних готельних операторів. На сьогоднішній день, на український ринок вийшли і планують вийти такі міжнародні бренди, як: Radisson, Inter-Continental, Hyatt International, Hilton, Sheraton Hotels & Resorts, Marriott International, Accor Group, Magic Life, Rixos, Kempinski Hotels&Resorts, Continent Hotels & Resort, Park Inn, Orbis, Rival Hotels, Comfort Green Hotels Holiday Inn та інші.

Людство зростає чисельно та розвивається інтелектуально у геометричній прогресії. Зростають за обсягом, складністю та якістю його потреби. Відповідно сучасне виробництво в усіх сферах характеризується високою складністю та різноманіттям технологічних процесів. Воно вже

неможливе без створення систем керування, які забезпечують його ефективність, надійність та безпеку [1].

Сучасні системи безпеки немислимі без використання підсистем відеоспостереження. На відміну від охоронних сигналізацій такі підсистеми не тільки повідомляють про факт проникнення на об'єкт, що охороняється, але і надають співробітникам служби безпеки достатньо повну інформацію про зловмисників. Це у свою чергу дозволяє охороні оцінити ступінь небезпеки і ухвалити адекватне рішення, яке при певних обставинах допоможе уникнути безглузвих жертв. Крім того, цінність систем відеоспостереження полягає також і в тому, що зображення з камер може записуватися на аналогові (що сьогодні зустрічається досить рідко) і цифрові носії, які потім можуть бути використані, як доказ вини зловмисників і правильності дій охорони.

Привабливою якістю так само є те, що охоронне відеоспостереження дає прекрасну можливість не тільки фіксувати порушення режиму охорони об'єкта, але і контролювати обстановку навколо об'єкта, визначати причини спрацьовування охоронної сигналізації, вести приховане спостереження і проводити відеозапис місця або предмету, що охороняється, фіксуючи дії порушника.

**Об'єкт дослідження** – Транзитний готель із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області.

**Предмет дослідження** – Транзитний готель із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області.

**Мета кваліфікаційної дипломної роботи** – Транзитний готель із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області.

**Завдання** кваліфікаційної дипломної роботи:

- визначити маркетингове середовище та його вплив на діяльність закладу готельного господарства у м. Бориспіль Київської області.
- дослідити регіональний ринок послуг закладів готельно-ресторанного господарства обраного регіону;

- охарактеризувати інноваційну діяльність транзитного готелю із сучасною системою безпеки у м. Бориспіль Київської області.
- змодельовати сервісно-виробничий процес готельного підприємства, що проектується;
- провести розрахунок груп приміщень готелю;
- спроектувати заклад ресторанного господарства при готелі;
- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому засобі розміщення;
- визначити загальну площу підприємства гостинності та розробити об'ємно-планувальне рішення проектованого готелю.
- розробити економічну ефективність готелю, що проектується.

## Розділ 1. ІННОВАЦІЙНИЙ

### 1.1 Характеристика області та об'єкта дослідження

Можна виділити основні переваги систем відеоспостереження перед іншими засобами безпеки. Це автоматичне виявлення та відеоконтроль подій, миттєве виявлення несанкціонованого проникнення на територію, що охороняється, виключення помилкових спрацьовувань за рахунок інтелектуальної обробки інформаційних потоків, що надходять, наочне відображення всієї інформації, можливість тісної інтеграції з іншими підсистемами безпеки. Серед недоліків таких систем можна виділити затруднену роботу в несприятливих погодних умовах, наприклад, туман.

Основними критеріями систем відеоспостереження при їх розробці є надійність, інформативність, достовірність і своєчасність.

Перший критерій досягається при використанні тільки найкращих компонентів від ведучих світових виробників, використанням перевірених на практиці і глибоко продуманих конструктивних рішень. Все це дозволяє досягти найбільшого часу роботи системи між відмовами і мінімального періоду відновлення.

Дотримання другого критерію дозволяє забезпечити одночасну і безперервну роботу відеодетекції руху, відеозапису, відображення на екран, відтворення і резервної архівації по кожній з підключених камер. Достовірність – основний критерій для оператора системи і працівників служби безпеки об'єкту на якому встановлена система відеоспостереження. Досягається шляхом мінімізації помилкових спрацьовувань за рахунок інтелектуальних алгоритмів обробки потоків відеоінформації, збільшення зображення за умов недостатньої видимості.

Своєчасність забезпечує прямий доступ авторизованих осіб до відео архівів, показ передісторії подій, тобто відеозаписи, які були отримані за декілька секунд до спрацьовування тривоги, можливість ухвалення рішення системою самостійно без участі оператора, згідно закладеного алгоритму.

В даний час використовується два принципи побудови систем відеоспостереження: аналогові та цифрові. Далі коротко будуть показані та описані схеми побудови цих систем, також спробуємо виділити основні переваги і недоліки кожного виду побудови [2].

### **1.1.1 Аналогові системи відеоспостереження**

Відеокамера, вона є очима системи. Відеокамера перетворює світловий потік в електричний сигнал, величина якого пропорційна інтенсивності світлового потоку. Потім дані від відеокамери можуть передаватися до подальших пристроїв як по дротах, (коаксіальний кабель, вита пара, оптоволокно), так і по системах радіозв'язку, як правило, працюючі в гігагерцовому діапазоні.

В аналогових системах, щоб ефективно управляти камерами, застосовуються такі пристрої, як перемикачі, мультиплексори і матричні системи.

Перемикач (квадратор) – цей пристрій, що має декілька входів для відеокамер і дозволяє оператору довільно перемикати те, що виводиться на монітор, або записуване зображення з будь-якої камери, або включати послідовне автоматичне перемикання камер. Можливості таких пристроїв обмежені, тому їх застосування доцільно тільки в найпростіших системах.

Мультиплексор – дозволяє виводити на один монітор декілька камер і одночасний запис з декількох джерел відеосигналу. На відміну від квадратора мультиплексор може містити в собі детектор руху та більш ефективно управляти камерами.

Матричні системи – наступний рівень розвитку мультиплексорів. Вони призначені для обслуговування великих підприємств, де встановлено велике число камер і є декілька операторів.

Монітор для відеоспостереження відрізняється від звичайного телевізора більш чітким зображенням і високою роздільною здатністю. Люмінофор, що

використовується в таких моніторах, має підвищену стійкість, оскільки зображення може довго залишатися нерухомим.

Як правило, в системах відеоспостереження використовуються спеціальні пристрої запису, що записують на стандартну відеоплівку, але розраховані на більший час запису, оскільки не завжди необхідне плавне зображення з частотою 25 кадрів в секунду. Відеомагнітофони, які найбільш часто застосовуються спільно з системами спостереження, відносяться до класу TLVR (відеомагнітофонів із затримкою часу). Такі пристрої дозволяють стандартну тригодинну плівку «розтягнути» при використанні до 960 годин. Швидкість протягування плівки в даному випадку змінюється східчасто (3 години; 12 годин; 24 години; 48 годин). Крім того, в таких системах можливий запис зображення одночасно з декількох відеокамер [3].

### **1.1.2 Цифрові системи відеоспостереження**

Відеосигнали від телевізійних камер, встановлених в локальних зонах спостереження, надходять на локальні відеосервери, до кожного локального відеосерверу підключається від 1 до 32 телекамер. Локальний відеосервер здійснює збір, обробку і накопичення відеоінформації.

Потім по високошвидкісному магістральному інтерфейсу потік відеоінформації надходить на пульт відеоконтролю (робоче місце оператора). Оператор залежно від конкретної задачі може спостерігати за кожною локальною зоною на комп'ютерному моніторі. Причому спостереження ведеться в різних режимах: повний екран, поліекран з тим, що вільно-налаштовується розмір вікна для будь-якої кількості відеокамер. Кожне вікно може супроводитися текстовим заголовком з вказівкою часу, дати, і стану відеокамери. Оператор може здійснювати запис необхідної інформації на різного роду носії інформації. При необхідності оператор може роздрукувати, що його цікавить інформацію на лазерному, або відеопринтері. Приведений вище короткий опис структурних схем цифрових і аналогових систем

спостереження, а також використання додаткової інформації дозволяє сформулювати основні переваги цифрових систем перед аналоговими.

Переваги цифрових систем перед аналоговими:

- а) висока якість всієї системи в цілому;
- б) можливість зберігання записаної інформації як завгодно довго без втрат в якості;
- в) невеликі витрати на технічне обслуговування;
- г) одночасна робота режимів запису і відтворення;
- д) простота і швидкість пошуку потрібного фрагмента або кадру;
- е) простота і надійність копіювання на різні носії (CD, DVD, DDS) при повному збереженні якості вихідного матеріалу при копіюванні;
- ж) можливість передачі відеоінформації комп'ютерними мережами;
- з) гнучкість і адаптивність (можливість гнучко налаштувати систему залежно від виконуваної задачі, що стоїть перед користувачем);
- и) можливість допрацювання, модернізації системи, самостійної розробки додаткових додатків;
- к) можливість отримання високоякісного зображення;
- л) абсолютно стабільний і чіткий стоп - кадр.

Ці чинники зумовили появу на ринку значного числа різних цифрових систем, що відрізняються як за якістю та функціональними можливостями, так і по вартості [3].

### **1.1.3 Відеокамери**

На даний момент найбільше застосування в ССТV отримали відеокамери на основі ССD матриць (ПЗС-матриця). Основні виробники таких матриць – Sony, Panasonic, Samsung, LG. Їх використання дозволило створити доступні за ціною і достатньо високоякісні вироби широкого застосування. Звичайно різниця між камерами, заснованими на матрицях різних виробників проявляється в складних умовах освітлення. В лінійці кожного виробника

присутні як дешеві та стандартні по параметрах матриці, так і матриці підвищеної чутливості.

Назва ПЗС – прилад із зарядним зв'язком – відображає спосіб зчитування електричного потенціалу методом зсуву заряду від фотодетектора до фотодетектора. ПЗС-матриця складається з полікремнія, відокремленого від підкладки силікону, в якій при подачі напруги через полікремнієві затвори змінюються електричні потенціали поблизу електродів. Позитивна напруга на електродах створює потенційну яму, куди спрямовуються електрони з валентної зони, що згенерували фотонами. В цій потенційній ямі заряд зберігається до моменту зчитування. Чим інтенсивніший світловий потік протягом експозиції, тим більше накопичуються електрони в потенційній ямі і тим вище підсумковий заряд даного пікселя. Зчитування підсумкового заряду ПЗС полягає в тому, щоб примусити полікремнієві затвори, крім функції електродів, виконати ще і роль регістрів зсуву, так, щоб вони утворили конвеєрний ланцюжок вздовж однієї осі. При цьому якщо врахувати, що звичайно один піксель формується декількома, наприклад, чотирма електродами, то позмінна подача на них високої або низької напруги за принципом  $n+1$  (1-2, 2-3, 3-4 і т.д.) дозволить накопиченому заряду перетікати по вибраній осі, не втрачаючи своєї величини. Це стає можливим завдяки тому, що, змінюючи конфігурацію потенційного бар'єру, ми зсуваємо потенційну яму з накопиченими в ній зарядами. Причому описаний цикл повторюється до тих пір, поки весь вміст вибраних осей не "перетече" до управляючої логіки, що перетворює заряд, який надійшов, в певний рівень напруги. Власне, такий спосіб передачі заряду і дав назву ПЗС - прилади із зарядним зв'язком ПЗС-сенсор.

Однією з найважливіших характеристик реєструючого пристрою, будь то фотоплівка або ПЗС-матриця, є чутливість – здатність певним чином реагувати на оптичне випромінювання. Чим вище чутливість, тим менша кількість світла потрібна для реакції реєструючого пристрою. Для позначення чутливості застосовувалися різні величини (DIN, ASA), проте зрештою

прижилася практика позначати цей параметр в одиницях ISO (International Standards Organization – Міжнародна організація стандартів).

Електронний «затвор» – елемент електронної частини ПЗС-матриці, забезпечуючий можливість зміни часу накопичення електричного заряду. Електронний «затвор» дозволяє отримати прийнятну якість зображення швидкорухаючих об'єктів і забезпечує працездатність камери в умовах високої освітленості.

Електронна діафрагма – елемент електронної частини ПЗС-матриці, який забезпечує автоматичне регулювання витримки залежно від рівня освітленості. Принцип дії її подібний принципу дії «затвора». Звичайно є можливість її відключення.

По виконанню камери можна розділити на наступні типи:

- а) модульні камери – безкорпусні пристрої, призначені для установки в різні корпуси (кожухи, півсфери і т.п.);
- б) міні відеокамери – відеокамери в квадратних або циліндрових корпусах, звичайно вживаних як готовий виріб для установки всередині приміщень;
- в) купольні відеокамери – звичайно представляють собою півсферу, встановлювану на стелю в приміщенні;
- г) корпусні камери – окремий пристрій, який може бути використаний в різних умовах, як всередині, так і при використанні термокожухів з підігрівом зовні приміщення. Для функціонування даної камери потрібен об'єктив;
- д) вуличні відеокамери – будь-яка відеокамера, встановлена у відповідний термокожух з обігрівом, або спеціальна відеокамера придатна до експлуатації зовні приміщень;
- е) керовані (поворотні відеокамери) – комбінований пристрій, який складається з камери, трансфокатора і поворотного пристрою.

Найбільше розповсюдження отримали, так звані, інтегровані камери виконані у вигляді купола.

По типу вихідного сигналу відеокамери підрозділяють на аналогові і цифрові (IP камери).

Важливим атрибутом камери є об'єктив.

Об'єктив – пристрій, призначений для фокусування світлового потоку на матриці відеокамери, рівнозначне лінзі, проєктуючи зображення на площину. Складається з набору лінз (в деяких телеоб'єктивах – дзеркал) розрахованих для взаємної компенсації аберації і зібраних в єдину систему усередині оправи. Також, залежно від призначення і конструкції, може включати наступні елементи: діафрагму, для управління кількістю пройденого світла систему фокусування, затвор [4].

## **1.2. Розробка програмної системи АСУ**

### **1.2.1 Обґрунтування вибору Trace Mode**

Створення сучасних систем управління базується на розробці і застосуванні адаптивних інтелектуальних систем, функціонування яких неможливе без використання розвинутої обчислювальної мережі, що включає персональні комп'ютери (ПК), мікроконтролери і широкий набір модулів введення-виведення. Ускладнення технологічних процесів і виробництв ставить задачі створення розподілених ієрархічних систем (АСУТП) і їх крізного програмування, що пояснює появу нових комп'ютерних технологій для інтегрованих систем, об'єднуючих всі рівні виробництва. Як приклад може бути SCADA-система (Supervisory Control And Data Acquisition), призначена для проєктування і експлуатації розподілених автоматизованих систем управління. Судячи з назви, SCADA-система призначена для диспетчерського управління і збору даних.

Потрібно відзначити, що Trace Mode містить рекордну кількість бібліотек ресурсів, готових до використання в прикладних проєктах. Вона має вбудовані безкоштовні драйвери до більш ніж 1600 контролерів і плати введення-виведення, понад 600 анімаційних об'єктів, більше 150 алгоритмів обробки даних і управління, комплексні технологічні об'єкти. Режим

автобудування, використовуваний в Trace Mode, миттєво формує базу тегів для операторських станцій, контролерів та OPC серверів, налаштовує мережні зв'язки, будує систему документування та графічний інтерфейс.

Всі програми, що входять в Trace Mode, підрозділяються на дві групи (див. рис. 2.1): інструментальну систему розробки та виконавчі модулі (runtime). Як видно з рис. 2.1 інструментальна система розробки містить три редактори: редактор бази каналів, редактор представлення даних, редактор шаблонів [6].

В редакторі бази каналів створюється математична основа системи управління: описуються конфігурації всіх робочих станцій, контролерів та УСО, а також налаштовуються інформаційні потоки між ними. Тут же описуються вхідні і вихідні сигнали та їх зв'язок з пристроями збору даних та управління, задаються періоди опиту, або формування сигналів, налаштовуються закони первинної обробки та управління, технологічні межі, програми обробки даних і управління, здійснюється архівація технологічних параметрів, мережний обмін, а також розв'язуються деякі інші задачі.

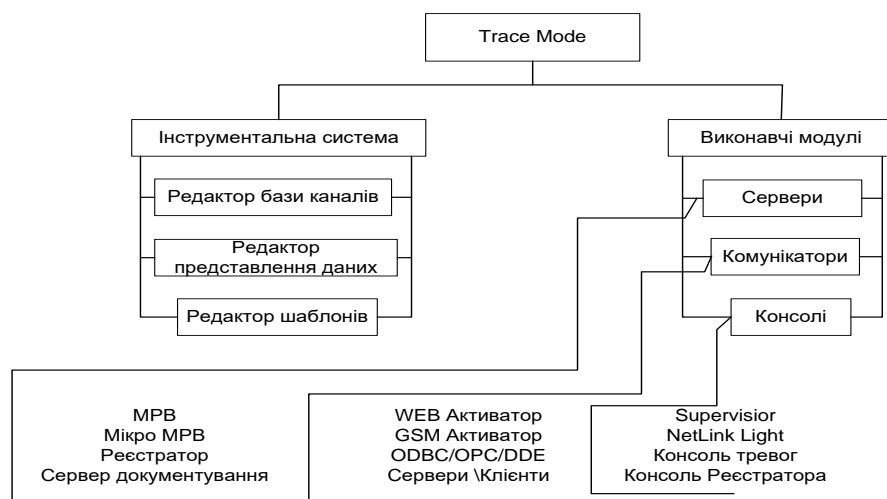


Рис. 1.2.1. Структура Trace Mode

Результатами роботи в цьому редакторі є математична та інформаційна структура проекту, які включають набір баз каналів і файлів конфігурації для всіх контролерів та операторських станцій (вузлів) проекту, а також файл

конфігурації всього проекту з розширенням смт. Вся решта файлів проекту зберігається в робочій директорії в каталозі, ім'я якого співпадає з ім'ям файлу конфігурації.

В редакторі представлення даних розробляється графічна частина проекту системи управління.. Серед цих форм присутні такі, як поля висновку числових значень, графіки, гістограми, кнопки, області введення значень і переходу до інших графічних фрагментів і т.д. Окрім стандартних форм відображення, Trace Mode дозволяє вставляти в проекти графічні форми представлення даних або управління, розроблені користувачами. Всі форми відображення інформації, управління і анімаційні ефекти зв'язуються з інформаційною структурою, розробленою в редакторі бази каналів. Для розробки шаблонів документів до складу інструментальної системи включений редактор шаблонів.

### **1.2.2 Розробка загальної структури керування**

Зображення від камер передається по дротах, або бездротовим способом. Якщо відеокамер не багато, то зображення від них можна записувати на відеореєстратори (відеомагнітофони), або виводити на монітори. Відеореєстратори записують зображення від камер, як на стандартні відеокасети, так і на жорсткі носії в цифровому форматі. Цифрові відеореєстратори обробляють зображення в кадрі, реагують на рух і записують. Якщо система відеоспостереження складна і складається з безлічі камер, то зображеннями від них можна управляти, документувати, аналізувати за допомогою систем комутації, обробки зображення (квадратори, мультиплексори і т.д.) і систем управління (системні контроллери). Пристрої обробки аналізують відеозображення, переводять відеозображення від камер в необхідний формат, і передають на монітори. Квадратори виводять зображення від камер на один монітор одночасно. Мультиплексори призначені для послідовного запису відеозображення з камер на відеореєстратор.

Мультіплексори дають можливість переглянути відеозображення з декількох камер одночасно і переглянути наперед записане відео [2].

### **1.2.3 Основні загальні визначення**

Проект системи управління – це сукупність всіх математичних і графічних елементів системи, що функціонують на різних операторських станціях і контролерах однієї АСУ, з'єднаних інформаційними зв'язками і єдиною системою архівації. Підсумком розробки проекту є створення файлів, що містять необхідну інформацію про алгоритми роботи АСУ. Ці файли потім розміщуються на апаратних засобах (комп'ютерах і контролерах) та виконуються під управлінням виконавчих модулів Trace Mode.

Складова частина проекту, розміщувана на окремому комп'ютері, або в контролері та виконується під управлінням одного, чи декількох виконавчих модулів Trace Mode, називається – вузлом проекту.

Вузол – будь-який пристрій в рамках проекту, в якому запущено програмне забезпечення Trace Mode, що реалізовує серверні функції. Це може бути контролер, операторська станція, або архівна станція. В проекті не може бути більш 128 вузлів. В загальному випадку розміщення вузла на тому ж апаратному засобі, на якому він повинен виконуватися під управлінням монітора, не є обов'язковим – монітори можуть завантажувати вузли з видалених апаратних засобів.

База каналів – сукупність всіх каналів, математичних об'єктів, FBD-програм та IL-програм, створених для кожного конкретного вузла.

Об'єкт бази каналів – сукупність будь-яких каналів, якій приписаний певний набір властивостей і атрибутів.

Канал (базове поняття системи) – це структура, що складається з набору змінних та процедур, має налаштування на зовнішні дані, ідентифікатори і період перерахунку її змінних. Ідентифікаторами каналу є: ім'я, коментар і кодування. Серед змінних каналу виділяються чотири основні значення:

вхідне (In), апаратне (A), реальне (R) і вихідне (Q). За допомогою налаштувань вхідне значення каналу зв'язується з джерелом даних, а вихідне – з приймачем.

Вхідний канал запрошує дані у зовнішнього джерела (контролер, інший МРВ та ін.), або значення системних змінних (лічильник помилок, довжина архіву та ін.). Отримане значення поступає на вхід каналу і далі перераховується в апаратне і реальне значення. Апаратне значення в каналів типу Input формується масштабуванням (логічною обробкою для дискретних каналів) вхідних значень. Процедури, що використовуються, забезпечують первинну обробку даних. Вихідні значення в каналах типу Input не використовуються. Вихідний канал передає дані приймачу. Приймач може бути зовнішнім, або внутрішнім – одна з системних змінних. І зовнішні, і внутрішні приймачі даних зв'язуються з вихідними значеннями каналів. У каналів типу Output їх вхідне значення формується одним з наступних способів:

- процедурою управління даного каналу;
- процедурами управління, або трансляція інших каналів;
- метапрограмою на мові Техно ІІ.

Каналом видаленого вузла (наприклад, по мережі); оператором за допомогою управляючих графічних форм. У каналів типу Output апаратне значення виходить з реального процедурою трансляція. Апаратні значення каналів мають таку назву, оскільки в них зручно одержувати величини уніфікованих сигналів, з якими працює апаратура введення-виведення (4-20 мА, 0-10 В та ін.). Реальні значення призначені для зберігання значень контрольованих параметрів, або сигналів управління в реальних одиницях (наприклад кг/година, % та ін.). Вихідне значення визначено тільки для каналів типу Output. Воно перераховується з апаратного значення.

Дані із зовнішніх пристроїв записуються в канали, дані з каналів посилаються на зовнішні пристрої. В канали оператор заносить управляючі сигнали. Значення з каналів записуються в архіви, операторські звіти і т.п. В каналах здійснюється перетворення даних. Змінюючи значення на системних

каналах, можна управляти інформацією що виводиться на екран, звуковими сигналами і т.д., тобто всією системою.

Фільтрація – процедура, яка присутня тільки в аналогових каналів. Набір виконуваних нею операцій відрізняється для вхідних і вихідних каналів. У каналів типу Input фільтрація виконується після процедури трансляції до формування реального значення. У каналів типу Output дана процедура формує реальне значення по вхідному значенню. При цьому виконуються наступні операції:

- обмеження швидкості зміни реального значення; придушення малих коливань значення каналу;
- експоненціальне згладжування;
- контроль шкали – обрізання величини управляючої дії до меж шкали каналу.

Управління – процедура, яка визначена для всіх каналів. Вона реалізує функцію управління. З її допомогою можна викликати FBD-програму, в якій можна запрограмувати необхідні алгоритми управління. Як аргументи програмі можуть передаватися значення та атрибути будь-яких каналів з поточної бази. Ці аргументи можуть бути як вхідними, так і формованими. Формально процедура управління пов'язана з каналом тільки циклом перерахунку. Вона може взагалі ніяк не брати участь у формуванні його значень, а управляти іншими каналами. Така ситуація часто спостерігається при використанні процедури «Управління» на каналах типу Input. Підтип каналу вказує клас джерел або приймачів даних, з якими зв'язуватиметься канал. Для каналів типу Input підтип характеризує одержувану ними інформацію. Канали Output мають той же набір підтипів, що і канали Input. Проте для них підтип визначає клас приймачів, а не джерел даних. Всього існує шістнадцять підтипів каналів. Всі вони можуть задаватися як для вхідних, так і для вихідних каналів. Підтип каналу задає клас джерел або приймачів даних. Крім того підтип каналу визначає також кількість його

додаткових налаштувань. Підтвердження джерела, або приймача в рамках заданого підтипом класу здійснюється за допомогою доповнення до підтипу.

Останній рівень адресації джерела, або приймача даних здійснюється за допомогою налаштувань каналу [6].

### 1.2.4 Послідовність дій по реалізації

Потрібно налаштувати МРВ для обміну по М-Link. Для обміну даними по протоколу М-Link необхідно побудувати відповідні параметри запуску вузла.

Параметри обміну по протоколу М-Link налаштовуються в бланках основні та параметри послідовних портів діалогу, параметри вузла. Для входу в цей діалог необхідно натискати ПК на зображенні вузла, що налаштовується, в редакторі бази каналів. Статус вузла при обміні по протоколу М-Link задається в бланку основні діалогу, параметри вузла. Щоб вузол підтримував статус Master, необхідно встановити прапор М-Link в розділі Host Mode даного бланка, а для підтримки режиму Slave – той же прапор в розділі Slave Mode.

Окрім статусу, при обміні по М-Link необхідно побудувати фізичні параметри порту, через який передаватимуться дані. Для обміну даними з контролерами по послідовних інтерфейсах треба побудувати порти, що використовуються. Це реалізується в бланці параметри послідовних портів діалогу, параметри вузла редактора бази каналів. Для входу в нього треба виділити вузол, що налаштовується, і натисати ПК.

Цей бланк містить список послідовних портів (COM1 – порт 0, COM32 – порт 31) і сім полів налаштування параметрів вибраного в списку порту. Такими параметрами є:

- призначення порту;
- базова адреса порту;
- швидкість обміну;
- параметри зв'язку;

- тайм-аут на очікування відповіді;
- номер переривання, що використовується;
- режим управління передавачем.

Значення параметра «Призначення порту» формується з списку, чотирьох наступних пунктів, що містять:

- зв'язок з контролерами;
- Slave M-Link;
- Modem;
- GSM-SMS.

За замовчуванням встановлюється значення зв'язок з контролерами. Це означає, що порт використовується для обміну з контролерами через зовнішній драйвер, або по вбудованих протоколах з статусом Master. Для обміну по протоколу M-Link із статусом Slave, в даному полі слід встановити призначення Slave M-Link. Режим зв'язку Modem потрібно встановити для порту при його використанні для обміну по комутуваних лініях, а GSM-SMS – при обміну по GSM мережі.

Два поля бланка параметри портів такі, як «Базова адреса порту» та «Номер переривання», що використовується, призначена для завдання базової адреси та номера переривання порту. Вони мають сенс при налаштуванні вузла, що запускається під управлінням Мікро МРВ. В решті випадків ці параметри портів налаштовуються засобами Windows з панелі управління (див. довідкову систему Trace Mode). У будь-якому випадку їх не можна залишати нульовими, бажано задати їх реальні значення. Наприклад базова адреса порту – 3f8, номер переривання, що використовується.

В полі «Параметри зв'язку» задаються такі параметри обміну, як: кількість інформаційних біт в посиленні; кількість стопових біт; наявність перевірки на парність. Значення всіх цих параметрів задається вибором із списку. Кожний рядок цього списку містить одне з доступних поєднань цих трьох параметрів.

Ці рядки мають наступний формат: к-т-х, де к – кількість інформаційних біт; т – кількість стопових біт; х – наявність перевірки на парність (п – відсутність перевірки, е – перевірка на парність).

Значення поля «Тайм-аут на очікування відповіді» вводиться безпосередньо з клавіатури. Воно задає час очікування відповіді від пристрою, якому був посланий запит по даному порту. Величина часу очікування задається в мілісекундах. Якщо величина тайм-ауту не задана, то вона приймається рівній 100 мс. Якщо протягом часу тайм-ауту відповідь на запит від пристрою, або МРВ не прийшов, то каналу, що запрошує ці дані, зводиться прапор апаратної невірогідності.

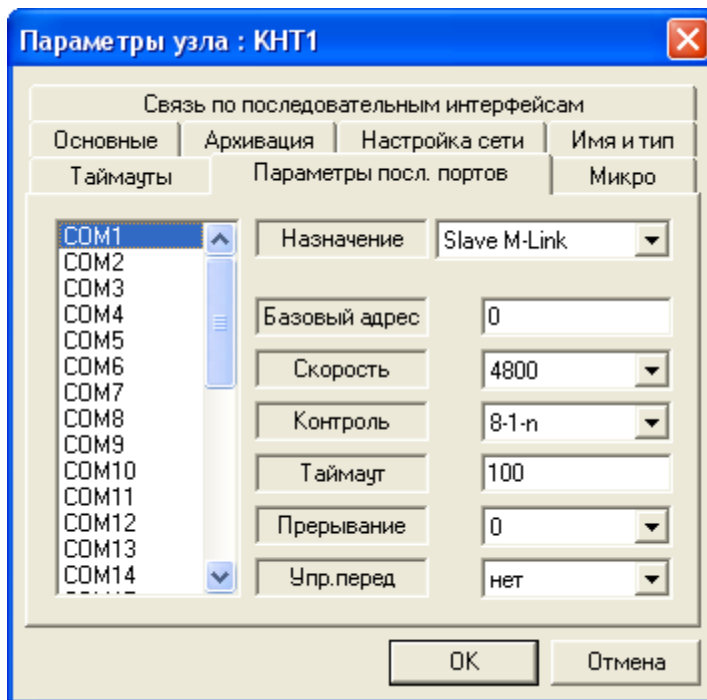


Рис. 1.2.2. Фізичні параметри порту, через який передаватимуться дані

В рамках задач управління обміном по послідовних портах Trace Mode дозволяє здійснювати наступні операції:

- відключення обміну по вказаному порту;
- перемикання обміну на резервний порт;
- відключення групи;
- каналів від обміну.

Для розробки засобів візуалізації стану технологічного процесу і управління ним (створення людино-машинного інтерфейсу для операторських станцій, графічних баз – для вузлів проекту) в SCADA-системі Trace Mode є редактор представлення даних. В нього завантажується структура проекту, створена в редакторі бази каналів. Вибравши необхідний вузол проекту, можна редагувати його графічну базу. Ця база включає всі графічні фрагменти, які виводяться на монітор даної операторської станції. Сукупність всіх екранів для представлення даних і управління, що входить в графічні бази вузлів проекту складають його графічну частину. Екрани в графічних базах вузлів проекту підрозділяються на групи. Кожна група має свою назву. Угрупування екранів зручно використовувати виходячи з їх функціонального призначення. Одночасно на монітор може виводитися тільки один екран, кожний з них – цей графічний простір фіксованого розміру, на якому розміщуються статичний рисунок і форми відображення. Він має своє ім'я та набір атрибутів. До таких атрибутів відносяться: розмір, колір фону, шпалери, права доступу, специфікація вікна переглядання звіту тривоги.

Розробка графічних екранів здійснюється шляхом розміщення на них графічних елементів. Розрізняють статичні та динамічні елементи. Статичні елементи не залежать від значень контрольованих параметрів, а також до них не прив'язуються ніякі дії по управлінню, що виводиться на екран інформацією. Ці елементи використовуються для розробки статичної частини графічних екранів, наприклад для зображення наповнюваних місткостей, казанів, моторів і т.п. Тому їх називають елементами малювання.

Trace Mode дозволяє здійснювати ряд операцій з графічними об'єктами: копіювання, збереження і вставка в інші проекти, або графічні бази того ж проекту, висновок в окремі вікна на інших екранах і т.д.

Для зберігання графічних об'єктів використовуються графічні бібліотеки. Кожна бібліотека має ім'я і список включених в неї об'єктів. Щоб надалі використовувати створену бібліотеку, її треба зберегти у файлі. Для

отримання доступу до збереженої раніше бібліотеки треба її завантажити в редакторі представлення даних.

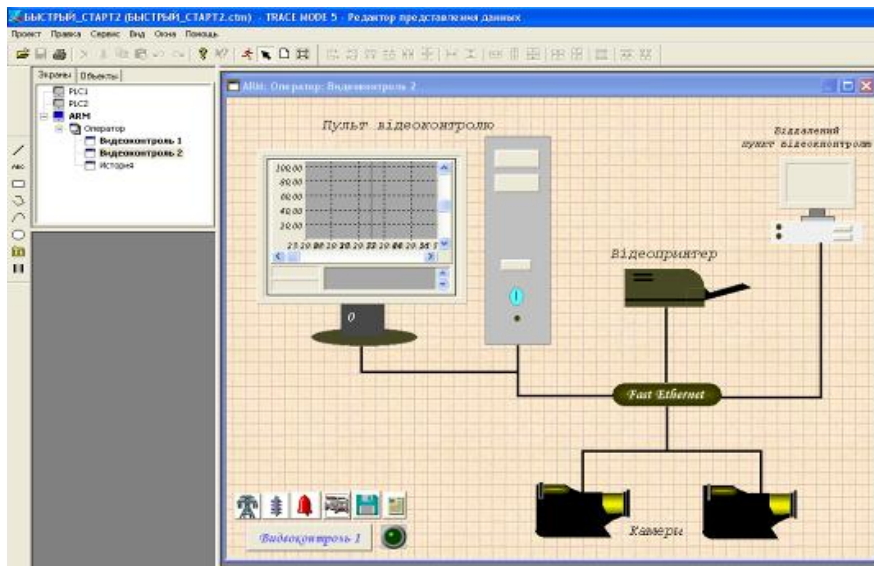


Рис. 1.2.3. Графічний інтерфейс системи відеоспостереження

В Trace Mode підтримуються три типи архівів: локальний СПАД (система промислової архівації даних); звіт тривоги; глобальний реєстратор. Різниця між архівами полягає в алгоритмі збереження даних та у форматі файлів.

Локальний архів «Звіт тривоги». Звіт тривоги служить для запису в ASCII-файл інформації про зміну значень атрибутів каналів, а також для запису повідомлень, які містять тексти зі словника подій, та інтерактивних повідомлень оператора. Він призначений для фіксації подій. Збереження повідомлень в звіті тривоги реалізовано у вигляді окремого потоку з більш низьким пріоритетом, ніж перерахунок бази каналів. МРВ формує чергу повідомлень для запису. Потік архівації бере дані з цієї черги і записує їх на диск. Якщо інтенсивність потоку повідомлень перевищує швидкість їх запису на диск, то черга росте. За замовчуванням граничний розмір черги рівний 64000 повідомлень. Досягши цього розміру нові повідомлення затирають найстаріші. Якщо черга повідомлень порожня, то файл звіту тривоги закривається без запису повідомлень. При цьому тільки оновлюється FAT. За наявності повідомлень в черзі файл знову відкривається. Звіт тривоги може

мати розмір до 4 Гбайт. За замовчуванням його максимальний розмір приймається рівним 140 Мбайт. Досягши цього розміру нові повідомлення починають записуватися з другого рядка. Для управління розміром файлу і довжину черги використовуються системні канали.

Розробка документів по спроектованій системі документування технологічної інформації – це одна з основних функцій систем управління. Документи повинні відповідати вимогам до технологічних звітів і журналів, прийнятих на виробництві. Щоб вирішити задачу документування, необхідно мати інструмент для створення довільних форм документів. Для документування технологічної інформації використовується сервер документування.

Цей модуль по команді від МРВ, власному сценарію, або по команді від оператора інтерпретує створені наперед шаблони, запрошує у МРВ необхідні дані і формує по них документи. Для створення шаблонів документів в інструментальну систему включений редактор шаблонів. Шаблон документа розробляється у вигляді файлу HTML-формату. В нього можуть бути вставлені будь-які елементи, підтримувані в HTML, а також додаткові функції і команди, призначені для запиту даних від вузлів проекту і обробки отриманих значень.

Команди, доступні для використання в шаблонах, дозволяють виводити значення атрибутів каналів в потрібні області генеруючого документа, вставляти в нього растрові зображення, дані з архівів у вигляді графіків, інтегральних і усереднених значень каналів.

Редактор шаблонів. Редактор має головне меню, панель інструментів, рядок стану і робоче поле.

В меню включені команди роботи з файлами шаблонів, друк документа, а також команда виходу з редактора.

При виконанні команди «Пробний звіт» на екрані з'являється вікно, в яке виводиться зображення згенероване по шаблону документа. Цей документ може бути виведений на принтер, як зразок. Дані, які вставлені в нього, генеруються

редактором шаблонів, а не запрошуються у МРВ. Редактор має три інструментальні панелі: основну панель, панель форматування та панель об'єктів.

Основна інструментальна панель дозволяє виконувати наступні операції:

- створити новий шаблон;
- завантажити шаблон з файлу;
- зберегти шаблон;
- вставити фрагмент в шаблон; видалити виділений фрагмент і помістити його в буфер обміну;
- копіювати виділений фрагмент в буфер обміну;
- вставити вміст буфера обміну в текст шаблону;
- відмінити попередню дію;
- відновити відмінені дії;
- об'єднати виділені лінійні елементи;
- об'єднати виділені блокові елементи;
- виділити елементи, що знаходяться в ієрархії на ступінь вище;
- перейти в діалог редагування властивостей елемента;
- переглянути пробний звіт;
- отримати інформацію про програму.

За допомогою інструментальної панелі для форматування тексту можна вибрати тип і розмір шрифту, один зі стандартних стилів тексту і т.п.

В інструментальну панель об'єктів винесені команди створення елементів, що часто використовуються. Серед них такі:

- вставити довільний вираз;
- вставити поле висновку імені каналу;
- вставити поле висновку значення каналу;
- вставити поле висновку дати або часу;
- вставити поле висновку обробленого значення каналу;
- вставити графік;

- вставити розділову лінію;
- вставити таблицю;
- вставити растрове зображення;
- поставити мітку;
- створити гіперпосилання.

Рядок стану розташовується в нижній частині екрану редактора і використовується для висновку контекстної підказки по функціях інструментальних панелей. В ній також виводиться допоміжна інформація про стан клавіатури.

Для створення нового шаблону треба виконати команду «Створити» з меню «Файл» або натискувати ЛК на відповідну іконку основної інструментальної панелі. При цьому робоче поле редактора очищається і стає доступним для створення нового шаблону.

Створюваному шаблону привласнюється ім'я «Контроль». При його першому збереженні на екран виводиться діалог вибору файлу. В ньому можна змінити ім'я шаблону і вказати каталог збереження.

Формовані сервером документування звіти містять дані, що характеризують стан керованого процесу: поточні або архівні значення технологічних параметрів; характеристики стану технологічного устаткування та ін. Ці дані запрошуються у МРВ.

Щоб вставити в документ команди запиту цієї інформації треба пов'язати шаблон з проектом. Для підключення шаблону до проекту треба виконати команду «Вибрати проект» з меню «Файл». В діалозі, що з'явиться, слід вказати файл конфігурації необхідного проекту [5].

### **1.3. Тестування програмного забезпечення АСУ**

Для створення структури проекту необхідно створити список вузлів – операторську станцію і контролери, які працюють під управлінням Trace Mode. Потрібно буде створити три вузли. Два з них будуть РС-контролерами, а третій – операторською станцією.

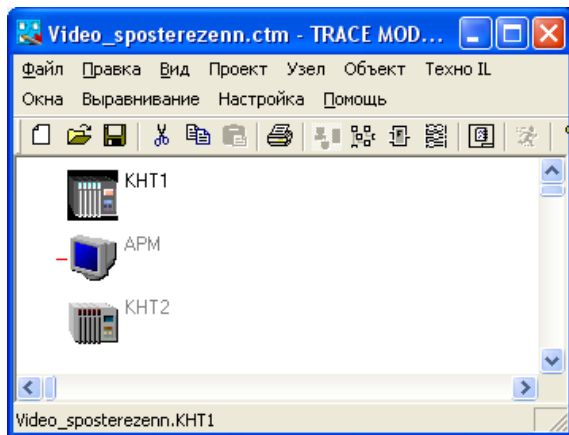
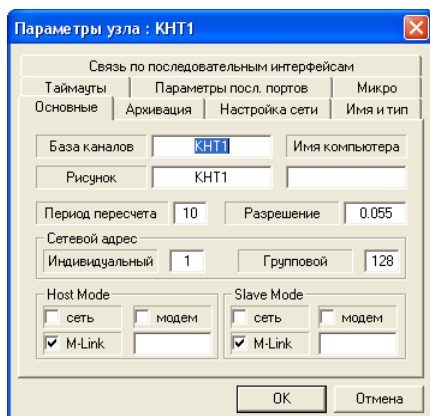


Рис. 1.3.1. Створення вузлів проекту

Параметри обміну по протоколу M-Link налаштовуються в бланках основні та параметри послідовних портів діалогу, параметри вузла.



Рисю 1.3.2. Настройка параметров обмена по протоколу M-Link

На рис. 3.3 створюється FBD-програма, що реалізує PID-регулятор. В ній обчислюватиметься узгодження параметра і завдання, буде формуватися величина управляючої дії по PID-закону з обмеженням по заданих межах

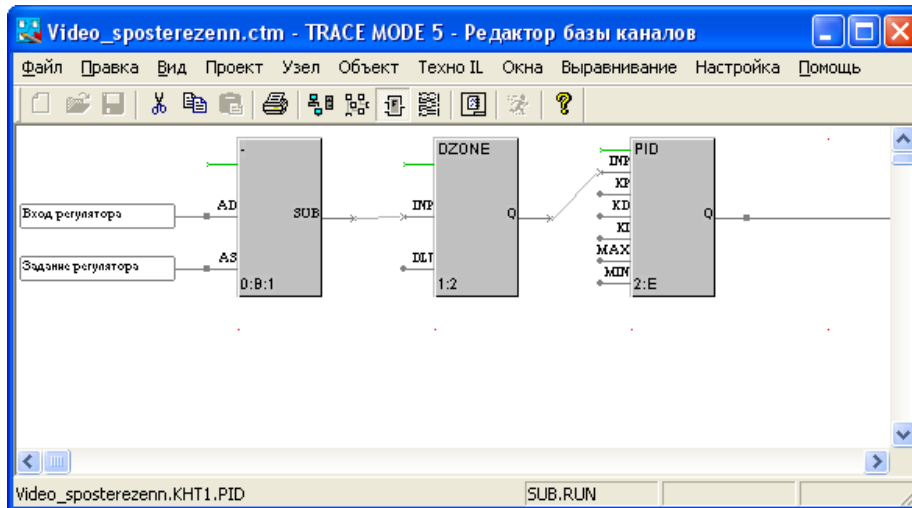


Рис. 1.3.3. Створення FBD-програми

Розробка графічного інтерфейсу полягає в розміщенні на екранах графічної бази статичних елементів рисування і динамічних форм відображення. Графічні елементи вибираються за допомогою відповідних інструментальних панелей. За допомогою даної програмної системи можна побачити як здійснюється виявлення тривоги, передача даних по мережі Fast Ethernet, та обробка даних. На графіку видно, що здійснюється контроль (лінія синього кольору), та виводиться інформація про тривогу (лінія зеленого кольору).

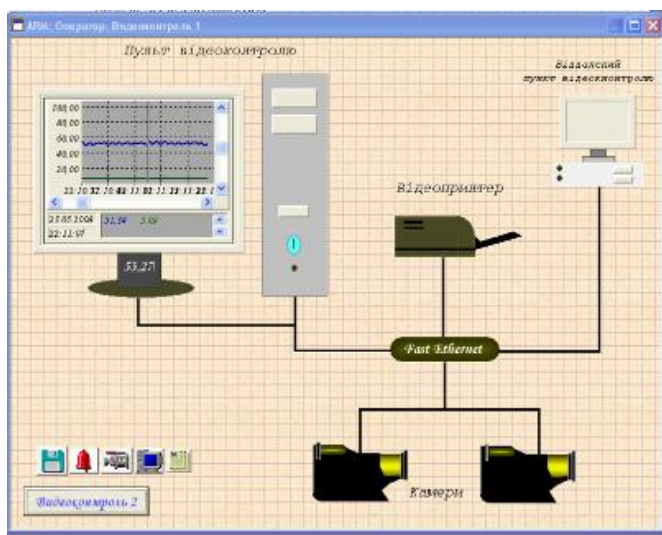


Рис. 1.3.4. Емуляція роботи графічної бази

Документування технологічної інформації – це одна з основних функцій систем управління. Для створення шаблонів документів в інструментальну систему включений редактор шаблонів. Шаблон документа розробляється у вигляді файлу HTML-формату.

Створюваний шаблон необхідно прив'язати до проекту, з якого сервер документування братиме дані для підсумкового документа. Для цього з меню Файл здійснимо команду "Вибрати проект" і вкажемо в діалозі, що з'явився, файл БЫСТРЫЙ\_СТАРТ2. ctm. Далі збережемо шаблон, виконавши команду Зберегти з цього ж меню. На екрані діалогу що з'явиться вкажемо папку інсталяції серверу документування, а ім'я файлу задамо Контроль.html.

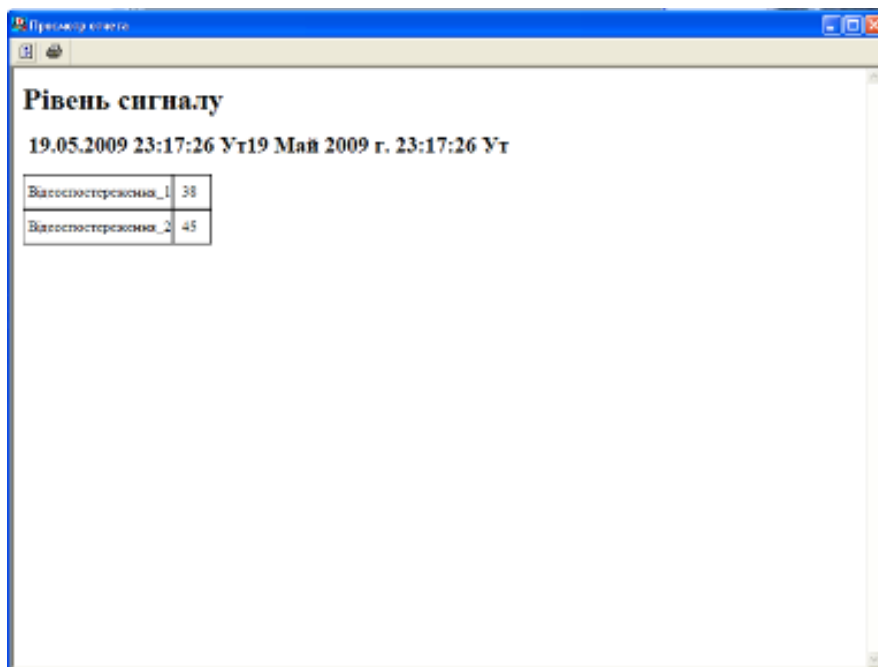


Рис. 1.3.5. Звіт по роботі системи відеоспостереження

#### 1.4 Висновок

В ході досліджень було розглянуто системи відеоспостереження, їх характеристики та область застосування, розглянуто загальну структуру керування. Розроблено відповідне програмне забезпечення у системі автоматизованого проектування Trace Mode.

Було розглянуто аналогові та цифрові системи відеоспостереження. Цифрові системи, на відмінну від аналогових, є: високоякісними, простими, надійними, гнучкими і адаптивними системами, що мають можливість отримувати високоякісне зображення та передавати його у вигляді цифрового сигналу. До недоліків відносять значні витрати на обслуговування та встановлення даних систем.

Програмна система, Trace Mode дає можливість реагувати на сигнали (зображення) після того як їх зафіксувала камера.

Зараз досить часто використовуються інтелектуальні системи відеоспостереження, які приймають відеосигнал, обробляють його та самостійно приймають оптимальне рішення по забезпеченню безпеки об'єкта. Використання відеокамер надає оператору можливість одночасно бачити на екрані відеомонітора зображення з достатньо віддалених місць.

## РОЗДІЛ 2 МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Характеристика регіону, де планується розмістити підприємство та обґрунтування вибору місця будівництва

Бориспіль – місто обласного значення, адміністративний центр Бориспільського району Київської області, третє місто на Київщині за кількістю населення. Площа – 3701,4 га. Населення – 64 117 тис. чол. (станом на 01.01.2022). Розташоване на відстані 35 км на південний схід від столиці України – Києва. Пристоличне географічне положення в усі часи відіграло домінуючу роль у господарському освоєнні території, визначенні місця і ролі міста у територіальному поділі праці, його спеціалізації.

Серед економіко-географічних факторів, які складають господарську привабливість міста можна виділити наступні: вигідне економіко-географічне положення, близькість до Києва, з яким історично склалися і розвиваються тісні виробничі та науково-технічні зв'язки; транспортна доступність визначається розташуванням міста на автомагістралі державного значення Київ-Харків і залізниці Київ-Полтава, близькістю до найбільшого на Україні Державного підприємства «Міжнародний аеропорт «Бориспіль»; позитивна демографічна ситуація, яка характеризується тенденціями до незначного, але стабільного приросту населення за рахунок внутрішніх міграційних процесів, високим професійним, освітнім і культурним рівнем трудових ресурсів; розвинутий науково-промисловий комплекс, здатний виготовляти конкурентноспроможну продукцію, а також функціонування розгалуженої сітки фінансово-кредитних установ; а також зацікавленість місцевих органів влади у вирішенні проблем, пов'язаних із залученням іноземних інвестицій в економіку міста, у розвитку та примноженні його історичної та культурної спадщини.

Населення міста на сьогоднішній день офіційно становить більше 64 тис. людей. Динаміка населення наведена в таблиці 2.2.

За класифікацією Кеппена клімат відносять до вологого континентального з теплим літом (Dfb). Середньорічна температура складає 8,0 °С, кількість опадів — 602 мм [5].

**Таблиця 2.1 - Клімат**

Показник	Січ.	Лю т.	Бер .	Кві т.	Тра в.	Чер в.	Ли п.	Сер п.	Вер .	Жо вт.	Лис т.	Гру д.	Рік
Середній максимум, °С	-2,4	-1,1	4,1	13,8	20,7	24	25,3	24,5	19,2	12,3	4,8	0,2	12,1
Середня температура, °С	-5,2	-4,2	0,6	9,1	15,4	18,8	20,1	19,2	14,2	8,2	2,2	-2,2	8,0
Середній мінімум, °С	-8	-7,2	-2,9	4,4	10,2	13,6	14,9	13,9	9,3	4,2	-0,4	-4,5	4,0
Норма опадів, мм	42	39	35	47	48	73	81	61	47	35	46	48	602

**Таблиця 2.2 – Населення**

Рік	1623	1897	1959	1970	1979	1989	1998	2001	2005	2017	2022
Населення (осіб)	370 ▲	8953 ▲	17180 ▲	32365 ▲	39983 ▲	50508 ▲	54300 ▲	53975 ▼	55334 ▲	61613 ▲	64117 ▲

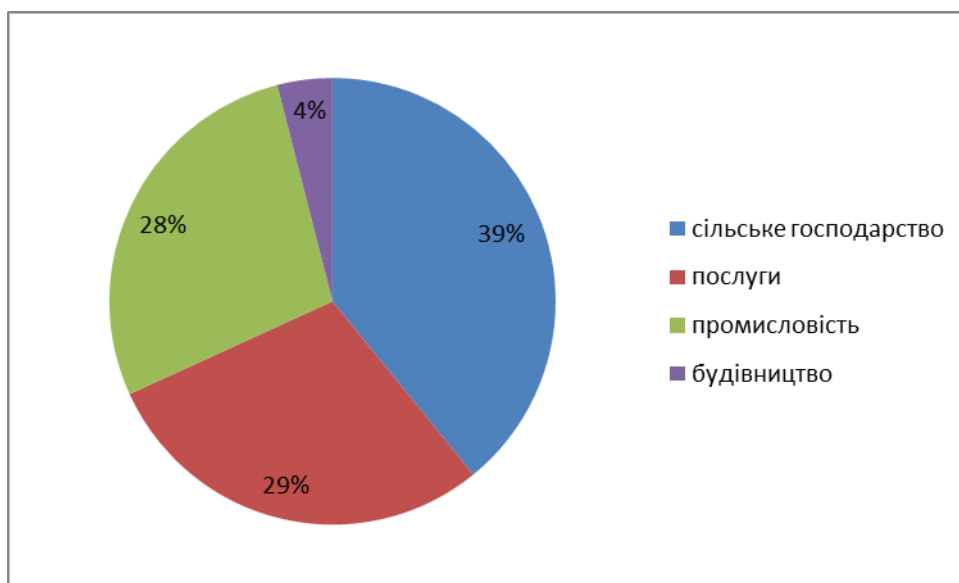
Статистичні показники діяльності підприємств готельного господарства досліджуваного району наведені в таблиці 2.3.

**Таблиця 2.3 - Основні показники фінансово-економічної діяльності підприємств готельного господарства району**

<i>Показники</i>				
<b>Кількість готелів</b>	80	86	92	94
у тому числі: 5*	0	0	1	1
4*	3	3	3	3
3*	12	16	11	10
2*	9	13	15	20
1*	3	3	3	3
без категорії	53	51	59	57
Кількість номерів, од.	6974	7037	8195	8218
Одночасна місткість, місць	12935	12739	15289	15451
Обслуговано приїжджих, чол.	712125	779120	884799	923626
у т. ч. іноземців, чол.	125150	128307	140439	188948
Доходи від основного виду діяльності (плата за проживання), млн. грн.	138,0	176,3	219,2	251,1

Доходи від надання додаткових платних послуг, млн. грн.	8,3	53,4	71,4	67,4
Інші доходи, млн. грн.	37,2	12,8	27,0	36,6
Вкладено у зміцнення матеріально-технічної бази, млн. грн.	26,9	169,2	98,0	109,6
Балансовий прибуток, млн. грн.	27,9	23,8	27,3	21,3
Платежі до бюджету, млн. грн.	45,3	63,6	63,4	92,6
Готельний збір, млн. грн.	7,5	20,6	20,3	23,3
Завантаженість номерного фонду, %	41,2	43,5	46,5	47,2
Середній рівень рентабельності, %	22,1	21,0	19,0	16,7
Кількість працюючих, чол.	6333	6412	6692	7194

Економічна структура області наведена на діаграмі (рис. 2.1) (у відсотках від валового продукту).



**Рис. 2.1 – Економічна структура району**

Динаміка туристичних потоків району зображена у вигляді табл. 2.4

**Таблиця 2.4 - Динаміка туристичних потоків Борисполя**

Сегмент	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Іноземні туристи	31,8	34,6	32,0	11,2	8,4	9,5	14,1	9,3	13,2	14,3	14,9
Внутрішні туристи	59,4	81,9	67,9	44,5	44,4	49,5	52,7	41,6	45,2	49,9	55,2
Екскурсанти	62,9	82,7	96,6	112,5	140,7	79,3	78,4	79,7	85,3	95,6	99,3
Всього	154,1	199,2	196,5	168,2	193,5	138,3	145,2	130,5	143,7	159,8	169,4

Види туризму, яким віддають перевагу туристи Бориспільського району наведена на рис. 2.2

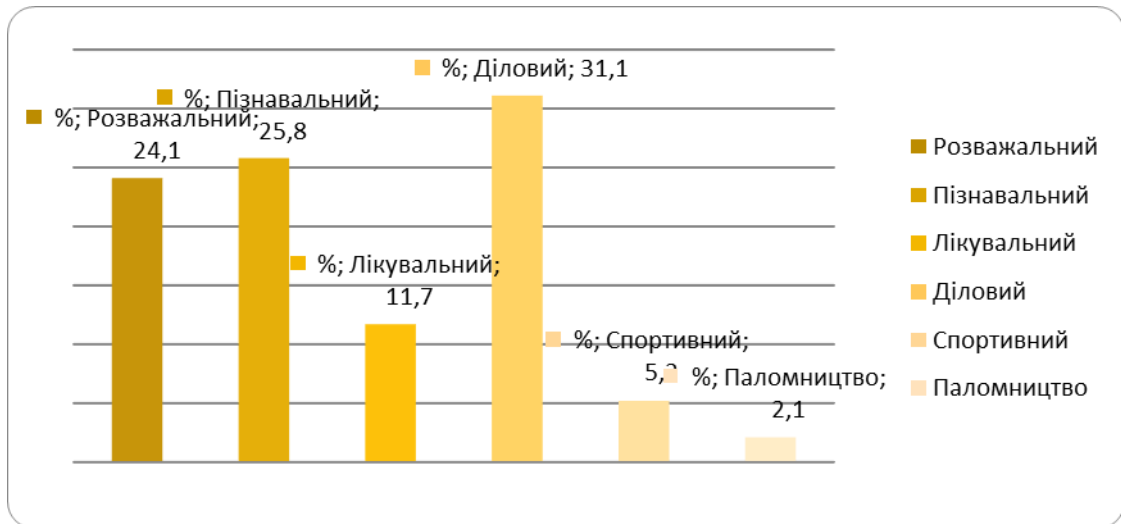


Рис. 2.2. Види туризму, яким віддають перевагу туристи Бориспільського району

Бориспіль перший гостинно зустрічає на українській землі іноземців. З головних «повітряних воріт» України, ДП «Міжнародний аеропорт «Бориспіль», 23 іноземні та 4 українських авіакомпаній виконують регулярні пасажирські рейси на 72 міжнародних та 12 українських маршрутах. Щороку обслуговує понад 15 млн національних та іноземних пасажирів.

Це дуже перспективне місце для проектування та створення нового готельного підприємства, адже в цьому районі зосереджено багата кількість туристів, які відвідують країну для подорожей, ділових зустрічей та недовгострокового перебування в країні при подальших перельотах.

Поблизу аеропорту «Бориспіль» знаходиться місто, яке називається Бориспіль, в його назву створений аеропорт. Населення міста на сьогоднішній день становить 64 тис. людей. Природні особливості та кліматичні. Влітку середня температура становить +25 градусів, взимку – 10, навесні +15 та восени +5. Район аеропорту «Бориспіль» є дуже значимий у сфері туристичної індустрії, так як це район довготривалого та не довготривалого перебування як

туристів, так і жителів країни. Іншими словами, район аеропорту «Бориспіль» можна назвати повітряними воротами України. Також тут є залізнична та автобусна станції. В обраному районі також є такі місця зосередження туристів, як різні кафе та ресторани, де люди можуть провиграти вільний від польоту час та просто відпочивати.

Було обране місце для закладу, що буде проектуватися, біля автомагістралі Київський лях.

Готель буде знаходитись неподалік від аеропорту «Бориспіль», в комфортабельній для туристів зоні. Це дуже гарне місце, тому що тут зорієнтоване багате зосередження туристів, які не тільки будуть їхати у столицю через проектуємий готель, але й для не довготривалого перебування при подальшому перельоті.

## 2.2 Аналіз існуючого ринку готельних послуг

Для визначення необхідності проектування готелю в м. Бориспіль, потрібно проаналізувати існуючий ринок готельних послуг, виявити переваги та недоліки у роботі конкурентів, а також оцінити стан туристичного ринку в даному регіоні. Забезпеченість досліджуваного регіону готелями наведено в табл. 2.5.

**Таблиця 2.5 - Забезпеченість досліджуваного регіону готелями**

Діючі підприємства готельно-господарства	Адреса	Тип	Категорія	Номерний фонд та цінова політика	Інфраструктура та послуги	Середньорічне завантаження, %
4 сезони	вул. Володимира Молота 6	курортний готель	****	Номерів в готелі: 21. Двомісний номер економ класу – 3; сімейний номер з 3 спальнями – 5; 5 напівлюксів, 2 трьохмісних комфорт і 7 двомісних номерів з 1 ліжком	<u>Інфраструктура:</u> 1 – Ресторан, 1 – Бар, 1 – Тераса, 1 – Парковка, 1 – Бізнес-центр, 1 – Конференц-зал, 1 – Банкетний зал <u>Послуги:</u> – харчування; – розміщення;	80

Ле Гранд	вул. Київський шлях 70	Курортний готель	***	Номерів в готелі 20. 1 номер люкс, 6 сімейних номерів, всі інші стандарт	Інфраструктура: 1 – Ресторан, 1 – Кафе, 1 – Бар. Послуги: – харчування; – розміщення;	70%
Лігена	Вулиця Горького 53, м. Бориспіль	Курортний готель	****	Номерів в готелі 71. 9 напівлюксів, 21 стандартних з 2 окремими ліжками, 40 стандартних одномісних номерів	<u>Інфраструктура:</u> 1 – Ресторан, 1 – Банкетний зал і зал для переглядів фільмів, 1 – Лобі бар, 1 – Конференц-зал, 1 – Актовий зал, 1 – Літній майданчик, Послуги: – харчування; – розміщення;	85%
Золотий лев	вул. Київський шлях 1476,	курортний готель	**	Номерів в готелі: 21. 1 номер люкс, 2 номери напівлюкси, 10 стандартних з двома окремими ліжками, 7 станд. двомісних з 1 ліжком	<u>Інфраструктура:</u> 1 – Ресторан, 1 – Бар, 1 – Тераса, 1 – Парковка, 1 – Бізнес-центр, Послуги: – харчування; – розміщення;	70
Золоте руно	вул. Київський шлях 1276	СПА готель	***	Номерів в готелі 8. 3 номери стандартних двомісних з одним ліжком, 3 двомісних економ-класу з одним ліжком, 3 двомісних номери з 1 ліжком або двома окремими.	<u>Інфраструктура:</u> 1 – Ресторан, 1 – Кафе, 1 – Бар. Послуги: – харчування; – розміщення;	50

Існуюча мережа підприємств готельного господарства обраної території

представлена готелями від 2\* до 4\*. Тому доцільним буде будівництво готелю загального типу категорії 3\*, невеликої місткості, а саме 80 номерів, який задовольнятиме на високому рівні потреби ділових людей, сімейних пар, подорожуючих туристів та всіх бажаючих.

### **2.3 Дослідження контингенту потенційних споживачів**

Маршрути, які пролягають поблизу закладу, що проектується, це єврошлях E40, з яким збігається M03 (Київ – Харків), який простягається від Києва через Бориспіль. Від бориспільського шосе – траса в бік аеропорту «Бориспіль», довжиною в 5 км. Центральна вулиця міста – Київський Шлях з довжиною в 7 км, яка проходить через усе місто та збігається з єврошляхом E40 (M03).

Термінал «D» є основним терміналом аеропорту. Термінал «D» — найновіший термінал, Тут зосереджені магазини, кафе і бари, представництва авіакомпаній, туристичних фірм, банків, доступ до Інтернету, бізнес-центр, камери схову. Обслуговує більшу частину авіапасажирів аеропорту.

У зонах реєстрації нового аеровокзального комплексу передбачена велика кількість стійок реєстрації, пункти контролю на авіаційну безпеку у зоні міжнародних та внутрішніх рейсів, кабінки паспортного контролю, що дозволяють уникати черг. Термінал оснащений 11 стаціонарними аеромостами з автоматизованою системою докування (для посадки/висадки), які дозволяють одночасно приймати шість літаків класу «Боїнг 747» і п'ять літаків класу «Боїнг 737». Термінал може обслуговувати до 10 млн пасажирів на рік, 3000 пасажирів на годину на виліт і стільки ж на приліт. У зоні відправлення комплексу терміналу передбачено 61 стійку реєстрації (подвоїться до 2021 року після закінчення робіт), 18 пунктів контролю на авіабезпеку, 28 кабін паспортного контролю. Галерея очікування рейсів у зоні відльоту має довжину 870 м, яка має збільшитися на 400 м ( $\pm$ ) після завершення продовження галереї. Очікується завершення в 2023 році.

Для зручності пасажирів установлені ліфти, ескалатори, траволатори. Загалом встановлено 20 пасажирських та 2 вантажних ліфти, 20 ескалаторів і 12 траволаторів фірми Шиндлер (Швейцарія), що дозволяє збільшити пропускну здатність терміналу.

У терміналі діє дитячий майданчик і VIP-зала.

До послуг подорожуючих терміналу представлено міжнародну зону, де розміщується магазин «Duty-free».

Аеропорт «Бориспіль» єдиний в Україні, з якого виконуються регулярні трансконтинентальні рейси. Аеропорт «Бориспіль» постійно прагне до вдосконалення – розвиває інфраструктуру, залучає нові авіакомпанії та покращує якість обслуговування. Аеропорт «Бориспіль» – єдиний аеропорт України, що успішно конкурує з великими європейськими аеропортами-хабами. За оцінкою Міжнародної ради аеропортів (ACI EUROPE) «Бориспіль» у 2018 році очолив рейтинг зростання серед великих аеропортів Європи (перше місце в групі європейських аеропортів, які обслуговують від 10 до 25 мільйонів пасажирів). Враховуючи зростання попиту на авіаперевезення, аеропорт вже давно готувався до збільшення потужностей.

Контингент відпочиваючих зимою в 1,5 рази менший, ніж весною, літом та восени. Адже більшість туристів відвідують готелі у цьому районі не за ради курортного відпочинку, а на термін перебування у країні, та на час, для подальшого перельоту.

Взагалі, усі готелі, збудовані у районі аеропорту «Бориспіль» спрямовані на прийняття вітчизняного народу, а й в основному на іноземних туристів. Більшість з них які одразу прилітають з інших країн та прибувають саме в аеропорт «Бориспіль».

Готель:

- Вілла Ле Гранд, 21 номер та має потужність на 51 місце;
- Бориспіль, 20 номерів та має потужність на 39 місце;
- Лігена, 71 номер та має потужність на 100 місце;
- Аеропорт, 21 номер та має потужність на 40 місце;

– Касана, 8 номерів та має потужність на 15 місць.

Порівнявши аналіз туристичних маршрутів, що пролягають біля місця будівництва готелю, та пропускну здатність місць тяжіння туристів, а також можливість прийняття іноземних туристів, можна зробити висновок, щодо майбутньої місткості готелю, який побудується. Найбільшим попитом на сьогоднішній день користується готель «Лігена», у якому 71 номерів та середньорічна завантаженість у цьому готелі найвища, становить 85%. Тому можна зазначити, що більшість туристів є іноземці і вони приділяють більш значну увагу великим, якісним та комфортабельним готелям, у яких можна не тільки просто пожити, а й гарно провести час, зосередити уваги на різних розвагах, таких як сауна, басейн, більярд, бар, ресторан та інше.

#### **2.4 Визначення концептуальних засад діяльності засобу розміщення**

З метою позиціонування проєктованого готелю необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування готельного комплексу з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. [3]

Для готелю що проєктується було обрано архітектурний і внутрішній стиль – мінімалізм.

Сутність мінімалізму закладена й у назві стилю: мінімалізм передбачає повну відсутність декоративних елементів, зайвих деталей і аксесуарів. Кожна складова інтер'єру у стилі «мінімалізм» мусить бути виправдана: будь-який виступ чи ніша повинні нести певну функціональну навантаження. Виразність мінімалістичного інтер'єру досягається за рахунок гри форм і обсягів, фактур і матеріалів (в мінімалізмі часто використовується скло, контрастне поєднання матових та блискучих матеріалів).

У мінімалізмі перевага віддається натуральним матеріалам: камінь, дерево, шкіра, тканини з льону і ін. Найчастіше їх не обробляють, акцентуючись на грубій фактурі (цегла, бетон, штукатурка). Використання металу робить інтер'єр більш сучасним – вигідно виглядають металеві ніжки стільців, стільниці, стійки стелажів.

Також слід відзначити, що приміщення, оформленні в стилі мінімалізм, дуже комфортні і практичні. Креативність вдало поєднується з гармонійністю, а загальна атмосфера сприяє розслабленню і отриманню задоволення.

Якщо стиль мінімалізму правильно виконаний, то він не буде здаватися нудним чи суворим. Дизайн в такому стилі зробить атмосферу вільною, більш затишною і одночасно вишуканою.

Мінімалістичний інтер'єр, зазвичай, комплектується меблями фабрик Lago, Colombo, Nalia, Bolzan. Як правило, інтер'єр в стилі мінімалізм передбачає, що меблі займають лише 20% простору. Їх головні особливості – геометричність форм, прості натуральні матеріали і функціональність. У громадських інтер'єрах мінімалізм – одне із найбільш поширених стилів, він доречний в оформленні торгових центрів, Інтернет-кафе, магазинів з електроніки і побутової техніки та ін..

Характеристика ознак концепції готельного комплексу наведена в табл. 2.6.

**Таблиця 2.6 – Концепція діяльності засобу розміщення**

<b>Ознаки концепції</b>	<b>Характеристика ознак</b>
Тип	Готель
Спеціалізація	Транзитний
Категорія	3*
Кількість номерів	80 номерів
Місце знаходження Фактичне	м. Бориспіль, вул. Олесницька 76
Знакове	біля озера Олесницьке
Форма власності	Приватна
Організаційна структура управління	Лінійно-функціональна
Споруда готелю	Нова будівля
Стиль дизайну	Сучасна архітектура
Контингент споживачів	Готель розрахований на обслуговування гостей всіх вікових категорій
Основні послуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розміщення</li> <li>• Харчування</li> </ul>
Додаткові послуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>• цілодобове обслуговування в номері</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• парковка</li> <li>• замовлення таксі</li> <li>• прокат автомобілів</li> <li>• послуги пральні, хімчистки</li> </ul>
Інфраструктура	Перукарня, конференц-зал, тренажерний зал, дитяча ігрова кімната
Режим роботи	Цілодобовий, цілорічний
Площа земельної ділянки	5500 м <sup>2</sup>

Площа земельної ділянки для окремих будівель готелів,  $S_d$ , м<sup>2</sup>, розраховується відповідно до формулі:

$$S_d = n_3 \cdot N,$$

де  $n_3$  – норматив площі земельної ділянки, м<sup>2</sup>/місце;

$N$  – місткість готелю, місць.

$$S_d = 30 \cdot 142 = 5500 \text{ м}^2$$

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Моделювання сервісно-виробничого процесу готельного підприємства

Для того, щоб в готельному підприємстві всі процеси обслуговування виконувалися якісно та швидко, створюється організаційно-функціональна структура, її склад зазначено у таблиці 3.1.

#### Табл. 3.1. Основні служби готелю

Для того, щоб в готельному підприємстві всі процеси обслуговування виконувалися якісно та швидко, створюється організаційно-функціональна структура, її склад зазначено у таблиці 3.1.

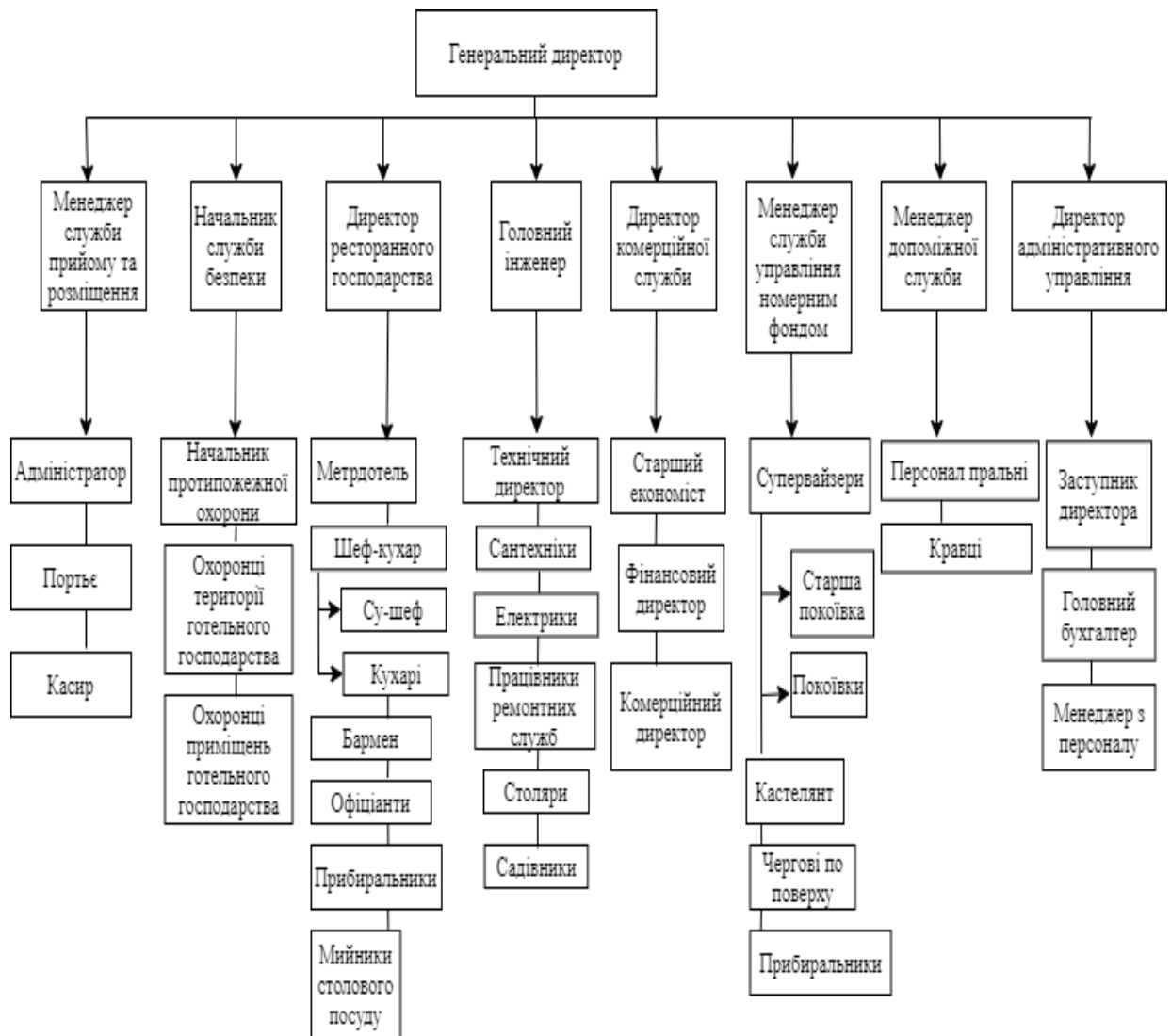
Табл. 3.1. – Основні служби готелю

Назва служби	Обов'язки	Працівники
Служба прийому, розміщення та бронювання	Займається вирішенням питань пов'язаних із бронюванням номерів, реєстрацією та розміщенням гостей у готельні номери	Менеджер служби прийому та розміщення, адміністратор, касир, портьє.
Служба безпеки	Організація і здійснення заходів із забезпечення безпечної діяльності та захисту майна готельного підприємства і його гостей всіма можливими в конкретних умовах способами і засобами.	Начальник служби безпеки, начальник протипожежної охорони, охоронці території та приміщень готельного підприємства.
Інженерно-технічна служба	Забезпечує належний технічний стан будівлі готелю, її інженерного обладнання, їх справність та своєчасний ремонт. Її завданням є забезпечення нормального функціонування санітарно-технічного обладнання, електротехнічних устаткувань та систем, ліфтів, систем ТБ і зв'язку, служб ремонту і будівництва, упорядкування території.	Головний інженер, технічний директор, сантехніки, електрики, працівники ремонтних служб, столяри, садівники.
Адміністративно-управлінська служба	Відповідає за організацію управління всіма службами готельного комплексу, вирішує фінансові та кадрові питання, створює та	Директор та його заступники, головний бухгалтер, менеджер з персоналу.

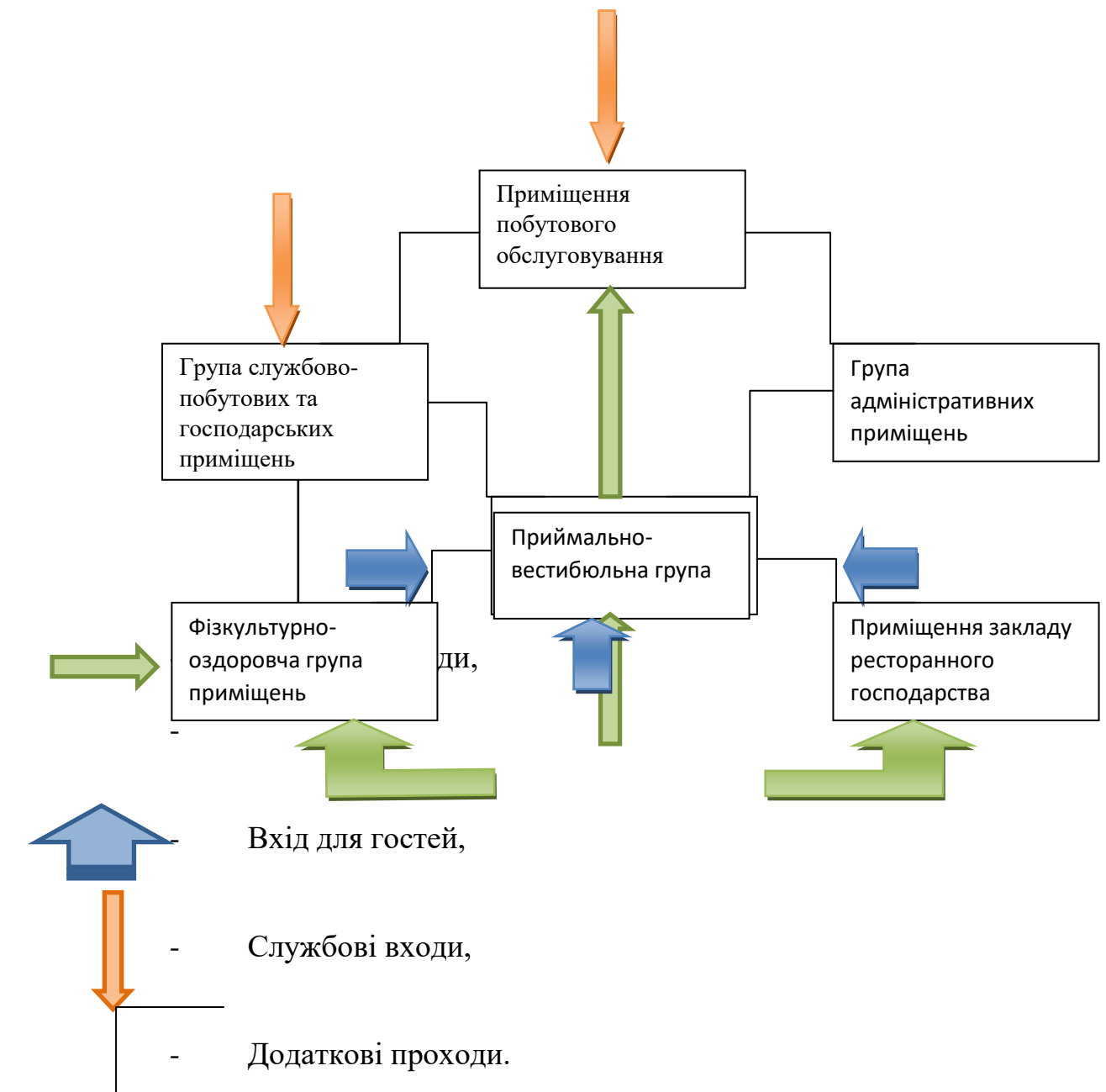
	кадрові питання, створює та підтримує належні умови для роботи персоналу готелю, контролює дотримання встановлених норм і правил з охорони праці, техніки безпеки, протипожежної та екологічної безпеки. Сюди також входить відділ кадрів та бухгалтерія.	
Служба управління номерним фондом	Забезпечує обслуговування туристів у номерах, підтримує належний санітарно-гігієнічний стан номерів та рівень комфорту в житлових приміщеннях, надає побутові послуги.	Менеджер, супервайзери, покоївки, чергові по поверху, старша покоївка, прибиральниці, завідувач білизняною, кастелянт.
Служба організації харчування	Забезпечує обслуговування гостей в ресторані, барі готелю, організовує та обслуговує банкету	Директор ресторанного господарства, шеф-кухар, су-шеф, кухарі, метрдотель, офіціанти, бармени, прибиральники, мийники столового посуду.
Комерційна служба	Займається аналізом результатів господарської та фінансової діяльності підприємства, питаннями нормування, оперативного та перспективного планування, використання фінансових коштів, маркетингом.	Директор, старший економіст, комерційни та фінансовий директор.
Допоміжна служба	Пропонують послуги прання, кравецької служби, прасування, послуги камери схову.	Менеджер, персонал пральні, кравці, швачки.
Служба ділового призначення	Організації та проведення конференцій, тренінгів та семінарів; Надання в оренду конференц-залу з обладнанням для організації семінару, тренінгу, презентації, наради.	ІТ-шники, працівники бізнес-центру.

Організаційна структура готельного підприємства формується виходячи з вимог довготривалого забезпечення його конкурентоспроможності, економічної ефективності, доцільності і раціональної кооперації. В рамках

організаційної структури підприємства виділяються дві основні складові: структура управління та виробнича структура. Під структурою управління підприємством індустрії гостинності (готелем) розуміється упорядкована сукупність взаємопов'язаних рівнів управління та функціональних підрозділів (служб, змін, бригад), що знаходяться між собою в певних відносинах та забезпечують функціонування господарюючого суб'єкта як єдиного цілого. Згідно з наявними службами готельного підприємства структура управління готелем буде функціональна. Її суть полягає у виконанні окремих функцій окремими спеціалістами, які наділені значними управлінськими повноваженнями. Перевагами такої структури є те, що всі керівники окремих служб є компетентні, вони швидко реагують та мають змогу одразу вирішити будь-які питання, які виникають саме в їх службі. Недоліком можна визначити відсутність тісного зв'язку між працівниками різних служб готельного підприємства.



**Рис. 3.1 – Органіграма лінійно-функціонального типу організаційної структури управління туристичним готелем.**



**Рис. 3.2 – Функціональна схема проектуючого засобу розміщення**

Приміщення житлової групи: номери всіх категорій, коридори, холи, приміщення для обслуговуючого персоналу, приміщення побутового обслуговування на поверхах.

Приміщення вестибюльної групи: вестибюль, приміщення для прийому та реєстрації відвідувачів, туалетні кімнати, відділення зв'язку, перукарня, камери зберігання.

Приміщення адміністративної групи: бухгалтерія, кабінети керівників, відділ кадрів, приміщення інженерно-технічного персоналу, економічний відділ, каса, планово-економічний відділ.

Приміщення закладу ресторанного господарства: торгівельний зал, бар, виробничі цехи, побутові приміщення, складські приміщення.

Фізкультурно-оздоровча група приміщень: плавальний басейн, сауна, масажний кабінет, фітнес зал.

Приміщення побутового обслуговування: пральня, прасувальна кімната, медичний пункт і т.д.

Службово-побутові та господарські приміщення: туалетні кімнати, душові, гардероб для персоналу.

### **3.2 Характеристика приймально-вестибюльної групи приміщень**

До приміщень вестибюльної групи належать вестибюль, приміщення для приймання та розміщення гостей, зберігання та транспортування багажу, гардероб, туалетні кімнати, відділення зв'язку, транспортне агентство, бюро обслуговування. Блок приміщень вестибюльної групи є основною сполучною ланкою всіх груп приміщень готельного господарства. Саме за ними гості формують перше враження про підприємство готельного господарства. У цьому блоці приміщень приймають, оформлюють і розміщують гостей, здійснюють з ними розрахунок, надають інформацію про готель.

Функціональна організація приміщень вестибюльної групи повинна забезпечувати раціональне розташування вертикальних комунікацій і входів для того, щоб рух основного людського потоку був найкоротшим. Функціональний взаємозв'язок зон і приміщень вестибюльної групи повинен виключити перетинання людських потоків. У вестибюлях передбачають такі основні зони: інтенсивного пішохідного руху (маршрут транзитного руху до ліфтів та сходів); екстенсивного пішохідного руху (пішохідні підходи до допоміжних приміщень гардероба, торговельних кіосків, телефонів-автоматів і групи приміщень приймання); рекреаційну; допоміжну. У приміщеннях приймання розміщуються черговий адміністратор, що здійснює облік зайнятих

номерів, попередніх замовлень; портсь, що здійснює облік ключів (відповідно присутність гостей), видає мешканцям кореспонденцію та виконує їх особисті доручення; каса, де гості оплачують надані послуги, автоматично зареєстровані на індивідуальні картки. Допоміжна зона включає такі приміщення: відділення зв'язку, ощадну касу, транспортне агентство, перукарню, пункти приймання речей, хімчистку, пральню, камеру схову. Розташування функціональних зон може бути фронтальним, поздовжнім і концентричним. Склад зон та їх планувальна організація залежать від типу готелю. На чотири- та п'ятизіркових підприємствах готельного господарства передбачають магазини і торговельні кіоски. При вестибюлях розміщують спеціальні приміщення для сортування багажу, з яких його спеціальним ліфтом доставляють на відповідні жилі поверхи, до номерів, автобусів і автомобілів, що приїхали і виїждять. Велике значення має вибір місця для ліфтів. Ліфти, як правило, компонують групами. Місця розташування цих груп повинні забезпечувати найкоротші шляхи потрапляння до номерів; у вестибюлі ліфти необхідно розташовувати так, щоб їх легко було знайти.

Коридори, як і вестибюлі, формують перше уявлення про підприємство готельного господарства. Як зазначалося, ширину коридору розраховують так, щоб у ньому легко могли розминутися дві людини з валізами в руках: одnobічного – не менше 1,3–1,4 м, двобічного – 1,6–2,0 м, якщо двері відчиняються всередину номера; якщо двері відчиняються в коридор, ширину коридору.

Зона рецепції у вестибюлі виконана у формі стійки за якою знаходиться робоче місце чергового адміністратора, який веде облік зайнятих номерів, попередніх замовлень; касир - забезпечує розрахунок клієнтів за послуги; портсь - проводить облік ключів, видає кореспонденцію та ін. Водночас, персонал рецепції здійснює контроль за рухом у готелі гостей, відвідувачів та працівників готелю. Сучасний технологічний процес прийому і поселення гостей у вестибюлі повинен бути оптимальним для забезпечення комфорту гостей, тому рецепція розташовується у проміжній частині, гості рухаються

від головного входу до рецепції і далі до сходової зони чи ліфта. Цей шлях повинен бути найбільш коротким, не перетинатись і не бути зворотнім. Водночас, рецепція повинна забезпечувати високу візуальну оглядовість входу та інших функціональних зон вестибюля.

Розташування рецепції у системі головний вхід - рецепція - вертикальні комунікації може бути: одностороннім, рецепція розташована зі сторони головного входу; двостороннім, рецепція розташована зі сторони вертикальних комунікацій; трьохстороннім, рецепція розташована між головним входом і вертикальними комунікаціями. Останній варіант найбільш раціональний у забезпеченні найбільш комфортного обслуговування гостей.

Планувальна організація вертикальних комунікацій у готелях, кількість ліфтів, сходових холів, їх розміри визначаються рівнем комфорту, кількістю поверхів, місць у закладі розміщення. Розміщення ліфтів і сходових холів може бути суміщеним або роздільним.

Зона відпочинку (очікування) – необхідний компонент у функціональній структурі вестибюля, що забезпечує короткотермінове перебування гостей в період очікування поселення, від'їзду або в процесі проживання, тут можуть проводитись зустрічі гостей і відвідувачів готелю. Ця зона представлена м'якими меблями, журнальним столиком, рекламними матеріалами готелю.

У плануванні зони відпочинку у вестибюлі необхідно враховувати ряд важливих факторів: у рекреаційній зоні не повинні перетинатись людські потоки, вона розташовується вздовж зовнішньої стіни біля вікон, що забезпечує високу сонячну інсоляцію і оглядовість прилеглої до споруди готелю території; зона відпочинку повинна розташовуватись поряд з рецепцією.

У вестибюлі готелю виділяється вхідна зону, зона прийому (реєстрації гостей і оформлення документів), очікування, відпочинку та збору організованих груп, інформації, встановлення телефонів-автоматів, банкоматів і торговельних кіосків, входу до підприємств харчування і побутового обслуговування, комунікаційну зону (з ліфтовими холами).

Допускається часткове взаємопроникнення функціональних зон без порушення системи комунікацій вестибюля. Зону очікування, відпочинку та збору організованих груп рекомендується проектувати непрохідною.

Для того, щоб розрахувати корисну площу приймально-вестибюльної групи приміщень треба визначити перелік обладнання, який необхідно встановити у приміщеннях.

Перелік обладнання і розрахунки корисної площі приміщень вестибюльної групи наведена у таблиці 3.2.

**Таблиця 3.2 – Перелік обладнання і розрахунки корисної площі приміщень вестибюльної групи**

Необхідне устаткування				Площа обладнання
Найменування обладнання	Марка	К-сть одиниць	Габаритні розміри	
<b>Вестибюль</b>				
Дзеркало	ШЗ-260	1	85x190	-
Ваза	НАКВИJL GLASS	3	40x28	0,11
Диван	Ікеа	1	950x2400x880	2,28
Стіл журнальний	Ікеа	1	650x1000x740	0,68
Всього				3,07
<b>Гардероб</b>				
Шкаф	Ікеа	2	2000x540x2200	2,16
Диван	Ікеа	1	950x2400x880	2,28
Стіл	Ікеа	1	650x1000x740	0,68
Всього				5,12
<b>Службовий сантехнічний блок</b>				
Унітаз	Villeroy&Boch	1	765x390x425	0,3
Умивальник	Villeroy&Boch	1	610x410x125	0,25
Душова кабіна	Villeroy&Boch	1	1000x1000x200	1
Всього				1,55
<b>Приміщення для зберігання багажу</b>				
Шкаф	Ікеа	4	2000x540x2200	4,32
Стіл	Ікеа	3	650x1000x740	1,95
Всього				6,27
<b>Камера схову</b>				
Стілець	Ікеа	3	540x460x825	0,74
Стіл	Ікеа	2	650x1000x740	1,3
Всього				2,04
<b>Кімната чергового адміністратора</b>				
Стіл	Ікеа	2	650x1000x740	1,3
Стілець	Ікеа	2	540x460x825	0,349
Шкаф	Ікеа	1	2000x540x2200	1,08
Всього				2,72

<b>Приміщення охорони</b>				
Стіл	Ikea	2	650x1000x740	1,3
Стілець	Ikea	2	540x460x825	0,349
Шкаф	Ikea	1	2000x540x2200	1,08
Всього				2,72
<b>Бюро прийому і реєстрації</b>				
Стіл	Ikea	2	650x1000x740	1,3
Стілець	Ikea	2	540x460x825	0,349
Шкаф	Ikea	1	2000x540x2200	1,08
Всього				2,72
<b>Кімната чергового персоналу</b>				
Стіл	Ikea	1	650x1000x740	0,65
Диван	Ikea	1	950x2400x880	2,28
Стілець	Ikea	5	540x460x825	1,24
Дзеркало	ШЗ-260	2	85x190	-
Всього				4,17
<b>Консьєрж</b>				
Стіл	Ikea	1	650x1000x740	0,65
Стілець	Ikea	2	540x460x825	0,349
Дзеркало	ШЗ-260	1	85x190	-
Всього				0,99
<b>Сейфова</b>				
Шкаф	Ikea	4	2000x540x2200	4,4
Стіл	Ikea	3	650x1000x740	1,95
Всього				6,35
<b>Швейцарська</b>				
Диван	Ikea	1	950x2400x880	2,28
Стіл	Ikea	1	650x1000x740	0,65
Шкаф	Ikea	1	2000x540x2200	1,08
Всього				4,01
<b>Санвузол для чоловіків</b>				
Унітаз	Villeroy&Boch	3	765x390x425	0,88
Умивальник	Villeroy&Boch	3	610x410x125	0,75
Пісуар	Villeroy&Boch	2	365x390x425	0,28
Всього				1,91
<b>Санвузол для жінок</b>				
Унітаз	Villeroy&Boch	3	765x390x425	0,88
Умивальник	Villeroy&Boch	3	610x410x125	0,75
Всього				1,63
<b>Санвузол для маломобільних</b>				
Унітаз	Villeroy&Boch	2	765x390x425	0,59
Умивальник	Villeroy&Boch	3	610x410x125	0,75
Всього				1,34

Таблиця 3.3 - Склад і площі приміщень

Приміщення	Площа, м2
Вестибюль	150
Гардероб	13

Приміщення для зберігання багажу	23
Камера схову	5
Кімната чергового адміністратора	9
Приміщення охорони	9
Бюро прийому і реєстрації	9
Кімната чергового персоналу	12
Консьєрж	3
Сейфова	23
Швейцарська	9
Санвузол для чоловіків	8
Санвузол для жінок	8
Санвузол для маломобільних	6
Службовий сантехнічний блок	8
<b>Всього</b>	<b>295</b>

### 3.3 Характеристика житлової групи приміщень

Номерний фонд готельного підприємства потрібно сформувати відповідно до обраної категорії та рекомендованих вимог ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі» та надати у вигляді табл. 3.4.

**Таблиця 3.4 – Розрахунок номерного фонду проектованого готелю 3\***

Категорія номера	Характеристика номера		Кількість номерів даної категорії, шт	Кількість місць в номерах даного типу, шт.
	Кількість кімнат, шт	Кількість місць,шт		
Апартамент	3	2	1	2
Люкс	2	2	2	4
Номер I категорії (одномісний)	1	1	18	18
Номер I категорії (двомісний)	1	2	51	102
Номер I категорії для маломобільних	1	2	8	16
<b>Всього</b>			<b>80</b>	<b>142</b>

Розрахунок площ номерів визначених категорій наводиться у вигляді табл. 3.5.

**Таблиця 3.5- Перелік обладнання і розрахунок корисної площі номерів**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м <sup>2</sup>
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
<b>Номер класу «Апартаменти»</b>				
<i>Житлова кімната</i>				
Ліжко двоспальне	Arredo	1	600x1755x2130	3,74
Тумбочка	Arredo	2	335x510x405	0,42
Стілець	Arredo	2	430x430x490	0,37
Шафа для одягу	Arredo	1	2085x1610x585	0,94
<i>Житлова кімната (кабінет)</i>				
Письмовий стіл	Arredo	1	1200x600x750	0,72
Робоче крісло	Arredo	1	520x680x1200	0,35
Диван	Arredo	1	2390x1060x770	2,53
Журнальний стіл	Arredo	1	660x620x305	0,41
Крісло	Arredo	1	1090x860x930	0,94
<i>Вітальня</i>				
Диван	Arredo	1	810x1690x760	1,3
тумба під телевізор	Arredo	1	335x1435x555	0,8
журнальний столик	Arredo	1	460x1200x650	0,78
<i>Санітарний вузол 1</i>				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,37
Умивальник	Kolo	1	850x1400x500	0,7
Ванна	Kolo	1	850x1700x750	1,23
<i>Санітарний вузол 2</i>				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,37
умивальник	Kolo	1	850x1400x500	0,7
душова кабіна	Kolo	1	900x800x900	0,72
<i>Передпокій</i>				
вішалка для одягу	Arredo	1	900x450x1800	0,81
Тумба для взуття	Arredo	1	400x100x600	0,04
<i>Кухня</i>				
Кухонна барна стійка	Arredo	1	1300x550x1350	0,72
Стілець барний	Arredo	2	460x560x1070	0,52
Всього:				S <sub>кор</sub> = 19,48
Всього житлової площі:				S <sub>заг</sub> = 48,7
<b>Номер класу «Люкс»</b>				
<i>Житлова кімната</i>				
Ліжко двоспальне	BRW	1	600x1800x2200	3,96
Тумба	Arredo	2	340x500x400	0,34
Стілець	Arredo	2	430x430x500	0,37
Шафа для одягу	BRW	1	2000x1500x600	0,9
<i>Вітальня</i>				
Диван	BRW	1	800x1700x750	1,36
Тумба під телевізор	Luxore	1	350x600x555	0,8
Журнальний стіл	Arredo	1	460x1200x650	0,78
<i>Кухня</i>				
Кухонна барна стійка	Arredo	1	1300x550x1350	0,72

Продовження табл. 3.5

Стілець барний	Arredo	2	460x560x1070	0,52
Санітарний вузол 1				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,18
Умивальник	Kolo	1	850x400x500	0,34
Ванна	Kolo	1	850x1700x750	1,45
<b>Санітарний вузол 2</b>				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,18
Умивальник	Kolo	1	850x400x500	0,34
Душова кабіна	Kolo	1	900x800x900	0,72
<b>Передпокій</b>				
Вішалка для одягу	BRW	1	900x450x1800	0,41
Тумба для взуття	BRW	1	400x100x600	0,04
Всього:	13,41			
Всього житлової площі:				$S_{\text{заг}} = 33,53$
<b>Номер I категорії (одномісний)</b>				
<b>Житлова кімната</b>				
Однospальне ліжко	Arredo	1	400x800x1900	1,52
Тумба	Arredo	1	340x500x400	0,2
Стілець	Arredo	1	430x430x500	0,34
Стіл письмовий	Arredo	1	650x750x1200	0,9
Шафа для одягу	Arredo	1	2000x1500x600	0,94
Тумба під телевизор	Arredo	1	900x560x480	0,5
<b>Санітарний вузол</b>				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,37
Умивальник	Kolo	1	850x400x500	0,7
Ванна	Kolo	1	850x1700x750	1,23
<b>Передпокій</b>				
Вішалка для одягу	Arredo	1	900x450x1800	0,81
Всього:	7,33			
Всього житлової площі:				$S_{\text{заг}} = 18,33$
<b>Номер I категорії (двомісний)</b>				
<b>Житлова кімната</b>				
Ліжко двospальне	Arredo	1	600x1800x2200	3,74
Тумба	Arredo	2	340x500x400	0,4
Стілець	Arredo	2	1020x530x630	0,68
Стіл письмовий	Arredo	1	650x740x1200	0,9
Тумба під телевизор	Arredo	1	900x560x480	0,5
Шафа для одягу	Arredo	1	2000x1500x600	0,94
<b>Санітарний вузол</b>				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,37
Умивальник	Kolo	1	850x400x500	0,7
Ванна	Kolo	1	850x1700x750	1,23
<b>Передпокій</b>				
Вішалка для одягу	Arredo	1	900x450x1800	0,81
Всього:	10,09			
Всього житлової площі:				$S_{\text{заг}} = 25,23$
<b>Номер для маломобільних (двомісний)</b>				
<b>Житлова кімната</b>				
Однospальне ліжко	Arredo	2	1030x2140x900	3,9

Тумба	Arredo	2	340x500x400	0,4
Шафа для одягу	Arredo	1	2000x1500x600	0,56
Стілець	Arredo	1	960x450x520	0,23
Письмовий стіл	Arredo	1	1770x650x600	0,39
Тумба під телевизор	Arredo	1	900x560x480	0,27
<b>Санітарний вузол</b>				
Унітаз	Kolo	1	356x350x525	0,18
Умивальник	Kolo	1	850x400x500	0,97
Ванна	Kolo	1	850x1700x750	1,23
<b>Передпокій</b>				
Вішалка для одягу	Arredo	1	1995x540x370	0,2
Всього:				8,33
Всього житлової площі:				$S_{\text{заг}} = 20,83$

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа номерів,  $S_{\text{заг}}$ , м<sup>2</sup>.

**Таблиця 3.6. Загальна площа номерів готелю категорії 3\* на 80 номерів**

Категорія номера	Площа, м <sup>2</sup>				
	житлова	санвузлів		Передпокою	Загальна
		основного	додаткового		
Апартамент	50	6,5	2,2	3	61,7
Люкс	35	3	2,2	3	43,2
Номер I категорії (одномісний)	18	3	-	2,5	20,5
Номер I категорії (двомісний)	24	3	-	2,5	26,5
Номер I категорії для маломобільних	18	5	-	3	26

Підбір обладнання та визначення корисної площі приміщень поповерхового обслуговування наводиться у вигляді табл. 3.7.

**Таблиця 3.7 –Перелік обладнання і розрахунок корисної площі приміщень поверхового обслуговування**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м <sup>2</sup>
Найменування обладнання	Марка	К-ть одиниць, шт.	Габаритні розміри,мм	
Хол				
Диван	Bella	1	1790x980x900	1,8
Журнальний столик	Гармонія	1	1100x600x450	0,7
Всього				$S_{кор.} = 2,5$
Кімната чергового персоналу з вбудованими шафами для чистої білизни				
Стелаж білизни для	ДиКом СТ-031	1	1300x400x1855	0,5
Стіл	MERX	1	1150x1150x750	1,3
Стілець	MERX	1	400x370x830	0,2
Всього				$S_{кор.} = 2$
Комора прибирального інвентарю				
Стелаж	ДиКом СТ-030	1	1000x300x1855	0,3
Всього				$S_{кор.} = 0,3$
Комора брудної білизни				
Стелаж	ДиКом СТ-031	1	1300x400x1855	0,5
Візок для брудної білизни	Юго-Восток	1	950x700x1050	0,7
Всього				$S_{кор.} = 1,2$
Санвузол персоналу				
Унітаз	Dolphi	1	650x355x785	0,23
Душ	Dolphi	1	900x900x2000	0,81
Умивальник	Dolphi	1	544x282x755	0,15
Всього				$S_{кор.} = 1,19$
Кімната для прасування				
Умивальник	Cersanit Eko 35	1	350x300	0,15
Прасувальна дошка	Granit Ginger	1	1200x360x900	0,4
Стійка для вішалок	Unit	1	1500x300x1500	0,5
Всього				$S_{кор.} = 1,0,5$

На основі корисної площі за формулою 3.2 визначається орієнтовна загальна площа кожного приміщення поповерхового обслуговування, яку потрібно порівняти з рекомендованою нормативною (табл. 3.8).

**Таблиця 3.8 – Розрахункові та нормативні значення площ приміщень поповерхового обслуговування**

<b>Приміщення</b>	<b>Розрахована орієнтовна загальна площа приміщень, м2</b>	<b>Нормативна площа приміщень, м2</b>
Хол	40	30
Кімната чергового персоналу з вбудованими шафами для чистої білизни	12	10
Санвузол для персоналу	6	5
Кімната для прасування	6	5
Комора брудної білизни	8	6
Комора прибирального інвентарю	4	4

**Таблиця 3.9 – Склад і площі приміщень поповерхового обслуговування готелю**

<b>Приміщення</b>	<b>Площа, м2</b>
Хол	40
Кімната чергового персоналу з вбудованими шафами для чистої білизни	12
Санвузол для персоналу	6
Кімната для прасування	6
Комора брудної білизни	8
Комора прибирального інвентарю	4
<b>Всього</b>	<b>76</b>

### 3.4 Організація харчування споживачів готельних послуг в закладах ресторанного господарства засобу розміщення

#### 3.4.1 Структура та характеристика закладів ресторанного господарства засобу розміщення

Загальну характеристику закладів ресторанного господарства засобу розміщення наводимо у вигляді табл. 3.10.

**Таблиця 3.10 - Характеристика закладів ресторанного господарства  
засобу розміщення**

Тип закладу ресторанного господарства	Клас	Місткість	Контингент споживачів	Вид обслуговування	Метод обслуговування	Особливості послуг (кулінарне спрямування)	Режим роботи
Ресторан	вищий	210	Мешканці готелю	«А ля карт»	Офіціантами, повне	Українська, європейська кухня	07:00-22:00
Лобі-бар	перший	5	Мешканці готелю	«А ля карт»	Барменом, повне	-	цілодобово
Їдальня для персоналу	-	30	Персонал готелю	-	Самообслуговування	Комплексне меню	08:00-20:00

### 3.4.2 Виробнича програма підприємства харчування

**Таблиця 3.11 Меню континентального сніданку**

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
	<b>Холодні страви і закуски</b>	
Згідно ТК	Бутерброд з сиром (сир/масло/хліб)	15/5/30
Згідно ТК	Бутерброд з паштетом (паштет свинний /масло /хліб.)	20/5/30
Згідно ТК	Бутерброд з ікрою (ікра/хліб)	20/30
	Йогурт (персик/полуниця/вишня)	100/100/100
	Джем ( малина/полуниця/груша)	20
	Масло вершкове	20
	<b>Гарячі страви</b>	
Згідно ТК	Сосиски відварні	150
Згідно ТК	Яйця варені	80
Згідно ТК	Ячня глазурована зі смаженою картоплею	120
Згідно ТК	Омлет зі шпинатом	125
Згідно ТК	Омлет з сиром	120
	<b>Солодкі страви та гарячі напої</b>	
	Шоколадний крем	20
	Мед	12
Згідно ТК	Асорті фруктове (яблуко/виноград/банан/грейпфрут )	50/50/50/50
Згідно ТК	Чай (зелений/чорний/фруктовий)	200
Згідно ТК	Кава еспресо	50
Згідно ТК	Кава американо	150
	Сік (апельсин, яблуко, виноград)	200
	Молоко (гаряче/холодне)	50
	<b>Хлібобулочні та кондитерські вироби</b>	
	Хліб пшеничний	60
	Хліб житній	60

	Круасан (шоколад/вишня)	70/70
	Тістечко (шоколадне/лимонне)	100

Таблиця 3.12. – Меню вільного вибору

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
	<b>Фірмова страва</b>	
згідно ТК	Страва від шефа (телятина тушкована в грибному соусі, запечені помідори)	220
згідно ТК	Салат «Паело» (печена курка, мікс салатів, свіжі овочі, сирно-вершковий соус)	180
	<b>Холодні страви та закуски</b>	
Згідно ТК	Канапе з ікрою	20/30
Згідно ТК	Оселедець з картоплею і маслом	50/100/20
Згідно ТК	Асорті рибне (лосось, сьомга, севрюга, огірки, помідори)	25/25/34/15/15
згідно ТК	Салат «Ніжний» (огірок свіжий, курка копчена, яйце, цибуля зелена, кріп, клюква, майонез)	180
Згідно ТК	Салат зі свіжих помідорів і огірків (огірок свіжий, помідор свіжий, цибуля зелена, майонез)	100
згідно ТК	Салат «Селянський» (печінка курки, огірок солоний, гриби смажені, картопля, яйце, майонез)	200
згідно ТК	Салат «Смак» (мікс салатів, креветки, сьомга, томати, горіховий соус)	180
згідно ТК	Салат «Королівський» (кальмари, яйце, огірок, майонез домашній)	210
згідно ТК	Асорті м'ясне домашнє (ковбаса домашня, буженина, сальтисон, почеревина)	50/50/50/50/50
Згідно ТК	Філе фазана під майонезом	50
Згідно ТК	Яйця запечені під молочним соусом (яйця, хліб пшеничний, масло, соус, сир)	100
згідно ТК	Яйця фаршировані печерицями смаженими з майонезом	100
згідно ТК	Йогурт закусочний з часником	80
	<b>Гарячі закуски</b>	
згідно ТК	Кабачки з грибами та сметаною	100/50
згідно ТК	Печериці у сметані запечені з сиром	75
згідно ТК	Баклажани запечені з овочами та сиром	100
згідно ТК	Ковбаса домашня з тушкованою капустою	100/75
	<b>Перші страви</b>	
згідно ТК	Бульйон курячий з яйцем	350/40
Згідно ТК	Борщ український з пампушками	350/40
Згідно ТК	Солянка грибна	350
Згідно ТК	Суп-пюре з качки	350

Згідно ТК	Суп із цитрусових	350
	<b>Другі страви</b>	
Згідно ТК	Лосось смажений гриль	257
згідно ТК	Філе судака по-італійськи з креветками та білим соусом	150/50
Згідно ТК	Лангет (яловичина, картопля смажена)	100/150
Згідно ТК	Бефстроганов ( яловичина, соус, картопля смажена)	100/100/150
згідно ТК	Куряча печінка з цибулею	170/10
Згідно ТК	Биточки (яловичина,рис, соус)	100/100/75
згідно ТК	Овочі печені (томати, гриби печериці,цибуля,перець болгарський)	200
Згідно ТК	Картопля смажена в фритюрі	215
Згідно ТК	Гриби з картоплею	300
згідно ТК	Запиканка сирна з кропом	150
	<b>Солодкі страви</b>	
Згідно ТК	Компот із апельсинів	200
Згідно ТК	Кисіль із кураги	200
Згідно ТК	Желе з молока	100
Згідно ТК	Мус лимонний	100
згідно ТК	Морозиво з цукатами	100
згідно ТК	Морозиво шоколадне	100
згідно ТК	Асорті фруктове (яблука, банани, апельсини, ківі)	50/50/50/50
	<b>Гарячі напої</b>	
згідно ТК	Еспресо	50
згідно ТК	Американо	150
згідно ТК	Капучино	150
згідно ТК	Чай чорний	200
згідно ТК	Чай фруктовий	200
згідно ТК	Зелений чай	200
	<b>Холодні напої</b>	
згідно ТК	Апельсиновий фреш	250
згідно ТК	Яблучний фреш	250
згідно ТК	Мінеральна вода «Моршинська» (газована, негазована)	330
згідно ТК	Мінеральна вода «Боржомі» (газована, негазована)	330
	<b>Борошняні і кондитерські вироби</b>	
Згідно ТК	Вареники з сиром і сметаной	225
Згідно ТК	Млинці з медом	165
згідно ТК	Тістечко «Тирамісу»	150
згідно ТК	Кекс «Шоколадний»	150
згідно ТК	Торт «Наполеон»	200
згідно ТК	Торт «Фруктовий»	200

Таблиця 3.13. – Карта напоїв для ресторану

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
<b>Горілка і горілчані вироби</b>	
Горілка «Nemiroff», Україна	0,7/0,05

Горілка «Green Day», Україна	0,7/0,05
Горілка «Мороша», Україна	0,7/0,05
Горілка «Absolut Vodka», Швеція	0,7/0,05
<b>Виноградні вина</b>	
Вино «Совіньйон, ТМ «Ореанда», Україна	0,7/0,15
Tahuna Sauvignon Blanc, Нова Зеландія	0,7/0,15
Sauvignon Rose Marlborough Sun, Нова Зеландія	0,7/0,15
Pinot Noir, Франція	0,7/0,15
Iradri, Італія	0,7/0,15
Ігристе вино	
Miol Prosecco Treviso, Італія	0,7
Pete's Pure Prosecco, Австралія	0,7
Moët & Chandon Brut, Франція	0,7
Коньяки, бренді	
Remy Martin, Франція	0,5/0,5
Samus VSOD Elegance, Франція	0,7/0,5
Imperial Brandy, Іспанія	0,7/0,5
Solera Gran Reserva, Іспанія	0,7/0,5
Лікери	
Imperial Cartron, Франція	0,7/0,05
Chataigne, Франція	0,5/0,05
Select, Італія	0,7/0,05
Мінеральні води	
Вода мінеральна негазована «Моршинська»	0,5/0,3
Вода мінеральна «FIJ»	0,5/0,3
Вода мінеральна «Evian»	0,5/0,3
Соки	
Сік «Sandora» апельсиновий	0,7/0,3
Сік «Sandora» вишневий	0,7/0,3
Сік «Galicia» яблучний	0,7/0,3
Пиво	
Пиво світле «Львівське», Україна	0,7/0,25
Пиво світле «Hoegaarden», Бельгія	0,7/0,25
Пиво світле «Krombacher», Німеччина	0,7/0,25
Пиво світле «Dab», Німеччина	0,7/0,25

*Денну кількість відвідувачів* встановлюємо за допомогою графіка завантаження залів. При складанні цього графіка враховуємо:

- режим роботи зала;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (обертання місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

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

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100} ,$$

де  $N$  – кількість місць в обідній залі закладу, шт.;

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

$k$  – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки оформлюємо у вигляді таблиці 3.14.

**Таблиця 3.14. – Графік завантаження обідньої зали ресторану на 210 місць**

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
7-10	сніданок для мешканців готелю		142
10-11	перерва		
11-12	1,5	40	126
12-13	1,5	50	158
13-14	1,5	70	221
14-15	1,5	60	189
15-16	1,5	50	158
16-17	1,5	30	95
17-18	1,5	40	126
18-19	0,6	70	88
19-20	0,6	100	126
20-21	0,6	80	101
21-22	0,6	70	88
22-23	0,6	60	76
<b>ВСЬОГО відвідувачів за день</b>			<b>1760</b>
<b>Денна оборотність місця, раз</b>			<b>8,38</b>

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

$$N_{стр} = n_{снід} \cdot k_{снід} + n_{заг} \cdot k , \quad (3.6)$$

де  $n_{снід}$  – кількість відвідувачів підприємства харчування за сніданком, осіб;

$n_{заг}$  – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектованого закладу, осіб;

$k_{снід}$ ,  $k$  – коефіцієнт споживання страв.

$$N = 210 \cdot 3 + 1550 \cdot 3,5 = 630 + 5424 = 6054 \text{ шт}$$

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 табл. 3.15 та табл. 3.16

**Таблиця 3.15 - Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за сніданок**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
<b>Холодні страви та закуски:</b>	30		189
рибні		25	47
м'ясні		30	57
овочеві		25	47
молоко і кисломолочні продукти		20	38
<b>Гарячі страви:</b>	50		315
м'ясні, рибні		20	63
овочеві		25	79
круп'яні		25	79
ячні, сирні		30	95
<b>Солодкі страви</b>	20		126
<b>Всього</b>	<b>100</b>		<b>630</b>

**Таблиця 3.16 - Асортиментний склад продукції ресторану, реалізованої за день**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
<b>Холодні страви та закуски:</b>	30		<b>1627</b>
рибні		25	407
м'ясні		30	488
салати		35	570
кисломолочні продукти		10	163
<b>Гарячі закуски</b>	5		<b>271</b>
<b>Супи:</b>	25		<b>1356</b>
прозорі		15	203
заправні		75	1017
молочні, холодні, солодкі		10	136
<b>Другі гарячі страви:</b>	30		<b>1627</b>
рибні		15	244
м'ясні		65	1058
овочеві		5	81
круп'яні		10	163
ячні, сирні		5	81
<b>Солодкі страви</b>	10		<b>542</b>
<b>Всього</b>	<b>100</b>		<b>5424</b>

**Таблиця 3.17 - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану, реалізованої під час сніданку**

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 210 відвідувачів
1	2	3	4
<b>Гарячі напої:</b>	л	<b>0,25</b>	52,50
чай		0,125	26,25
кава		0,125	26,25
<b>Холодні напої:</b>	л	<b>0,25</b>	52,50
сік		0,25	52,50
<b>Хліб та хлібобулочні вироби:</b>	кг	<b>0,1</b>	21,00
житній		0,05	10,50
пшеничний		0,05	10,50
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>	шт.	<b>0,7</b>	147,00
<b>Фрукти</b>	кг	<b>0,07</b>	14,70

**Таблиця 3.18 - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану «вищого» класу на 210 місць**

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 1550 відвідувачів
<b>Гарячі напої:</b>	л		
чай		0,014	21,70
кава		0,098	151,88
Какао, шоколад		0,028	43,39
<b>Холодні напої:</b>	л		
Фруктова вода		0,02	31,00
Мінеральна вода		0,01	15,50
Натуральний сік		0,02	31,00
<b>Хліб та хлібобулочні вироби:</b>	кг		
житній		0,02	31,00
пшеничний		0,02	31,00
Борошняні, кондитерські вироби	шт.	0,5	774,90
Шоколад	кг	0,007	10,85
Фрукти	кг	0,02	31,00
Вино-горілчані вироби	л	0,1	154,98
Пиво	л	0,025	38,75

**Таблиця 3.19 - Денна виробнича програма сніданку закладу**

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
	<b>Холодні страви і закуски</b>		
Згідно ТК	Бутерброд з сиром (сир/масло/хліб)	18	15/5/30
Згідно ТК	Бутерброд з паштетом (паштет свинний /масло /хліб.)	20	20/5/30

Згідно ТК	Бутерброд з ікрою (ікра/хліб)	47	20/30
	Йогурт (персик/полуниця/вишня)	210	100/100/100
	Джем ( малина/полуниця/груша)	210	20
	Масло вершкове	210	20
	<b>Гарячі страви</b>		
Згідно ТК	Сосиски відварні	63	150
Згідно ТК	Яйця варені	30	80
Згідно ТК	Яєчня глазурована зі смаженою картоплею	25	120
Згідно ТК	Омлет зі шпинатом	20	125
Згідно ТК	Омлет з сиром	20	120
	<b>Солодкі страви та гарячі напої</b>		
	Шоколадний крем	20	20
	Мед	20	12
Згідно ТК	Асорті фруктове (яблуко/виноград/банан/грейпфрут )	20	50/50/50/50
Згідно ТК	Чай (зелений/чорний/фруктовий)	20	200
Згідно ТК	Кава еспресо	20	50
Згідно ТК	Кава американо	20	150
	Сік (апельсин, яблуко, виноград)	20	200
	Молоко (гаряче/холодне)	20	50
	<b>Хлібобулочні та кондитерські вироби</b>		
	Хліб пшеничний		60
	Хліб житній	210	60
	Круасан (шоколад/вишня)	210	70/70
	Тістечко (шоколадне/лимонне)	210	100

Таблиця 3.20 - Денна виробнича програма ресторану на 210 місць

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій, шт	Вихід страви, г
<b>Фірмова страва</b>			
Згідно ТК	Страва від шефа (телятина тушкована в грибному соусі, запечені помідори)	65	220
Згідно ТК	Салат «Паєло» (печена курка, мікс салатів, свіжі овочі , сирно-вершковий соус)	65	180
<b>Холодні страви та закуски</b>			
Згідно ТК	Канapé з ікрою	150	20/30
Згідно ТК	Оселедець з картоплею і маслом	150	50/100/20
Згідно ТК	Асорті рибне (лосось, сьомга, севрюга, огірки, помідори)	107	25/25/34/15/15
Згідно ТК	Салат «Нижний» (огірок свіжий, курка копчена, яйце, цибуля зелена, кріп, клюква, майонез)	120	180
Згідно ТК	Салат зі свіжих помідорів і огірків (огірок свіжий, помідор свіжий, цибуля зелена, майонез)	120	100

Згідно ТК	Салат «Селянський» (печінка курки, огірок солоний, гриби смажені, картопля, яйце, майонез)	120	200
Згідно ТК	Салат «Смак» (мікс салатів, креветки, сьомга, томати, горіховий соус)	110	180
Згідно ТК	Салат «Королівський» (кальмари, яйце, огірок, майонез домашній)	100	210
Згідно ТК	Асорті м'ясне домашнє ( ковбаса домашня, буженина, сальтисон, почеревина)	128	50/50/50/50/50
Згідно ТК	Філе фазана під майонезом	120	50
Згідно ТК	Яйця запечені під молочним соусом (яйця, хліб пшеничний, масло, соус, сир)	120	100
Згідно ТК	Яйця фаршировані печерицями смаженими з майонезом	120	100
Згідно ТК	Йогурт закусочний з часником	163	80
	<b>Гарячі закуски</b>		
Згідно ТК	Кабачки з грибами та сметаною	71	100/50
Згідно ТК	Печериці у сметані запечені з сиром	70	75
Згідно ТК	Баклажани запечені з овочами та сиром	65	100
Згідно ТК	Ковбаса домашня з тушкованою капустою	65	100/75
	<b>Перші страви</b>		
Згідно ТК	Бульйон курячий з яйцем	203	350/40
Згідно ТК	Борщ український з пампушками	210	350/40
Згідно ТК	Солянка грибна	210	350
Згідно ТК	Суп-пюре з качки	210	350
Згідно ТК	Суп із цитрусових	136	350
	<b>Другі страви</b>		
Згідно ТК	Лосось смажений гриль	100	257
Згідно ТК	Філе судака по-італійськи з креветками та білим соусом	124	150/50
Згідно ТК	Лангет (яловичина, картопля смажена)	250	100/150
Згідно ТК	Бефстроганов ( яловичина, соус, картопля смажена)	250	100/100/150
Згідно ТК	Куряча печінка з цибулею	308	170/10
Згідно ТК	Биточки ( яловичина,рис, соус)	250	100/100/75
Згідно ТК	Овочі печені (томати, гриби печериці,цибуля,перець болгарський)	81	200
Згідно ТК	Картопля смажена в фритюрі	63	215
Згідно ТК	Гриби з картоплею	100	300
Згідно ТК	Запіканка сирна з кропом	81	150
	<b>Солодкі страви</b>		
Згідно ТК	Компот із апельсинів	80	200
Згідно ТК	Кисіль із кураги	80	200
Згідно ТК	Желе з молока	80	100
Згідно ТК	Мус лимонний	80	100
Згідно ТК	Морозиво з цукатами	80	100
Згідно ТК	Морозиво шоколадне	70	100

Продовження табл. 3.20

згідно ТК	Асорті фруктове (яблука, банани, апельсини, ківі)	72	50/50/50/50
<b>Гарячі напої</b>			
згідно ТК	Еспресо	210	50
згідно ТК	Американо	210	150
згідно ТК	Капучино	210	150
згідно ТК	Чай чорний	210	200
згідно ТК	Чай фруктовий	210	200
згідно ТК	Зелений чай	210	200
<b>Холодні напої</b>			
згідно ТК	Апельсиновий фреш	210	250
згідно ТК	Яблучний фреш	210	250
згідно ТК	Мінеральна вода «Моршинська» (газована, негазована)	210	330
згідно ТК	Мінеральна вода «Боржомі» (газована, негазована)	210	330
<b>Борошняні і кондитерські вироби</b>			
згідно ТК	Вареники з сиром і сметаной	210	225
згідно ТК	Млинці з медом	210	165
згідно ТК	Тістечко «Тирамісу»	210	150
згідно ТК	Кекс «Шоколадний»	210	150
згідно ТК	Торт «Наполеон»	210	200
згідно ТК	Торт «Фруктовий»	210	200

Таблиця 3.21 - Денна виробнича програма ресторану на 210 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок / порцій, шт.	Ємність пляшки/величина порції, л
<b>Горілка і горілчані вироби</b>		
Горілка «Nemiroff», Україна	200/20	0,7/0,05
Горілка «Green Day», Україна	200/20	0,7/0,05
Горілка «Мороша», Україна	200/20	0,7/0,05
Горілка «Absolut Vodka», Швеція	66/13	0,7/0,05
<b>Виноградні вина</b>		
Вино «Совіньйон, ТМ «Ореанда», Україна	66/13	0,7/0,15
Tahuna Sauvignon Blanc, Нова Зеландія	66/13	0,7/0,15
Sauvignon Rose Marlborough Sun, Нова Зеландія	66/13	0,7/0,15
Pinot Noir, Франція	66/13	0,7/0,15
Iradri, Італія	66/13	0,7/0,15
Ігристе вино		
Miol Prosecco Treviso, Італія	44	0,7
Pete's Pure Prosecco, Австралія	44	0,7
Moët & Chandon Brut, Франція	44	0,7
Коньяки, бренд		
Remy Martin, Франція	200/20	0,5/0,5

Camus VSOD Elegance, Франція	200/20	0,7/0,5
Imperial Brandy, Іспанія	200/20	0,7/0,5
Solera Gran Reserva, Іспанія	200/20	0,7/0,5
Лікери		
Imperial Cartron, Франція	200/20	0,7/0,05
Chataigne, Франція	200/20	0,5/0,05
Select, Італія	200/20	0,7/0,05
Мінеральні води		
Вода мінеральна негазована «Моршинська»	15/3	0,5/0,3
Вода мінеральна «FII»	15/3	0,5/0,3
Вода мінеральна «Evian»	20/4	0,5/0,3
Соки		
Сік «Sandora» апельсиновий	15/3	0,7/0,3
Сік «Sandora» вишневий	15/3	0,7/0,3
Сік «Galicia» яблучний	20/4	0,7/0,3
Пиво		
Пиво світле «Львівське», Україна	11	0,7/0,25
Пиво світле «Hoegaarden», Бельгія	11	0,7/0,25
Пиво світле «Krombacher», Німеччина	11	0,7/0,25
Пиво світле «Dab», Німеччина	11	0,7/0,25

### 3.4.3 Організація технологічного процесу виробництва кулінарної продукції

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

**Табл. 3.22 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами**

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан, пакування
М'ясо, птиця	Яловичина (вирізка, плечова частина)	охолоджене
	Куряче філе, крила	охолоджене
	Кролик (тушка)	охолоджене
	Філе індички	охолоджене
Риба, морепродукти	Минтай (тушка)	охолоджене
	Сібас (тушка)	охолоджене
	Лосось (філе, стейк)	охолоджене
	Креветки	заморожені

Рибна, м'ясна гастрономія	Слабосолений лосось	пакетований
	Тунець у власному соку	Фасований
	Салями	фасована
	Шинка	фасована
Молоко, молочні, жирові продукти	Молоко коров'яче	пакетоване
	Йогурт грецький	пакетований
	Кефір	пакетований
	Сметана	пакетована
	Вершки	пляшкова
	Вершкове масло	фасоване
	Сир фета	фасований
	Кисломолочний сир	фасований
	Сир твердий «Російський»	фасований
	Яйця курячі	свіжі
Овочі та зелень	Огірок	свіжий
	Помідор	свіжий
	Перець болгарський	свіжий
	Цукіні	свіжий
	Баклажани	свіжий
	Квасоля	свіжа
	Гарбуз	свіжий
	Авокадо	свіжий
	Батат	свіжий
	Цибуля	свіжа
	Картопля	свіжа
	Капуста	свіжа
	Редис	свіжий
	Салат «Айсберг»	Свіжий, фасований
	Рукола	свіжа, фасована
Гриби	свіжі, фасовані	
Фрукти та ягоди	Яблуко	свіже
	Банан	свіжий
	Ківі	свіжий
	Апельсин	свіжий
	Персик	свіжий
	Журавлина	свіжа
	Манго	свіжа
	Малина	заморожена
	Чорниця	заморожена
	Полуниця	свіжа
	Маракуйя	свіжа
	Лимон	свіжий
	Вишня	заморожена

Бакалійні товари	Маслини	консервовані
	Арахісова паста	фасована
	Хумус	фасований
	Кориця	фасована
	Спеції	фасовані
	Сіль	фасована
	Зелений чай листовий	пакетований
	Чорний чай листовий	пакетований
	Кава в зернах	пакетована
	Паста	пакетована
Сухі продукти	Борошно житнє	пакетоване
	Борошно пшеничне	пакетоване
	Гречнева крупа	пакетована
	Рисова крупа	пакетована
	Манна крупа	пакетована
	Кіноа	пакетована
	Вівсяна крупа	пакетована
	Кус-кус	пакетований
	Булгур	пакетований
	Гранола	пакетована
	Цукор	пакетований
Кондитерські та хлібобулочні вироби Напої алкогольні	Галетне печиво	фасоване
	Хлібці пшеничні	пакетовані
	Хлібці рисові	пакетовані
	Горілка «Nemiroff»,	пляшкова
	Горілка «Green Day»	пляшкова
		пляшкове
	Горілка «Мороша»,	
	Горілка «Absolut Vodka»	пляшкове
	Вино «Совіньон», ТМ «Ореанда»	пляшкове
	Вино TahunaSauvignonBlanc	пляшкове
	Вино Sauvignon Rose Marlborough Sun	пляшкове
	Вино LambruscodelleEmilliaRosato	пляшкове
	Вино Pinot Noir	пляшкове
	Вино Ipadri	пляшкове
	Ігристе вино MiolProsecco Treviso	пляшкове
	Ігристе вино Pete's Pure Prosecco	пляшкове
Ігристе вино Moët&Chandon Brut	пляшкове	

	Коньяк Camus VSOP Elegance	пляшковий
	Бренді Imperial Brandy	пляшкове
	Бренді Solera Gran Reserva	пляшкове
	Лікер Imperial Carton	пляшковий
	Лікер Chataigne	пляшковий
	Лікер Select	пляшковий
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Пиво світле «Hoegaarden»	пляшкове
	Пиво світле «Krombacher»	пляшкове
	Пиво світле «Dab»	пляшкове
	Сік «Sandora» апельсиновий	пакетований
	Сік «Sandora» вишневий	пакетований
	Сік «Galicia» яблучний	пляшковий

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення підприємства сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного .

Продукти, що надходять до закладу приймаються в завантажувальній. Після розвантаження, сировина надходить до складських приміщень де вони розподіляються в залежності від продуктів. В майбутньому закладі буде камера молочно-жирових продуктів, камера м'ясо-рибних продуктів, комора сухих продуктів, комора овочів, зелені та напоїв та комора бакалійних товарів.

Далі продукція надходить до заготівельних цехів. Тут проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для подальшої теплової обробки.

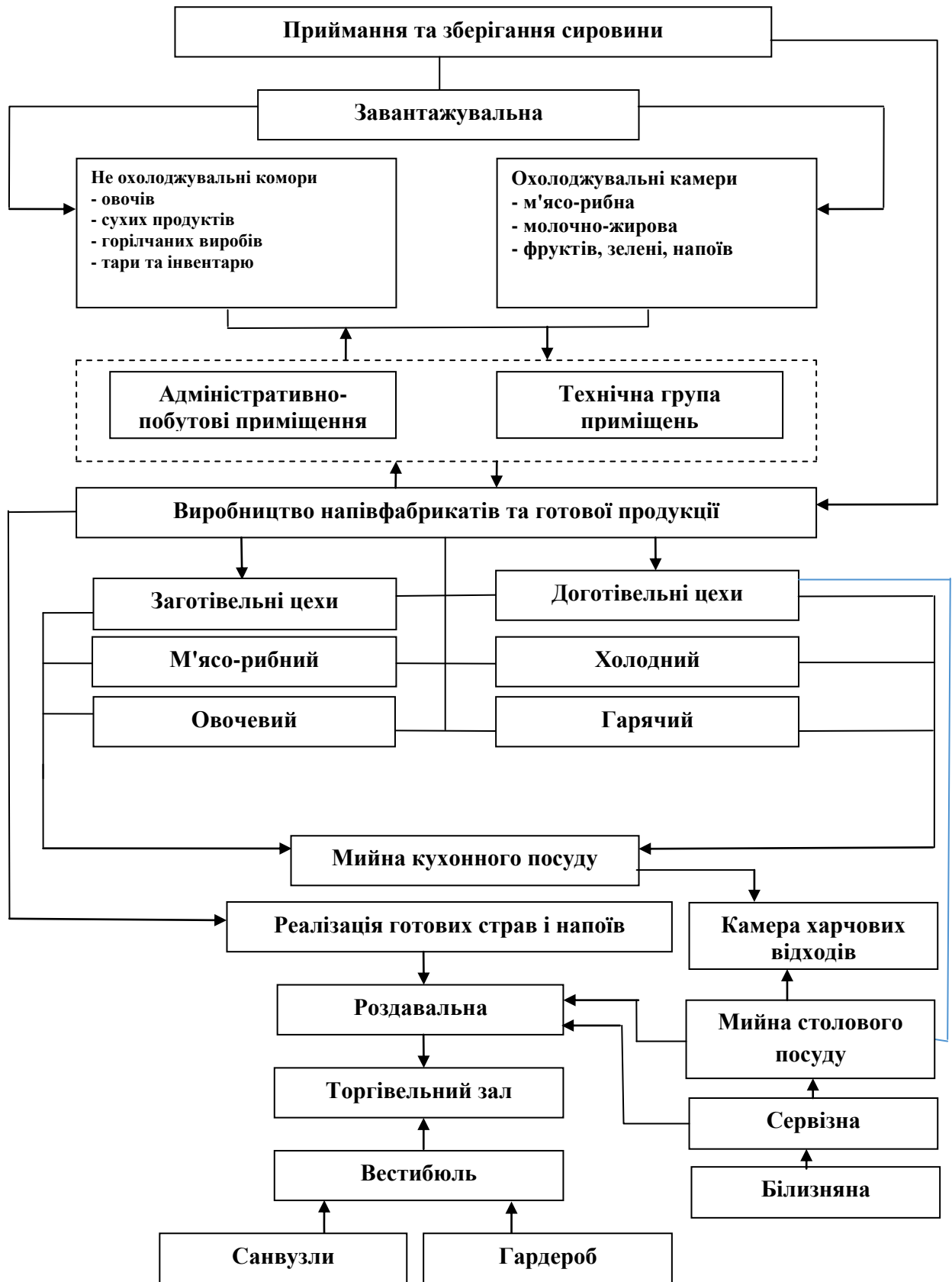
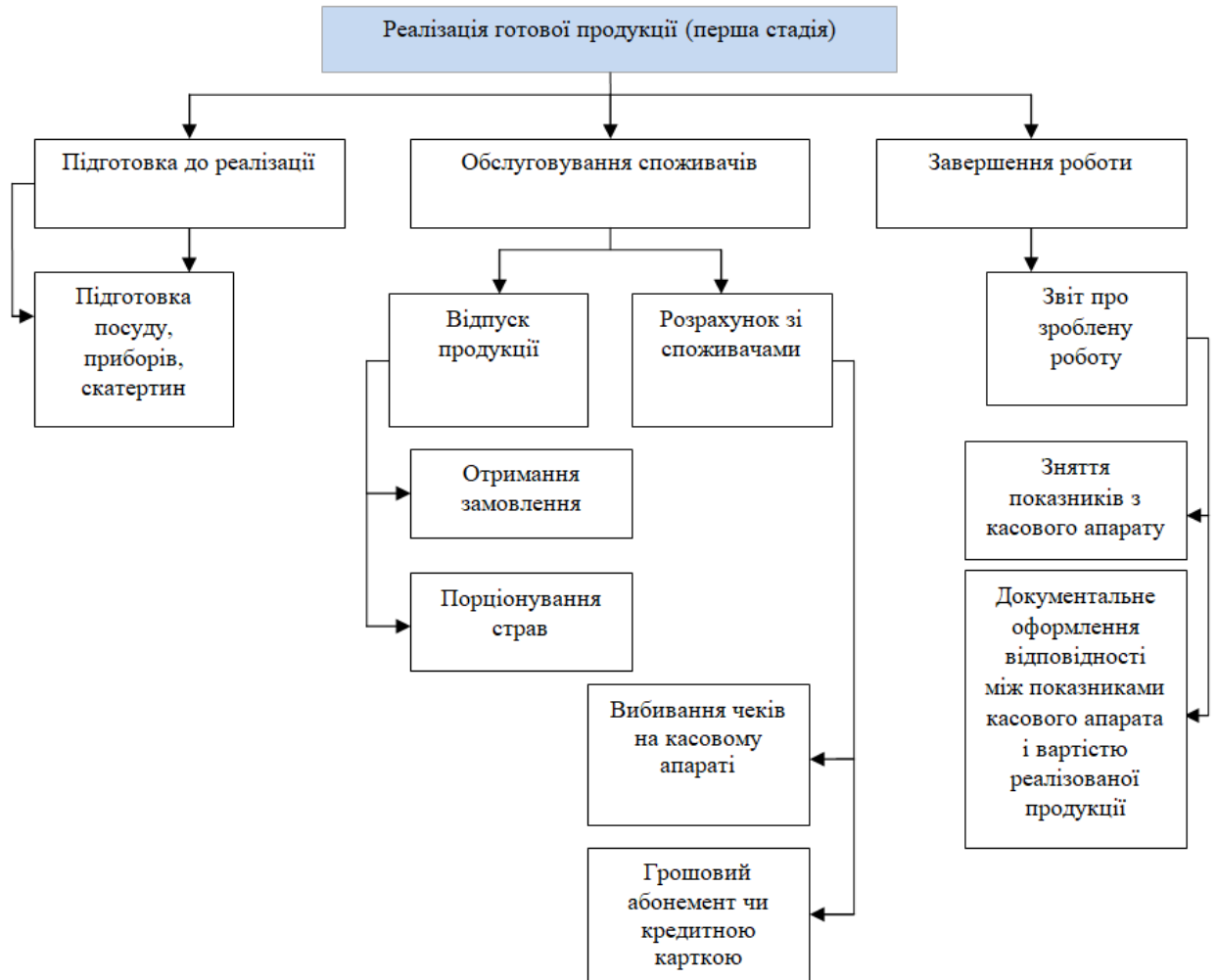


Рис. 3.3. – Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану

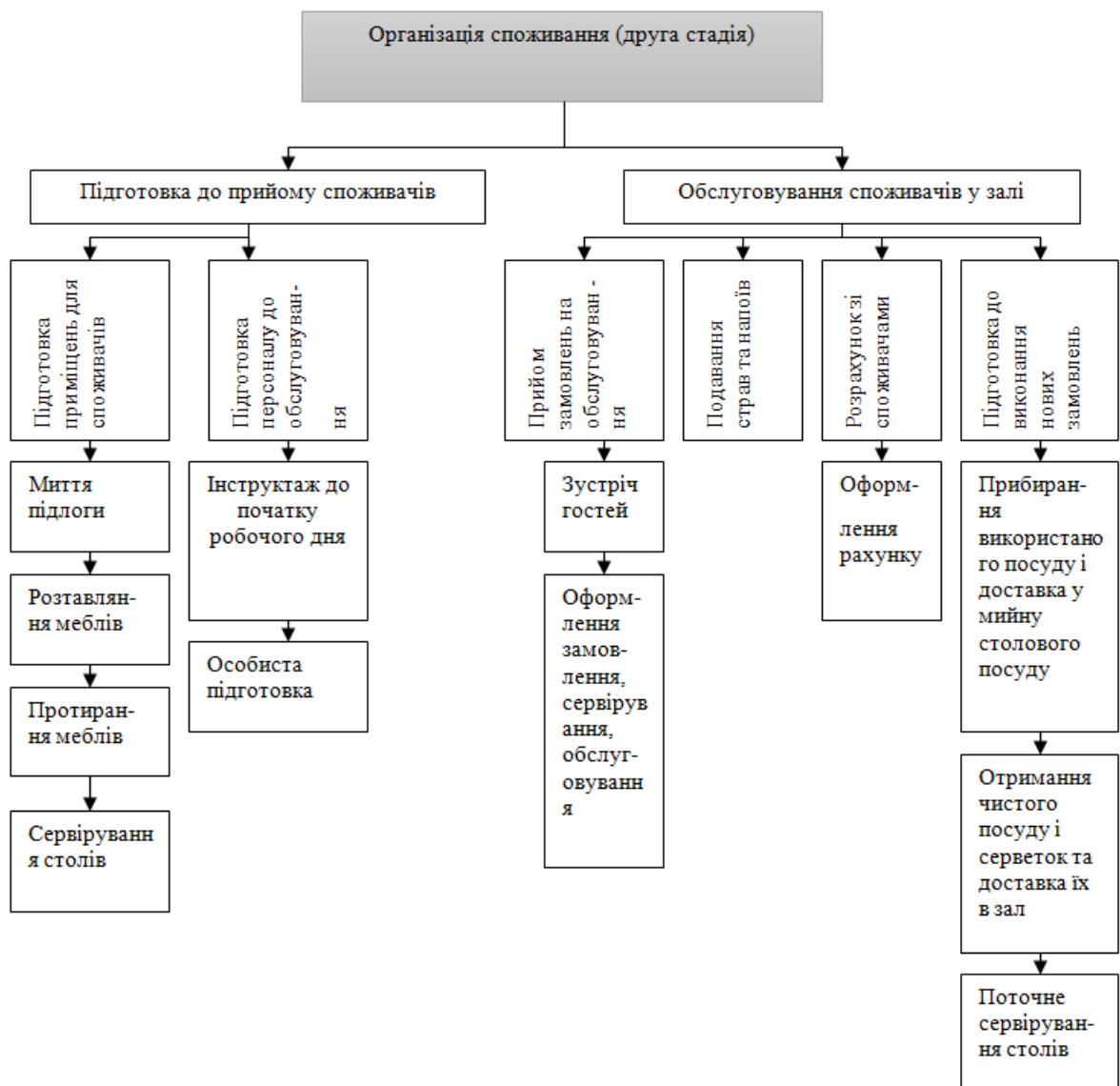
В доготівельних цехах відбувається виготовлення та доробка напівфабрикатів, що надійшли із заготівельних цехів. Сюди належать холодний та гарячий цехи. В мийній кухонного посуду здійснюється миття кухонного інвентарю, який використовується на кухні. Через роздавальною здійснюється реалізація готової продукції.

#### **3.4.4 Характеристика процесу обслуговування споживачів готельних послуг в закладах ресторанного господарства засобу розміщення**

Організація обслуговування споживачів починається з вибору та характеристики видів, методів та форм обслуговування. Структура процесу обслуговування складається з двох стадій – реалізації готової продукції і організації споживання. Вона подається у вигляді рис.3.4.



**Рис. 3.4.1 - Структура процесу обслуговування в ресторані**



**Рис. 3.4.2 - Структура процесу обслуговування в ресторані**

### **3.3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування**

За допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» ми підбрали склад та площі приміщень ресторану першого класу при готелі і оформили їх у вигляді табл.3.23

**Таблиця 3.23 – Склад і площі приміщень ресторану вищого класу на 210 місць**

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
<i>Для відвідувачів</i>	
Вестибюль	40
Аванзал	25
Торгівельна зала	380
Гардероб	14
Кімната для паління	10
Вбиральня жіноча	8
Вбиральня чоловіча	8
Вбиральня для маломобільних	5
Магазин кулінарії	8
Приміщення для надання додакових послуг	7
<i>Складські</i>	
Завантажувальна	15
Приміщення комірника	3
Комора сухих продуктів	10
Комора овочів та коренеплодів	10
Охолоджувальна камера для м'яса та риби	10
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	10
Охолоджувальна камера овочів фруктів та зелені	8
Комора вино горілчаних напоїв	10
Комора тари та інвентарю	10
Білизняна	4
<i>Виробничі</i>	
Гарячий цех	40
Холодний цех	14
Овочевий цех	14
М'ясо-рибний цех	14
Приміщення для обробки яєць	4
Мийна кухонного посуду	10
Мийна столового посуду	10
Приміщення завідувача виробництвом	5
Сервізна	10
Роздавальня	10
Буфет	12
<i>Службово-побутові</i>	
Кабінет директора	15
Бухгалтерія	10
Гардероб чоловічий	6
Гардероб жіночий	6
Душові, вбиральні жіночі	8
Душова, вбиральні чоловічі	8
<i>Технічні приміщення</i>	
Теплопункт	12
Електрощитова	10
Венткамера витяжна	10
Венткамера припливна	10
Всього	833

### **3.5 Характеристика приміщень фізкультурно-оздоровчого призначення**

На туристичних маршрутах обов'язково передбачаються загальні послуги спортивно-оздоровчого характеру і спеціалізовані відповідно до особливостей конкретного маршруту.

Загальними вимогами до послуг такого характеру є наявність:

- залу або багатофункціонального приміщення для проведення спортивних ігор, тренувань з техніки туризму;
  - басейну для тренувального й оздоровчого плавання, сауни;
- медичного пункту;
- озелененої території при готельних господарствах і майданчиків для спортивно-оздоровчих занять на повітрі.

Басейни розміщують при спортивних залах, саунах і як самостійну будівлю. Вони повинні мати додаткові приміщення: душові, санітарні вузли, роздягальню, кабінети для масажу та медичний. Сауни, як правило, знаходяться на цокольних поверхах з невеликим басейном, розрахованим на 4-6-8 осіб.

Побутові приміщення та службові проходи відокремлюють від приміщень для обслуговування споживачів готельних послуг. [3]

Організація надання спортивно-оздоровчих послуг дозволить підтримувати здоров'я населення та забезпечувати працездатні кадри.

В проектуючому готелі передбачено: тренажерний зал, сауна.

**Таблиця 3.24 – Приміщення фізкультурно-оздоровчого призначення**

№	Назва Приміщення	S, м <sup>2</sup>	Характеристика
1.	Тренажерний зал	100	Приміщення для фізіологічного та біологічного відновлювання організму та занять спортом, знаходиться на 2 поверсі. Буде оснащений тренажерами для кардіо та силових навантажень
2.	Кімната інструкторів	42	Приміщення для інструктора. Буде оснащено диваном, стільцем, столом, шафами, холодильником.
3.	Жіноча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі	4	Приміщення для прийняття душу. Буде оснащено душовими, шафами, та санвузлом
4.	Чоловіча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі	4	Приміщення для прийняття душу. Буде оснащено душовими, шафами, та санвузлом
5.	Санвузол для персоналу	7	Приміщення для персоналу. Буде оснащено умивальником, унітазом та душовою кабіною
6.	Кімната медсестри	18	Приміщення для медсестри. Буде оснащено кушеткою, стільцем, столом, умивальником, шафами.
7.	Сауна	22	Приміщення для приймання сауни. Буде оснащено лавами для сидіння, піччю для сауни.
8.	Кімната відпочинку при сауні	11	Приміщення для відпочинку. Буде оснащено диванами, кріслами та журнальними столиками.

Розрахунок площі приміщень наводиться у вигляді табл.3.25.

**Таблиця 3.25 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі приміщень фізкультурно-оздоровчого призначення**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м <sup>2</sup>
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	
<i>Тренажерний зал</i>				
Бігова доріжка	X-Line	4	1870x870x1400	6,48
Гребний тренажер	X-Line	2	2400x600x900	2,88
Жим ногами	X-Line	2	2210x1880x1290	8,3
Жим під кутом вгору	X-Line	1	1875x1610x1350	3,01
Комбінований верстат	X-Line	1	1890x1840x2080	3,47
Лава горизонтальна	X-Line	2	1396x822x468	2,26
Лава для пресу	X-Line	2	1720x640x1070	2,2
Машина Сміта	X-Line	1	1620x2030x2150	3,28
Пулловер	X-Line	1	1450x1240x1700	1,80
Ролик для йоги	X-Line	3	300x85x300	0,08
Тренажер для привідних та відвідних м'язів стегна	X-Line	2	1495x710x1620	2,12
Всього				35,88
<i>Кімната інструкторів</i>				
Диван	Марсель	1	1370x770x670	1,05
Міні – холодильник	Liberton LRU 85-100SMD	1	450x850x472	0,38
Офісний стілець	Марсель	7	1220x680x610	5,8
Стіл	Марсель	7	740x1000x600	5,18
Шафа для документів	Марсель	1	700x1825x347	1,28
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	1,44
Всього				15,13

<b>Жіноча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі</b>				
Душова кабіна	FRIDA	3	1850x900x900	5,01
Лава	Марсель	2	2000x300x445	1,2
Унітаз	FRIDA	2	790x370x615	0,58
Шафа для зберігання речей	Марсель	3	1830x575x500	3,18
Всього				9,97
<b>Чоловіча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі</b>				
Душова кабіна	FRIDA	3	1850x900x900	5,01
Лава	Марсель	2	2000x300x445	1,2
Унітаз	FRIDA	2	790x370x615	0,58
Шафа для зберігання речей	Марсель	3	1830x575x500	3,18
Всього				9,97
<b>Санвузол для персоналу</b>				
Унітаз	FRIDA	1	790x370x615	0,29
Душова кабіна	FRIDA	1	1850x900x900	1,66
Умивальник	FRIDA	1	544x282x900	0,15
Всього				2,1
<b>Кімната медсестри</b>				
Кушетка	Марсель	1	1900x580x530	1,10
Офісний стілець	Марсель	2	1220x680x610	1,64
Стіл	Марсель	1	740x1000x600	0,74
Умивальник	FRIDA	1	544x282x900	0,15
Шафа для документів	Марсель	1	700x1825x347	1,28
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	1,44
Всього				6,35
<b>Сауна</b>				
Піч для бані та сауни	Новаслав ПКС	1	1800x800x500	1,44
Всього				1,44

<i>Кімната відпочинку при сауні</i>				
Диван	Karina 02 D-5	2	1370x770x670	2,1
Крісло	Nicolas MERIDA	2	610x510x880	0,62
Журнальний столик	Марсель	2	500x1000x450	1
Всього				3,72

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа приміщення,  $S_{заг}$ ,  $m^2$ :

$$S_{заг} = S_{кор} / k, (3.2)$$

де  $k$  – коефіцієнт використання площі приміщення ( $k = 0,3-0,4$ ).

Склад і площі приміщень заданої групи надаються у вигляді табл. 3.26.

**Таблиця 3.26 – Склад і площі приміщень фізкультурно-оздоровчого призначення**

<b>Приміщення</b>	<b>Площа, <math>m^2</math></b>
Тренажерний зал	100
Кімната інструкторів	42
Жіноча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі	4
Чоловіча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі	4
Санвузол для персоналу	7
Кімната медсестри	18
Сауна	22
Кімната відпочинку при сауні	11
<b>Всього</b>	<b>208</b>

### **3.6 Характеристика службово-побутових та господарсько-виробничих приміщень засобу розміщення**

#### *Група службово-побутових приміщень*

Приміщення адміністрації будуть розміщуватися на другому поверсі поза основними потоками проживаючих. Склад приміщень адміністрації та їх площі визначаємо згідно до ДБН В.3.2-20:2008 та наводимо у вигляді табл. 3.27.

**Таблиця 3.27 - Загальна площа службово-побутових приміщень**

Приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
Кабінет директора	12
Приймальня	10
Кабінет заступника директора	10
Кабінет менеджера з маркетингу	9
Приміщення головного інженера	10
Відділ кадрів	10
Архів	10
Кабінет головного бухгалтера	8
Каса	8
Планово-виробничий відділ	10
Санвузол чоловічий	6
Санвузол жіночий	6
<b>Всього</b>	<b>109</b>

*Господарські та виробничі приміщення*

Господарські та виробничі приміщення готелів проектуємо за вимогами ДБН В.3.2-11 та СНиП 3.09.04.

Група службово-господарських приміщень у готелі забезпечить простір і умови для основного технологічного процесу обслуговування, управління, інженерно-технічного і господарського функціонування всіх приміщень транзитного готелю.

Склад і площі інженерно-технічних приміщень визначаються завданням на проектування або проектом та відповідають чинним нормативним документам.

На основі корисної площі розраховуємо загальну площу приміщень та визначаємо склад і їх площі та наводимо у вигляді табл. 3.28.

**Таблиця 3.28- Загальна площа господарських і виробничих приміщень**

Приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
Центральний диспетчерський пост, у тому числі:	
а)пожежний пост;	15
б)приміщення чергової пожежної зміни	10
Вузол зв 'язку	14
Центральна білизняна	36
Складські приміщення, у тому числі:	
а)резервний склад білизни;	8

б)матеріально – технічні склади;	30
в)склад видаткових матеріалів;	16
г)склад меблів;	30
х)склад пиломатеріалів;	20
д)склад технічних служб	10
е) склад драпірувань	6
Електротехнічна;	8
Сантехнічна;	8
Слюсарна;	8
Столярна;	16
Малярна;	12
КВПіА	8
<b>Всього</b>	<b>255</b>

### 3.7 Характеристика приміщень служби безпеки готельного господарства

Одним із завдань готельних підприємств є забезпечення безпеки гостей та їхньої власності (майна). Цей фактор усе частіше враховується клієнтами при виборі готелю.

До вирішення питань охорони та безпеки готельні підприємства підходять по-різному. Деякі невеликі підприємства надають право управління безпекою сторонній організації (приватним охоронним агентствам, міліції). Великі готелі, як правило, у своїй структурі створюють власну службу безпеки (СБ) і включають відповідних фахівців у штат співробітників.

Розроблювальні і впроваджувані в готельному комплексі заходи повинні бути націлені на виконання таких завдань:

забезпечити охорону і безпеку гостей та їхнього особистого майна під час перебування в готелі;

- захистити майно готелю від ворожих дій (крадіжок, вандалізму і т.д.);
- забезпечити захист готелю (самого будинку і всього, що в ньому знаходиться) від терористичних актів (нападів, саботажу і т.д.);
- підтримувати громадський порядок і забезпечувати належні рамки поведіння в усіх місцях готелю;
- забезпечити гостям спокій і конфіденційність під час їхнього перебування в готелі;

- забезпечити можливість негайного й ефективного реагування у випадку якої-небудь події, що вимагає втручання персоналу готелю чи представників сторонніх відомств (міліції, швидкої допомоги і т.д.);
- гарантувати сумлінність і чесність усього персоналу готелю;

гарантувати можливість надання готелем спеціальних послуг щодо забезпечення підвищеної безпеки високопоставлених осіб, до охорони яких пред'являються особливі вимоги.

Готелі і мотелі є підприємствами вільного доступу в будь-який час доби (протягом 24 годин). Тому необхідно, щоб гості мали можливість вільно входити в свої номери та додаткові приміщення і виходити з них у будь-який зручний для них час. Разом з тим не можна допускати, щоб сторонні особи могли вільно проникати на територію готелю. Складно відрізнити за зовнішнім виглядом зареєстрованих гостей від сторонніх осіб, що проникнули в готель. Це відноситься і до ресторанів і кафе при готелях, що обслуговують не тільки своїх клієнтів, але відкриті у певний час для вільного доступу. Ці аспекти діяльності готельних підприємств потребують особливої пильної уваги з боку працівників СБ.

Усі співробітники служби повинні мати відповідну підготовку, що включає теоретичні знання і практичні навички. Зокрема, співробітники СБ повинні знати основи адміністративного й кримінального права; їхніми повсякденними функціями є затримка людей за здійснення злочинів на території готелю, розслідування крадіжок зі зломом, розкрадань серед персоналу, шахрайства з кредитними картками, вживання наркотиків, хуліганства, порушень прав власності і т.д. Допущені при цьому помилки, зумовлені незнанням законодавства, неминуче спричинять за собою великі позови і судові розгляди.

Діяльність працівників СБ повинна сприяти підвищенню якості наданих готельних послуг. У цьому відношенні дуже важливо, яке враження

вони роблять на оточуючих своєю манерою вдягатися, триматися, спілкуватися, демонструючи професійне відношення до справи.

Першочерговою вимогою в забезпеченні безпеки клієнтів під час перебування в готелі є обмеження і контроль доступу в номер.

Для забезпечення схоронності грошей і коштовних речей клієнтів у готелях використовуються малі сейфи, що встановлюються безпосередньо в номерах і централізованих сховищах цінностей, розташованих поблизу стійки портьє.

Міні-сейфи, що знаходяться в номерах, керуються (відкриваються і закриваються) персональним кодом клієнта. Як правило, розмір сейфа визначається типом номера. Останнім часом перевага віддається сейфам, розмір яких дозволяє зберігати переносний комп'ютер.

Забезпечення високого рівня безпеки в сучасних умовах неможливе без централізованої системи відеоспостереження, що забезпечує можливість спостереження в реальному масштабі часу і запису всього, що відбувається, для наступного вивчення. Установка відеокамер у готелі, як правило, передбачена:

- при в'їзді на автомобільну стоянку;
- при переході від стоянки в готель;
- при головному вході в готель;
- при службовому вході в готель;
- у вестибюлі і зоні реєстрації;
- у ліфтових холах;
- у зоні централізованих сховищ;
- у холах конференц-залів, фітнес-центра і т.д.

У готелях також повинна бути встановлена система охороної сигналізації (звукова і візуальна).

Працівники служби безпеки готельного господарства постійно вивчають досвід експлуатації готельних комплексів і роботи їх служб безпеки, дані статистики правопорушень, мати консультаційну взаємодію з фахівцями

державних служб охорони порядку,пожежної безпеки, силових відомств [18, 19].



**Рис.3.5 - Структура служби безпеки готельного господарства**

Розрахунок площі приміщень наводиться у вигляді табл.3.29.

**Таблиця 3.25 - Перелік обладнання і корисна площа приміщень служби безпеки готельного господарства**

<b>Необхідне устаткування</b>				<b>Площа обладнання, м<sup>2</sup></b>
<b>Найменування обладнання</b>	<b>Марка</b>	<b>Кількість одиниць, шт</b>	<b>Габаритні розміри, мм</b>	
<i><b>Кабінет начальника служби безпеки готельного господарства</b></i>				
Диван	Марсель	1	1370x770x670	1,05
Офісний стілець	Марсель	4	1220x680x610	3,31
Стіл	Марсель	1	740x1000x600	0,74
Шафа для документів	Марсель	2	700x1825x347	0,48
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	0,4
Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	1	220x500x400	0,08
Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	1	1500x1400x800	1,12
Компютерний монітор	Samsung C24F390FHI	1	420 x 550 x 200	-
Цифровий відеореєстратор	Hikvision DS-7604NI-K1(C)	2	320x240x48	-
Жорсткий носій в цифровому форматі	HDD SATA 1.0TB WD Blue	1	147x100x30	-
<b>Всього</b>				<b>7,18</b>
<i><b>Кабінет начальника охорони</b></i>				
Диван	Марсель	1	1370x770x670	1,05
Офісний стілець	Марсель	4	1220x680x610	3,31
Стіл	Марсель	2	740x1000x600	1,48
Шафа для документів	Марсель	2	700x1825x347	0,48
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	0,4
Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	2	220x500x400	0,17
Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	1	1500x1400x800	1,12
Компютерний монітор	Samsung C24F390FHI	2	420 x 550 x 200	-
Системний мікроконтролер	MSP430F2132IRHBR	20	120x50x40	-
Виконавчий модуль програмного забезпечення runtime Trace Mode	SOFTLOGIC	2	150x100x200	-
Мікро реєстратор MPB	Хелп Мікро (ЕККР) FR90X	2	120x100x100	-
Мультиплексор	Mux/Demux LC RM19" Alistar	2	160x130x120	-
Цифровий відеореєстратор	Hikvision DS-7604NI-K1(C)	2	320x240x48	-

Жорсткий носій в цифровому форматі	HDD SATA 1.0TB WD Blue	2	147x100x30	-
<b>Всього</b>				<b>8,01</b>
<i><b>Кабінет головного інспектора безпеки</b></i>				
Диван	Марсель	1	1370x770x670	1,05
Офісний стілець	Марсель	2	1220x680x610	1,65
Стіл	Марсель	1	740x1000x600	0,74
Шафа для документів	Марсель	1	700x1825x347	0,24
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	0,4
Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	1	220x500x400	0,08
Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	1	1500x1400x800	1,12
Комп'ютерний монітор	Samsung C24F390FHI	1	420 x 550 x 200	-
Виконавчий модуль програмного забезпечення runtime Trace Mode	SOFTLOGIC	2	150x100x200	-
Мікро реєстратор MPB	Хелп Мікро (ЕККР) FR90X	2	120x100x100	-
Цифровий відеореєстратор	Hikvision DS- 7604NI-K1(C)	2	320x240x48	-
Жорсткий носій в цифровому форматі	HDD SATA 1.0TB WD Blue	2	147x100x30	-
<b>Всього</b>				<b>5,28</b>
<i><b>Кабінет консультанта з питань безпеки</b></i>				
Диван	Марсель	1	1370x770x670	1,05
Офісний стілець	Марсель	2	1220x680x610	1,65
Стіл	Марсель	1	740x1000x600	0,74
Шафа для документів	Марсель	1	700x1825x347	0,24
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	0,4
Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	1	220x500x400	0,08
Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	1	1500x1400x800	1,12
Комп'ютерний монітор	Samsung C24F390FHI	1	420 x 550 x 200	-
Виконавчий модуль програмного забезпечення runtime Trace Mode	SOFTLOGIC	2	150x100x200	-
Мікро реєстратор MPB	Хелп Мікро (ЕККР) FR90X	2	120x100x100	-
Цифровий відеореєстратор	Hikvision DS- 7604NI-K1(C)	2	320x240x48	-

Жорсткий носій в цифровому форматі	HDD SATA 1.0TB WD Blue	2	147x100x30	-
<b>Всього</b>				<b>5,28</b>
<i><b>Кабінет начальника протипожежної охорони</b></i>				
Диван	Марсель	1	1370x770x670	1,05
Офісний стілець	Марсель	2	1220x680x610	1,65
Стіл	Марсель	1	740x1000x600	0,74
Шафа для документів	Марсель	1	700x1825x347	0,24
Шафа для одягу	Марсель	1	1800x800x500	0,4
Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	1	220x500x400	0,08
Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	1	1500x1400x800	1,12
Комп'ютерний монітор	Samsung C24F390FHI	1	420 x 550 x 200	-
<b>Всього</b>				<b>5,28</b>

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа приміщення,  $S_{заг}$ ,  $m^2$ :

$$S_{заг} = S_{кор} / k, \quad (3.2)$$

де  $k$  – коефіцієнт використання площі приміщення ( $k = 0,3-0,4$ ).

Склад і площі приміщень заданої групи надаються у вигляді табл.3.30.

**Таблиця 3.26 – Склад і площі приміщень служби безпеки готельного господарства**

Приміщення	Площа, $m^2$
Кабінет начальника служби безпеки готельного господарства	24
Кабінет начальника охорони	27
Кабінет головного інспектора безпеки	18
Кабінет консультанта з питань безпеки	18
Кабінет начальника протипожежної охорони	18
<b>Всього</b>	<b>105</b>

### 3.8 Визначення загальної площі готельного підприємства, конфігурації та поверховості будівлі

За допомогою ДБН В.3.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі» підбираємо склад і площі приміщень підприємства готельного господарства, що проектується (табл.3.29).

**Таблиця 3.29 – Склад і площі приміщень готелю категорії 3\* на 80 номерів**

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
<b>Група А. Житлові поверхи</b>	
<b>Група А/1. Житлові номери</b>	
Апартамент	61,7
Люкс	43,2
Номер І категорії (одномісний)	20,5
Номер І категорії (двомісний)	26,5
Номер І категорії для маломобільних	26
<b>Разом по групі А/1</b>	<b>2076,6</b>
<b>Група А/2. Приміщення поповерхового обслуговування</b>	
Хол	40
Кімната чергового персоналу з вбудованими шафами для чистої білизни	12
Санвузол для персоналу	6
Кімната для прасування	6
Комора брудної білизни	8
Комора прибирального інвентарю	4
<b>Разом по групі А/2 (сума площ на поверх)</b>	<b>228</b>
<b>Група Б. Приміщення громадського призначення</b>	
<b>Група Б/1. Приймально-вестибюльна група</b>	
Вестибюль	150
Гардероб	13
Приміщення для зберігання багажу	23
Камера схову	5
Кімната чергового адміністратора	9
Приміщення охорони	9
Бюро прийому і реєстрації	9
Кімната чергового персоналу	12
Консьєрж	3
Сейфова	23
Швейцарська	9
Санвузол для чоловіків	8
Санвузол для жінок	8
Санвузол для маломобільних	6
Службовий сантехнічний блок	8
<b>Разом по групі Б/1</b>	<b>295</b>
<b>Група Б/2. Заклади ресторанного господарства</b>	
Ресторан	833
Лоббі бар	40
Їдальня для персоналу	60
<b>Разом по групі Б/2</b>	<b>933</b>

<b>Б.3. Приміщення фізкультурно-оздоровчого призначення</b>	
Тренажерний зал	100
Кімната інструкторів	42
Жіноча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі	4
Чоловіча роздягальня з душовими та санвузлом при тренажерному залі	4
Санвузол для персоналу	7
Кімната медсестри	18
Сауна	22
Кімната відпочинку при сауні	11
<b>Разом по групі Б/3</b>	<b>208</b>
<b>Група В.</b>	
<b>Група В/1. Службово-побутові приміщення</b>	
Кабінет директора	12
Приймальня	10
Кабінет заступника директора	10
Кабінет менеджера з маркетингу	9
Приміщення головного інженера	10
Відділ кадрів	10
Архів	10
Кабінет головного бухгалтера	8
Каса	8
Планово-виробничий відділ	10
Санвузол чоловічий	6
Санвузол жіночий	6
Кабінет начальника служби безпеки готельного господарства	24
Кабінет начальника охорони	27
Кабінет головного інспектора безпеки	18
Кабінет консультанта з питань безпеки	18
Кабінет начальника протипожежної охорони	18
<b>Разом по групі В/1</b>	<b>214</b>
<b>Група В/2. Господарські приміщення</b>	
Центральний диспетчерський пост, у тому числі:	
а)пожежний пост;	15
б)приміщення чергової пожежної зміни	10
Вузол зв'язку	14
Центральна білизняна	36
Складські приміщення, у тому числі:	
а)резервний склад білизни;	8
б)матеріально – технічні склади;	30
в)склад видаткових матеріалів;	16
г)склад меблів;	30
х)склад пиломатеріалів;	20
д)склад технічних служб	10
е) склад драпірувань	6
Електротехнічна;	8
Сантехнічна;	8
Слюсарна;	8
Столярна;	16
Малярна;	12

КВПіА	8
Разом по групі В/З	255
Корисна площа приміщень	4209,6

Корисну площу готелю визначаємо як сума площ всіх приміщень необхідних для забезпечення сервісно-виробничого процесу.

Для врахування площ коридорів визначаємо робочу площу підприємства,  $S_{роб}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1,$$

де  $S_{кор}$  – корисна площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_1$  – коефіцієнт збільшення площі, (для закладів високого класу  $K_1 = 1,15$ )

$$S_{роб} = 4209,6 \times 1,1 = 4630,56 \text{ м}^2$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу,  $S_{заг}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2,$$

де  $S_{роб}$  – робоча площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_2$  – коефіцієнт збільшення площі ( $K_2 = 1,05$ ).

$$S_{заг} = 4630,56 \times 1,1 = 5093,61 \text{ м}^2$$

Отже, наш готель матиме 6 поверхів прямокутної форми забудови з розташуванням номерів з двох боків вздовж коридору.

## РОЗДІЛ 4 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ

### 4.1. Розміщення готельного підприємства в містобудівній структурі

Проектований готель категорії \*\*\* на 80 номерів буде розміщений у окремо стоячій будівлі. Для будівництва готельного підприємства було обрано земельну ділянку за адресою м. Бориспіль, вул. Олесницька 7б.

В основі будинку, що проектується, виділені такі інженерно-геологічні елементи:

- ІГЕ-2. ґрунтово-рослинний шар: супісок сірувато-коричневий, твердий, з корінням рослин, Потужність верстви – 0,2-0,4 м.
- ІГЕ-3. Супісок коричневий, світло-сірий, твердий та пластичний, з лінзовидними прошарками піску пилуватого 5-40 %. Потужність верстви – 1,0-2,8 м.
- ІГЕ-4. Супісок лесовий світло-коричневий, твердий та пластичний, мікропористий, з включенням стяжінь карбонатів 1-2 %, з лінзовидними прошарками піску пилуватого 30-40 %, місцями прошарків піску пилуватого 30-40 %. Потужність верстви – 0,2-4,4 м.
- ІГЕ-5. Пісок мілкий світло-коричневий, середньої щільності, малого та середнього ступеню водонасичення, кварцполевошпатовий, місцями з лінзовидними прошарками супіску твердого 3-10 %. Потужність верстви – 3,9-8,7 м.
- ІГЕ-6. Супісок темно-коричневий, жовто-коричневий, сірувато-коричневий, зеленувато-сірий, твердий та пластичний, з лінзовидними прошарками піску пилуватого 5-30 %. Потужність верстви – 0,5-2,6 м.
- ІГЕ-7. Супісок світло-сірий, зеленувато-сірий, сірувато-коричневий, пластичний, з лінзовидними прошарками піску пилуватого 5-30 %. Потужність верстви – 0,5-2,4 м.
- ІГЕ-8. Пісок пилуватий світло-сірувато-коричневий, світло сірий, щільний, від малого ступеню водонасичення до насиченого водою,

місцями з лінзовидними прошарками супіску 5-10 %. Потужність верстви – 0,5-0,9 м.

- ІГЕ-9. Пісок мілкий світло-сірий, щільний, від малого ступеню водонасичення до насиченого водою, кварцполевошпатовий, місцями з прошарками (5-15 см) піску середньої крупності 10-20 %. Потужність верстви – 0,6-3,0 м.

Рельєф ділянки забудови спокійний, тип ґрунту – бурі підзолисті, який має глибину сезонного промерзання 70 см.

Площа ділянки визначена розміщенням закладу у досліджуваній місцевості, характером міської забудови та становить 5500 м<sup>2</sup>.

На території ділянки розміщується 2 автостоянки – перша для тривалого перебування гостей, друга для короткочасної зупинки автомобілів та автобусів, під'їзди до головного входу та господарського двору, підходи до головного входу в готель та ресторан, майданчики перед входами, транспортні комунікації з одностороннім рухом шириною 3,5 м, вимощені асфальтом. Основний підхід до закладу має ширину 1,5 м, а пішохідні доріжки – 0,75 м, вимощені фігурною бруківкою. Проїзди на територію шириною 3,5 м організовано за кільцевою схемою, по всій довжині забезпечений під'їзд пожежних машин з двох сторін.

Кількість місць на автостоянках визначається згідно з ДСТУ 4269 «Послуги туристичні. Класифікація готелів» і для готелю категорії \*\*\* вона має становити не менше 25% від кількості номерів у готелі. Для проектного готелю було передбачено 60 місць для стоянок автомобілів (в тому числі для тимчасового паркування 20 автомобілів), так як заклад має ресторан, відкриті для сторонніх відвідувачів. Біля входу в готель розміщується стоянка з двома машино-місцями для маломобільних груп населення (у готелі наявні 8 номерів для маломобільних), а головний вхід обладнаний пандусом.

Територія обгороджена зеленими насадженнями – деревами, які відіграють роль санітарно-захисної зони. Зелені насадження розміщуються на

відстані 5 м від зовнішніх стін будівлі та 2 м від краю проїжджої частини вулиці.

Територію та сам заклад планується освітлювати у вечірній та нічний час. Штучне освітлення території забезпечуватимуть наземні ліхтарі зі сферичними плафонами та прожектори, які будуть розміщені на верхній частині будівлі.

Безпосередньо на ділянці, де проектується готель, відсутня будь-яка забудова. Територія на даний момент не використовується. Необхідності знесення будь-яких будівель, споруд, зелених насаджень, що охороняються державою немає. Місцевість, де проектується готель, обмежувальних чинників немає.

Визначивши і дослідивши територію забудови було виявлено можливість підключення проектуючого закладу до існуючої інженерної системи мереж: каналізації, водопостачання, енергопостачання, опалення, сигналізації та телекомунікації.

В майбутньому закладі готельного господарства передбачається наступна наявність інженерних систем: водопостачання, каналізації, енергопостачання, опалення та телекомунікації

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):  
Мережі енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №1 по вул. Олесницька 5;

- Мережі водопостачання – сільський водогін  $\varnothing$  500 мм проходить по вул. Олесницька 5 на відстані 170 м від межі території забудови ;
- Мережі каналізації – районний колектор  $\varnothing$  600 мм проходить на відстані 140 м від межі території забудови. Дощова каналізація – прийомник дощових вод на вул. Олесницька 5 на відстані 140 м від ділянки будівництва;
- Мережа водопостачання — сільський водогін  $\varnothing$  100 мм проходить між вул. Олесницька 5 на відстані 150 м від межі території забудови;

- мережа теплофікації — міський теплопровід — власна котельня.
- Розташування об'єктів на ділянці будівництва та благоустрій території зображено на аркуші 2 - план благоустрою в 3d-проекції.

#### **4.2 Характеристика інженерних систем засобу розміщення**

Засіб розміщення буде обладнаний такими інженерними системами: водопостачання, каналізація, опалення, вентиляція, кондиціонування, енергозабезпечення, системами безпеки та зв'язку.

##### ***Водопостачання.***

Головним призначенням системи водопостачання є забезпечення закладу, що проектується водою належної якості для технологічних, господарсько-побутових та протипожежних технічних потреб.

Забезпечення закладу холодною водою буде здійснюватись від зовнішньої водопровідної мережі населеного пункту в якому проектується заклад, тобто, буде передбачено централізоване водопостачання.

Проектування системи водопостачання готелю буде здійснюватись відповідно до вимог ДБН В.2.2-20:2008.

Будинки готелів будуть обладнані господарсько-питним водопроводом холодної і гарячої води, побутовою каналізацією, зливостокми та внутрішнім протипожежним водопроводом, що проектується згідно зі СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий». [16]

Для визначення необхідної кількості води для готельного комплексу необхідно знати витрати води на житловий фонд і технологічні потреби.

Система водопостачання в готелі буде поділятися на: протипожежну (СНиП 2.01.02-85) – з оцинкованих труб  $\varnothing$  100 мм з встановленням пожежних кранів; господарсько-побутову – з оцинкованих труб  $\varnothing$  100 мм з підключенням до змішувачів та кранів; виробничу – з оцинкованих труб  $\varnothing$  100 мм з підключенням до технологічного устаткування.

Система гарячого водозабезпечення надходитиме від перегрівача, який знаходитиметься в теплопункті, з оцинкованих труб  $\varnothing$  100 мм.

Для ремонту діляниць водопровідної мережі передбачене встановлення запірної арматури у колодязі за 4 м від місця вводу системи в будівлю, перед місцями приєднання технологічного і сантехнічного устаткування.

У готелях категорії 3\* тиск води перед водорозбірною арматурою в номерах готелю буде прийнятий: мінімальний тиск холодної і гарячої води відповідно 0,1 та 0,08 МПа, а максимальний тиск становитиме 0,45 МПа.

Введенням внутрішнього водопроводу вважається ділянка трубопроводу, що з'єднує зовнішній водопровід із внутрішньою водогінною мережею до запірної арматури, що розміщені усередині будинку. Так як число введень залежить від режиму подачі води гостям, а на готельних підприємствах подача води здійснюється цілодобово, то буде передбачено два введення.

Так як для вводів найчастіше використовуються сталеві труби, то в готелі, що проектується для вводів будуть застосовані саме сталеві труби з діаметром 50 мм, які будуть прокладені з нахилом 0,003-0,005 до зовнішніх мереж.

Ввід закінчується водомірним вузлом, основним елементом якого є водолічильник. Водолічильники встановлюють на трубопроводі між двома засувками або вентилями для обліку кількості спожитої води. За положеннями СНиП 2.04.01-85 лічильники холодної води необхідно встановлювати: на введеннях у будинки; на відгалуженнях до водонагрівачів централізованого гарячого водопостачання.

Прокладання трубопроводу буде відкритим, яке передбачає їх прокладання по колонах, балках, фермах, стінах.

Для захисту споруди готелю від пожеж будуть влаштовують зовнішні й внутрішні протипожежні водопроводи. Внутрішній пожежний водопровід буде об'єднаний з господарсько-питним.

*Розрахунок витрат води.*

Загальні витрати води,  $V_{заг}$ ,  $м^3$ , розраховуються за формулою:

$$V_{заг} = \sum ((q_{zn} \times N)/1000) \times T + B_n$$

де  $q_{zn}$  - норма витрат води на потреби окремих функціональних груп приміщень готелю за добу, л/(доба\*місце), [3, с. 249];

$N$  – кількість місць у готелі, місць;

$T$  – кількість робочих днів готелю на рік, діб;

$B_n$  – витрати води на полив території, м<sup>3</sup>.

$$B_{заг} = \sum ((265 \times 142) / 1000) \times 365 + 3128,95 = 16863,91 \text{ м}^3$$

У тому числі гарячої води,  $B_{гар}$ , м<sup>3</sup>:

$$B_{гар} = \sum ((q_{гар} \times N) / 1000) \times T$$

де  $q_{гар}$  – норма витрат гарячої води на потреби окремих функціональних груп приміщень готелю за добу, л/(доба місце), [3, с. 249].

При розрахунку потреб у гарячій воді враховують потреби всіх груп приміщень засобу розміщення.

$$B_{гар} = \sum ((180 \times 142) / 1000) \times 365 = 9329,4 \text{ м}^3$$

Витрати води на полив території,  $B_n$ , м<sup>3</sup>, визначають за формулою:

$$B_n = (B_k \times S_o \times \tau \times T_n) / 710$$

де  $B_k$  - норма витрат води одним поливним краном за годину, м<sup>3</sup> ( $B_k = 1,08 \text{ м}^3/\text{год.}$ );

$S_o$  – площа ділянки, яку поливатимуть, м<sup>2</sup>;

$\tau$  – час роботи поливного крана за добу, год. ( $t = 2 \dots 3 \text{ год.}$ );

$T_n$  – період поливу території протягом року, діб ( $T_n - 187 \text{ діб}$ );

710 – площа, яку обслуговує один кран, м<sup>2</sup>.

$$B_n = (1,08 \times 5500 \times 2 \times 187) / 710 = 3128,95 \text{ м}^3$$

### **Каналізація.**

В готелі, що проектується передбачається наявність наступної системи внутрішньої каналізації:

- побутової – для відведення стічних вод від санітарно-технічних приладів (унітазів, умивальників, душів та ін);
- виробничої – для відведення виробничих стічних вод;

- внутрішні водостоки – для відведення дощових і талих вод з покрівлі будівлі.

Виходячи з того, що труби каналізації будуть встановлені зі сталі, то ухил мережі каналізації складатиме 0,6 м.

Внутрішня каналізація відповідно вимог СНиП 2.04.01-85 включатиме дві самостійні системи - побутову та виробничу. Внутрішня каналізація будівлі складатиметься з: приймальних пристроїв; відвідних ліній з пластикових труб  $\varnothing$  50 мм; стояків з пластикових труб  $\varnothing$  110 мм. На підприємстві будуть облаштовані трапи: в заготівельних цехах  $\varnothing$  100 мм, у доготівельних цехах  $\varnothing$  100 мм, в мийних  $\varnothing$  100 мм. Згідно СНиП 2.04.01-85 пластикові труби застосовуються для прокладки коротких відвідних ліній від умивальників, мийок, ванн і т.д.

При виборі труб враховувались їх переваги. Основною перевагою чавунних труб є гарна шумоізоляція. Масивні стінки труби поглинають акустичні коливання. Термін служби чавунних каналізаційних труб в ГОСТах і СНиПах в явному вигляді не вказана; на практиці можна оцінити їх терміном служіння 50 і більше років.

Для усунення засмічень і прочищення каналізаційної мережі на ній передбачають ревізії.

Ревізії дозволяють прочищати труби в обох напрямках. Їх виконують у вигляді люків на трубі, що закриваються кришкою з гумовою прокладкою, які притягаються до корпусу двома або чотирма болтами. Установлюють їх на вертикальних і горизонтальних ділянках трубопроводів. При підземній прокладці труб над ними влаштовують оглядові колодязі.

Для недопущення забруднення стічних вод перед спуском у міську каналізацію рекомендується піддавати їх попередньому очищенню вже на стадії виробничого процесу попередньої обробки сировини: в овочевому цеху шляхом встановлення піскоуловлювача, в м'ясо-рибному та мийних – жируловлювача.

Зовнішня каналізація включатиме сміттєвидалення і дощову каналізацію, яку треба виводити у дворову вуличну мережу.

Прокладання внутрішньої каналізаційної мережі проводиться для того, щоб стічні води видалялися з будинку по найкоротшому шляху.

У місцях зосередження приймачів стічних вод передбачають стояки. Стояки розміщують біля колон, що обгороджують конструкцій по можливості ближче до приймачів, у які надходять найбільш забруднені стоки. Щоб уникнути замерзання стояки не будуть близько розташовані до зовнішніх стін, дверей.

Внутрішні водостоки відводять дощову і талу воду з покрівлі по трубопроводах, розташованих усередині будівлі. Із внутрішніх водостоків вода потрапляє на тротуари (відкритий випуск). Водостоки з відкритим випуском при розрахунковій температурі зовнішнього повітря нижче  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  обладнують гідрозатвором, який у холодну пору року перешкоджає попаданню холодного повітря й промерзанню водостоку. Водостоки монтують із напірних чавунних труб. Передбачене очищення внутрішнього водостоку за допомогою ревізії.

### ***Опалення.***

Готель буде обладнаний опаленням згідно вимог таких документів: СНиП 2.04.05, СНиП 3.05.01, ДБН В.2.6-31, СНиП 2.04.05-91.

Система опалення в готелях буде створювати стабільний температурний режим під час опалювального сезону та комфортні гігієнічні умови відповідно до вимог. Упродовж усього опалювального сезону система опалення буде працювати безперебійно і при мінімальних витратах тепла забезпечувати нормальну температуру в усіх приміщеннях. [52] В готелі, що проектується, буде організована місцева система опалення, яка передбачає, що всі основні елементи об'єднані в один пристрій. Такою системою буде котел, який розташовуватиметься у тепловій пункті на цокольному поверсі. Температура теплоносія на вході становитиме  $60\text{-}70\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Для внутрішньої системи опалення передбачається використання води з температурою також  $60^{\circ}\text{C}$ .

Перевагою використання електричного опалювального котла є його екологічність. Вони не забруднюють довкілля, від них немає пилу, запаху і інших продуктів згорання. Електрокотли не поглинають повітря і більш безпечні в експлуатації. Використовуючи електричний котел знижується вірогідність виникнення пожежі і інших надзвичайних випадків.

Головною причиною використання готелем системи опалення є підтримання в холодний період пори року комфортної температури в усіх приміщеннях готелю, яка становить 20 °С.

Розрахунок тепловтрат у приміщеннях і будинку в цілому виконується з метою визначення необхідної теплової потужності системи опалення.

Розрахункова тепла потужність системи опалення визначається з урахуванням:

- а) втрат теплоти через огорожувальні конструкції;
- б) втрат теплоти на нагрівання вентиляційного зовнішнього повітря;
- в) втрат теплоти з поверхні ізольованих трубопроводів, які прокладаються в неопалюваних приміщеннях;
- г) теплового потоку, що регулярно надходить від електричних приладів, освітлення, побутового устаткування тощо.

Опалювальні прилади призначені для передачі теплоти від теплоносія до повітря та огорожуючих конструкцій приміщення, в якому вони встановлені. До опалювальних приладів висувають ряд вимог:

1. Санітарно-гігієнічні вимоги – опалювальні прилади будуть мати невисоку температуру корпусу для забезпечення не пригорання пилу, зменшення нейтралізації нестійких іонів з негативним зарядом, безпеки користування (запобігання опіків); мати найменшу площу для зменшення відкладання пилу; вільний доступ для видалення пилу з корпусу та з огорожуючих конструкцій за ним.
2. Економічні – опалювальні прилади будуть мати найменші приведені витрати на виготовлення, монтаж, експлуатацію.

3. Архітектурно-будівельні – зовнішній вигляд опалювальних приладів будуть відповідати інтер'єру приміщення та не порушувати його гармонійності.

Всі опалювальні прилади будуть розміщені так, щоб був забезпечений їх огляд, очищення і ремонт. Вертикальні прилади будуть розміщуватись під підвіконнями. Прокладка труб в приміщеннях буде відкритою, так як даний спосіб є простим та недорогим.

Розрахунок витрат тепла на опалення,  $Q_0$ , Гкал, проводиться за формулою:

$$Q_0 = q_6 \times V_6 \times T_o \times \Delta t \times R_1$$

де  $q_6$  - питомі витрати тепла на нагрівання одиниці об'єму будівлі на 1 °С, Гкал/(м<sup>3</sup>х°С) ( $q_6 = 3,5254 \times 10^{-7} \dots 3,2674 \times 10^{-7}$ , при збільшенні об'єму будівлі min);

$V_6$  – будівельний об'єм будівлі, м<sup>3</sup>, який розраховується за формулою:

$$V_6 = S_{нов} \times h_1 + \sum S_i \times h_i$$

де  $S_i$  – площа і-го поверху будівлі готелю, м<sup>2</sup>;

$S_{нов}$  – площа під забудову, м<sup>2</sup>;

$h_i$  – висота і-го поверху будівлі, м;

$h_1$  – висота покрівлі, м (для плоскої покрівлі  $h_1$  дорівнює сумарній товщині паро- тепло-, гідроізоляції, захисного шару; при суміщеній покрівлі  $h_1 = 0,4 \dots 0,6$  м; за наявності технічного поверху  $h_1 = 1/2$  висоти технічного поверху ( $h_1 = 0,8 \dots 0,9$  м); за наявності горищного поверху -  $1/3$  висоти цього поверху у гребні ( $h_1 = 1,7$  м));

$n$  – кількість поверхів будівлі;

$$V_6 = 2019,57 \times 0,8 + ((2019,57 \times 3,3) \times 6) = 41603,14 \text{ м}^3$$

$R_1$  – поправочний коефіцієнт на мінімум температури зовнішнього середовища [3, с. 249];

$T_o$  – тривалість опалювального періоду за рік, днів [3, с. 249];

$\Delta t$  – середня різниця температур внутрішнього та зовнішнього середовища, °С

$$Q_0 = 3,5254 \times 10^{-7} \times 41603,14 \times 180 \times 18,5 \times 0,3 = 14,65 \text{ Гкал}$$

### ***Вентиляція.***

Система вентиляції закладу розробляється згідно СНиП 2.04.05-91. [17]

В приміщеннях закладу обов'язково буде організована природна вентиляція повітря. Крім цього, у виробничих приміщеннях ресторану (на кухні, мийці, доготівельних цехах) природна вентиляція є недостатньою. Виділення великої кількості тепла, вологи, випарів кухонними машинами і пристроями вимагає застосування механічної приточно-витяжної вентиляції. Витяжки будуть розташовані над джерелами пароутворення і тепла. Над основною кухонною плитою будуть розміщені вентиляційні навіси, що відводять випари, які утворюються під час приготування їжі.

При витяжній механічній вентиляції забруднене повітря видаляється з приміщень вентилятором, а свіже надходить через пори стін, а також через вентиляційні припливні решітки.

При припливно-витяжній у приміщеннях встановлюється вентиляційна припливна і витяжна установка, в якій повітря подається і видаляється різними каналами, а регулювання притоку повітря здійснюватиметься за допомогою решіток.

Повітрообмін – це кількість повітря, яку необхідно подати чи видалити з приміщення. Розрахунок повітрообміну приміщень виконують з урахуванням санітарних норм або нормативної кратності.

Кратність повітрообміну – це відношення об'єму повітря, що подається або видаляється з приміщення протягом однієї години до об'єму приміщення, тобто ця величина показує, скільки разів протягом однієї години відбувається в приміщенні повний обмін забрудненого повітря на свіже зовнішнє повітря.

### ***Кондиціонування.***

Кондиціонування повітря – це створення і автоматична підтримка в закритих приміщеннях температури, вологості, швидкості руху повітря, які є

найбільш сприятливими для самопочуття людей (комфортне кондиціонування) або ведення технологічних процесів, роботи обладнання і приладів (технологічне кондиціонування). Відповідно до санітарно-гігієнічних вимог найбільш сприятлива температура в громадських, адміністративно-побутових приміщеннях 20-22 °С, а допустимі коливання в теплий період - від 20 до 28 °С, в холодний і перехідний періоди - від 18 до 22 °С, вологість повітря - 40-45 %, швидкість руху повітря - 0,25 м/с.

Вибір і проектування систем кондиціонування повітря здійснюють відповідно ДБН В.2.2-20:2008.

Для кондиціонування повітря в житлових і громадських приміщеннях найбільш розповсюджені є кондиціонери мульти спліт-систем. Мульти спліт системи є різновидом спліт-систем - їх відмінність лише в тому, що до одного зовнішнього блоку підключаються декілька внутрішніх - зазвичай від 2 до 10 штук. При цьому внутрішні блоки можуть бути не тільки різної потужності (зазвичай від 2 до 5 кВт), але і різних типів: настінні, касетні, каналні, підлогові, напольно-стельові і підстельові, які чудово впишуться в будь-який інтер'єр. Управління кондиціонуванням кожної кімнати відбуватиметься індивідуально.

Кондиціонери спліт-систем складаються з зовнішнього блоку (компресорно-конденсаторного агрегату) й внутрішнього блоку (випарувального). У зовнішньому блоці знаходяться компресор, конденсатор і вентилятор. Зовнішній блок встановлений на стіні будівлі, на даху або горищі. Внутрішній блок встановлюється безпосередньо в приміщенні яке кондиціонується й призначений для охолодження або підігріву повітря, фільтрації його і створення необхідної рухливості повітря в приміщенні.

Обов'язковим при застосуванні системи кондиціонування повітря є відведення теплоти конденсації холодоагенту, і воно буде через центральні установки, розташовані в місцях, де вони не погіршуватимуть архітектурного вигляду будинку і не створюватимуть шуму. Конденсат, що утворюватиметься при охолодженні й осушенні повітря, буде відводитися трубопроводами, які

підключаються, до системи дощової каналізації.

### ***Енергозабезпечення.***

Потужність системи електропостачання готелю – це сумарна потужність, що витрачається на освітлення та забезпечення всіх електроприладів.

Електропостачання та електрообладнання будинків і споруд готелів передбачені згідно з вимогами ПУЭ, ПУЕ, НПАОП 0.00-1.21, НПАОП 40.1-1.32, ДСТУ 4269, ГОСТ 7396.1, ДБН В.2.5-23, ДБН В.2.5-27, ВСН 97 (ГДН 341.004.003.001), ДБН В.2.5-28, ДСанПіН 239, а також інших чинних нормативних документів.

Енергозабезпечення підприємства ресторанного господарства буде здійснюватись від об'єктної трансформаторної підстанції, підключеної через підземну кабельну мережу до головного районного розподільного пункту.

Після трансформаторних підстанцій напруга знижується до 380, 220 В і передається до споживачів переважно трифазовою системою змінного струму, при якій електрична енергія передається чотирма електропроводами.

Електрична мережа готелю буде поділена на силову, напруга якої становитиме 380 В та освітлювальну, напруга якої становиме 220 В. Групові щити силової та освітлювальної мережі будуть розділені.

У готелі електропостачання буде мати дві схеми розгалужень: основне та чергове. Основне електроосвітлення передбачене в усіх приміщеннях, що призначені виключно для гостей (номери, приміщення фізкультурно-оздоровчої групи і т.д.). Чергове електроосвітлення, що становить приблизно 30 % від основного, передбачене з метою економії електроенергії в нічний час і в часи відпочинку гостей. Цими мережами забезпечуватиметься освітлення коридорів, сходів, під'їздів, вестибюлів, гардеробів, камер схову, радіовузла, кас, станцій пожежної та охоронної сигналізації.

Контроль енергопостачання буде здійснюватись через електрощитові готелю. Розподільні щити забезпечуватимуть функціонування виробничого та побутового обладнання, освітлювальних приладів, допоміжних систем і ще цілого ряду електричних установок. Основним завданням електрощитів є

прийом і розподіл електрики при напрузі 380/220. Електрощитова буде підтримувати роботу енергоспоживаючих приладів при короткочасних відключеннях, захищають від короткого замикання і стрибків напруги в лініях підведення. Повний перелік функцій включає: [63]

- облік витрат електрики;
- захист внутрішніх ліній готелю від перевантаження;
- захист приладів енергоспоживання від коротких замикань;
- розподіл електроживлення по окремих внутрішніх лініях електропостачання;
- цілий ряд регулюючих та інших функцій.

Блискавкозахист готелю буде виконаний відповідно до РД 34.21.122-87 шляхом заземлення блискавки приймача.

Електроосвітлення приміщень готелів та прилеглої до них території слід виконувати у відповідності з вимогами ДБН В.2.5-28.

В готелі електромережа буде прокладена приховано у цегляних стінах, перегородках безпосередньо під штукатуркою та під паркетом (зовнішня частина розетки на рівні несучої поверхні).

В готелі, що проектується будуть використовуватись також слабкострумові пристрої, які передбачають використання телефонів, телевізорів, а також встановлення пожежної та охоронної сигналізації.

*Загальні витрати електроенергії готельним підприємством,  $P$ , кВт,* визначають за збільшеним показником  $P_{жс}$ , за формулою:

$$P=(P_{жс} \times N + P_{зрг} \times Nl + P_{фо} \times S_{фо} + P_{ав} \times N_{ав}) \times T$$

де  $P_{жс}$  – питома навантаження електроенергії житловою частиною готелю, кВт/місце [3, с. 248];

$N$  – кількість місць в готелі, місць;

$P_{зрг}$  – питома навантаження від функціонування закладів ресторанного господарства, кВт/місце [3, с. 248];

$Nl$  – кількість місць у закладах ресторанного господарства, місць;

$P_{фо}$  – питома навантаження від функціонування приміщень

фізкультурно-оздоровчого призначення, кВт/м<sup>2</sup> [3, с. 248];

$S_{\phi o}$  – площа приміщень фізкультурно-оздоровчого призначення, м<sup>2</sup>;

$P_{ав}$  – питоме навантаження від функціонування відкритої автостоянки, кВт/місце [3, с. 248];

$N_{ав}$  – кількість місць на відкритій автостоянці, місць;

$T$  – кількість робочих днів готелю на рік, діб.

$$P = (0,53 \times 142 + 0,53 \times 210 + 0,53 \times 208 + 0,53 \times 60) \times 365 = 119939 \text{ кВт}$$

### ***Системи безпеки та зв'язку.***

В закладі, що проектується буде встановлена комбінована (пожежна і охоронна) система сигналізації відповідно до ВБН В.2.5-78.11.01-2003. [10]

Датчики охоронної сигналізації будуть розміщені на вікнах, дверях, у коридорах готелю. Сигнал при спрацюванні сигналізації виводитиметься на центральний пост служби охорони.

Датчики пожежної сигналізації будуть розміщені в закладі ресторанного господарства (у виробничих приміщеннях та в обідній залі), а також у вестибюлях готелю та ресторану, у приміщеннях фізкультурно-оздоровчої та адміністративної груп, на поверхах. В разі спрацювання сигналізації оповіщення виводитиметься на центральний пост районної пожежної частини.

Заклад, що проектується буде обладнаний наступними системами зв'язку: міського телефонного зв'язку, внутрішнього зв'язку, супутникового телебачення та Wi-Fi.

Системою міського телефонного зв'язку будуть забезпечені наступні приміщення закладу: всі номери готелю, приміщення адміністрації, рецепція готелю, заклад ресторанного господарства. Для злагодженої роботи всього закладу буде передбачений внутрішній телефонний зв'язок між усіма службами готелю: рецепція – адміністрація – приміщення поповерхового обслуговування – інженерна служба – заклад ресторанного господарства.

Окрім цього до послуг гостей супутникове телебачення та безкоштовний Wi-Fi.

Усі номери готелю будуть обладнані електронними замками, що значно

покращить умови відпочинку гостей.

Системи зв'язку та сигналізації нежитлових приміщень, що розташовуються у будинках готелів, слід виконувати згідно з ДБН В.2.2-9.

Номери тризіркових готелів рекомендується облаштовувати сейфами. Проте зважаючи на те, що заклад, який проектується знаходиться у сільській місцевості та віддалений від великого скупчення людей, то в номерах готелів сейфів не передбачається. Але у складі приймально-вестибюльної групи передбачається камера схову, де гості при бажанні можуть залишити цінні речі на зберігання.

### **4.3 Пропозиції щодо дизайну**

Слово «loft» у перекладі з англійської звучить як «горище», «мансарда». В архітектурі цей термін нерідко вживають на позначення верхнього поверху фабричного чи складського приміщення. І справді, loft стиль у сучасному інтер'єрі нагадує обстановку в давно покинутій майстерні чи робочому цеху. Йому віддають перевагу сміливі, волелюбні й творчі особистості, які цінують мінімалізм, креативність та практичність.

Урбаністичний дизайн loft досить легко впізнати. Адже він має такі характерні особливості:

Просторе планування з мінімальною кількістю перегородок, відмовою від внутрішньої стіни між кімнатами.

- Великі панорамні вікна, котрі не завішують шторами.
- Висока стеля з відкритими комунікаційними конструкціями.
- Недбало оштукатурені бетонні стіни або цегляна кладка (теракотова, біла цегла).
- Груба підлога, виконана зі штучно зістарених матеріалів, стилізована під бетон, камінь, нерідко в сірому кольорі.
- Дерев'яні чи металеві сходи, що ведуть на другий рівень квартири.
- Наявність печей та камінів, які використовувались у середині ХХ століття для обігріву складів і фабрик.
- Нестандартний декор та аксесуари у вигляді дорожніх та інших

знаків, плакатів, графіті й абстракцій на стінах.

- Специфічна кольорова гама, яка включає такі основні кольори: чорний, білий, бежевий, коричневий, металік, теракотовий, сірий.
- Використання виконаних у дусі минулої епохи меблів з металу в сірих тонах, деревини, шкіри.

Стиль лофт в інтер'єрі вражає гармонійним поєднанням сучасних матеріалів зі стилізованою під старовину обробкою стіни, вінтажними меблями, що були невід'ємною рисою індустріальної епохи.

Сучасні дизайнери схильні виділяти в межах стилістики loft декілька унікальних напрямів, яким властива особлива характеристика:

- Промисловий або індустріальний. Особливості: широке використання металевих конструкцій, які допомагають оздобити інтер'єр: вентиляційних труб, дротів тощо. Меблі повинні мати правильні геометричні форми.
- Гламурний. Вирізняють його нестандартні кольори. В інтер'єрі поєднуються пастельні відтінки з яскравими: наприклад, сірий із коричневим, бежевий із фіолетовим тощо. Важливе значення має декор, котрим оздоблена стеля: світильники, світлодіодні лампи. Відповідаючи на питання про те, з чим поєднується цей напрям, варто зазначити дзеркала в стилі бароко в білому кольорі, шкіри тварин на підлозі, розставлені по квартирі рослини у великих горщиках.
- Богемний. Основні характеристики: сполучення типової для лофт дизайну обробки приміщення й меблів, нібито знайдених на смітниках, із пам'ятками мистецтва – скульптурами в білих тонах, картинами, старовинними музичними інструментами.

## РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ

### 5.1. Обґрунтування операційних доходів готелю

У розрахунку доходу від продажу номерів можна враховувати диференційований плановий коефіцієнт завантаження номерів різних типів і категорій відповідно до попиту споживачів.

Розрахунок пропускної спроможності готелю, на рік представлено у вигляді табл.5.1.

**Таблиця 5.1 – Розрахунок пропускної спроможності засобу розміщення на 2023 рік**

Категорія номерів	Кількість номерів	Кількість місць	Термін експлуатації номерів, днів	Річна пропускна спроможність готелю, людино-днів
Апартамент	1	2	365	730
Люкс	2	4	365	1460
Номер І категорії (одномісний)	18	18	365	6570
Номер І категорії (двомісний)	51	102	365	37230
Номер І категорії для маломобільних	8	16	365	5840
<b>Разом</b>	<b>80</b>	<b>142</b>	<b>365</b>	<b>51830</b>

Плановий дохід (виручку) від реалізації послуг з тимчасового розміщення гостей (продажу номерів) надано у табл.5.2.

**Таблиця 5.2. – Планування доходів від продажу номерів на 2023 рік**

Категорія номерів	Річна пропускна спроможність готелю, людино-днів	Плановий коефіцієнт завантаження номера	Плановий річний обсяг реалізації послуг, людино-днів	Ціна місця за добу, грн.	Плановий річний дохід від продажу номерів, тис. грн.
Апартамент	730	0,6	438	4600,000	2014,800
Люкс	1460	0,6	876	3500,000	3066,000
Номер І категорії (одномісний)	6570	0,6	3942	3100,000	12220,200
Номер І категорії (двомісний)	37230	0,6	22338	2200,000	49143,600

Номер І категорії для маломобільних	5840	0,6	3504	2100,000	7358,400
<b>Разом</b>	<b>51830</b>		<b>31098</b>		<b>73803,000</b>

Товарооборот закладів ресторанного господарства складається з двох основних компонентів [12, с.307]:

- реалізації продукції власного виробництва;
- продажу закупних (купівельних) товарів.

**До продукції власного виробництва** належать харчові продукти та напівфабрикати, які виготовив або обробив заклад ресторанного господарства. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо [12, с.307].

**До закупних належать товари**, які заклад ресторанного господарства купує для перепродажу споживачам без кулінарного оброблення в закладі. До складу закупних товарів входять хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

Розрахунок планового обсягу реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів ресторанного господарства готелю показано у табл.5.3

**Таблиця 5.3 – Планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів закладу ресторанного господарства на 2023 р**

Назва продукції та товарів	Товарооборот за день			Товарооборот за місяць	
	Кількість порцій	Середньозважена роздрібна ціна, грн.	Сума тис. грн.	Кількість порцій	Сума тис. грн.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1.Продукція власного виробництва</b>					
Холодні страви та закуски:	1627	65,00	105,78	48822,00	3173,43
Гарячі закуски	271	75,00	20,36	8142,00	610,65

Супи:	1356	85,00	115,26	40680,00	3457,80
Другі гарячі страви	1627	125,00	203,38	48810,00	6101,25
Солодкі страви та гарячі напої	542	85,00	46,07	16260,00	1382,10
<b>Разом</b>	<b>5424</b>		<b>490,84</b>	<b>162714,00</b>	<b>14725,23</b>
<b>2.Закупні товари</b>					
Гарячі напої	1260	55,00	69,30	37800,00	2079,00
Холодні напої	840	50,00	42,00	25200,00	1260,00
Хліб та хлібобулочні вироби	1890	15,00	28,35	56700,00	850,50
Борошняні, кондитерські вироби	1260	25,00	31,50	37800,00	945,00
Шоколад	109	30,00	3,27	3270,00	98,10
Фрукти	310	30,00	9,30	9300,00	279,00
Вино-горілчані вироби	1544	25,00	38,60	46320,00	1158,00
Пиво	27	35,00	0,95	810,00	28,35
<b>Разом</b>	<b>7240</b>		<b>223,27</b>		<b>6697,95</b>
<b>Всього</b>			<b>714,11</b>		<b>21423,18</b>

Планові річні обсяги реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів узагальнюємо у табл.5.4.

**Таблиця 5.4 – Планування річного товарообороту продукції власного виробництва та закупних товарів ресторанного господарства готелю на 2023 рік**

Назва продукції та товарів	Товарооборот за місяць, тис. грн.	Товарооборот за рік, тис.грн.
<b>Продукція власного виробництва</b>	14725,230	176702,760
<b>Закупні товари</b>	6697,950	80375,400
в тому числі алкогольні напої, пиво	1186,350	14236,200
<b>Плановий роздрібний товаро-оборот (п.1.+ п.2)</b>	21423,180	257078,160

Плановий товарооборот закладу ресторанного господарства становить основу для подальшого обґрунтування планової собівартості реалізованої продукції, поточних витрат закладу, операційних доходів і прибутків.

Склад і обсяг доходу (виручки) від реалізації послуг інших господарських підрозділів [12, с.308] залежать від багатьох чинників, основними з яких є тип та категорія готелю. Дохід від додаткових послуг приймається як 5-10% від загального доходу готелю, або розраховується окремо (див. табл.5.5.).

**Таблиця 5.5 – Дохід підрозділів готельного підприємства від надання додаткових послуг (інших господарських підрозділів) на 2023 рік**

Послуга	Загальний попит, осіб /рік	Ціна, грн.	Дохід за плановий рік, тис. грн.
Тренажерний зал	51830	300	15549,000
Сауна	51830	400	20732,000
<b>Разом</b>			<b>36281,000</b>

Узагальнення отриманих результатів розрахунку операційних доходів представлено у табл.5.7.

**Таблиця 5.7 – Планування доходу від операційної діяльності готелю на 2023 рік.**

Дохід (виручка) готелю	Плановий дохід, тис. грн.
Від продажу номерів	73803,000
Ресторанного господарства	257078,160
Інших господарських підрозділів	36281,000
<b>Разом</b>	<b>367162,160</b>

## **5.2. Планування операційних активів (ресурсів) засобу розміщення**

На баланс проєктованого готелю основні засоби та інші необоротні матеріальні активи зараховують за первісною вартістю.

Склад і первісна вартість основних засобів та інших необоротних матеріальних активів узагальнені у табл.5.8.

**Таблиця 5.8. – Склад і первісна вартість основних засобів та інших необоротних матеріальних активів засобу розміщення на 2023 рік**

Вид основних засобів та необоротних матеріальних активів	Первісна вартість основних засобів та необоротних матеріальних активів, тис. грн.			
	засобу розміщення	закладу ресторан-ного господарства	інших господарських підрозділів	Разом
1.Будівлі, споруди	188118,626	62879,318	41525,807	292523,751
2.Машини та обладнання, в тому числі:				
2.1. Холодильне обладнання	5086,351	4302,269	1262,678	10651,298
2.2. Механічне обладнання	3732,028	2168,955	1288,135	7189,117
2.3. Теплове обладнання	4953,974	2820,659	2153,680	9928,313
2.4. Торговельне обладнання	2085,455	2423,527	672,070	5181,052
2.5. Вимірювальні прилади	1572,747	646,613	91,646	2311,006
3.Меблі, інше офісне обладнання	26845,141	6598,510	2617,002	36060,652
4.Транспортні засоби	11836,586	4129,160	819,722	16785,468
5.Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	7514,969	641,522	641,522	8798,013
6. Телефони	717,893	631,339	570,242	1919,474
Разом				391348,145

У практичній діяльності підприємств ліквідаційна вартість основних засобів становить 3–5% первісної вартості.

Розрахунок суми амортизації за кожним видом основних засобів та по підприємству в цілому наведений у табл. 5.9 з використанням даних табл.5.8.

**Таблиця 5.9. – Розрахунок суми амортизації за видами основних засобів готелю на 2023 рік**

Вид основних засобів	Первісна вартість основних засобів, тис. грн.			Термін використання, роки	Сума амортизації основних засобів, тис. грн.			
	засобу розміщення	закладу ресторанного господарства	інших господарських підрозділів		засобу розміщення	закладу ресторанного господарства	інших господарських підрозділів	Разом
1.Будівлі, споруди	188118,626	62879,318	41525,807	25	7524,745	2515,173	1661,032	11700,950
2.Машини та обладнання, в тому числі:								
2.1.Холодильне обладнання	5086,351	4302,269	1262,678	3	1695,450	1434,090	420,893	3550,433
2.2.Механічне обладнання	3732,028	2168,955	1288,135	3	1244,009	722,985	429,378	2396,372
2.3.Теплове обладнання	4953,974	2820,659	2153,680	5	990,795	564,132	430,736	1985,663
2.4.Торговельне обладнання	2085,455	2423,527	672,070	5	417,091	484,705	134,414	1036,210
2.5. Вимірювальні прилади	1572,747	646,613	91,646	5	314,549	129,323	18,329	462,201
3.Меблі, інше офісне обладнання	26845,141	6598,510	2617,002	7	3835,020	942,644	373,857	5151,522
4.Транспортні засоби	11836,586	4129,160	819,722	10	1183,659	412,916	81,972	1678,547
5.Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	7514,969	641,522	641,522	5	1502,994	128,304	128,304	1759,603
6. Телефони	717,893	631,339	570,242	4	179,473	157,835	142,560	479,868
<b>Разом за рік</b>								30201,369

Суму амортизації слід врахувати при розрахунку собівартості готельних послуг і продукції ресторанного господарства, поточних витрат та визначенні ефективності капітальних вкладень підприємства.

### 5.3 Розробка плану з праці

**Чисельність персоналу готелю** планують за категоріями: адміністративно- управлінський; виробничий (операційний); допоміжний.

План з праці складається з планування:

- чисельності персоналу та складання штатного розпису;
- фонду оплати праці.

**Таблиця 5.10. – Посадова структура штатного розпису засобу розміщення  
на 2023 рік**

Посада	Кількість посадових одиниць
<b>Адміністративно-управлінський персонал</b>	
Генеральний директор	1
Менеджер служби прийому та розміщення	1
Менеджер служби управління номерним фондом	1
Менеджер служби ресторанного господарства	2
Головний інженер	1
Менеджер служби управління присадибним господарством	1
Головний бухгалтер	1
Бухгалтер	1
Касир	2
Старший економіст	1
Маркетолог	2
Інженер з охорони праці	1
Кадровий менеджер	1
Завідувач складським господарством	1
Секретар	1
Начальник служби безпеки готельного господарства	1
Начальник охорони	1
Головний інспектор безпеки	1
Консультант з питань безпеки	2
Начальник протипожежної охорони	1
<b>Разом по адміністративно-управлінському персоналу</b>	<b>24</b>
<b>Виробничий (операційний) персонал</b>	
Черговий адміністратор служби прийому та розміщення	2
Службовець з бронювання номерів	1
Адміністратор служби управління номерним фондом	1
Покоївка	14
Кастелянша	3
Працівники охорони	4
Інженер з комп'ютерних систем	2
Фітнес-тренери	2
Медсестра	1
Терапевт	1
Завідувач виробництвом	1
Кухарі 3 розряду	3
Кухарі 4 розряду	5
Кухарі 5 розряду	3
	2
Комірник	2
Вантажник	2
Гардеробник	2
Адміністратор залу	2
Офіціант	9
Бармен	3
<b>Разом по виробничому (операційному) персоналу</b>	<b>63</b>

<b>Допоміжний персонал</b>	
Носій багажу	2
Водій	2
Вантажник	2
Слюсарь-сантехнік	1
Електромонтер з експлуатації та ремонту електроустаткування	1
Майстер з ремонту систем опалення холодильних установок	1
Майстер з ремонту обладнання	2
Працівники пральної	1
Персонал для благоустрою території	3
Працівники присадибної ділянки	1
Мийники посуду	2
Прибиральники	2
<b>Разом по допоміжному персоналу</b>	<b>20</b>
<b>Разом по закладу готельно - ресторанного господарства</b>	<b>107</b>

Систему матеріального стимулювання праці персоналу готелю встановлюють за наступним алгоритмом: вибір форми та системи оплати праці для кожної категорії працівників; обґрунтування планового фонду основної заробітної плати; формування системи додаткового стимулювання праці.

Плановий фонд основної заробітної плати складається з виплат за посадовими окладами, доплат та надбавок.

План з праці готелю розробляється з урахуванням кваліфікації працівників та характеру виконуваних ними робіт (табл.5.11).

**Таблиця 5.11. – Планування фонду основної заробітної плати персоналу засобу розміщення на 2023 рік**

Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад, грн.	Сума тарифної частини, грн.	Доплати	Надбавки	Разом ФОП, тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Адміністративно-управлінський персонал</b>						
Генеральний директор	1	38500	38500	-	-	38,50
Менеджер служби прийому та розміщення	1	24500	24500	-	-	24,50
Менеджер служби управління номерним фондом	1	24500	24500	-	-	24,50

Продовження табл. 5.11

Менеджер служби ресторанного господарства	2	24500	49000	-	-	49,00
Головний інженер	1	24500	24500	-	-	24,50
Менеджер служби управління присадибним господарством	1	24500	24500	-	-	24,50
Головний бухгалтер	1	31500	31500	-	-	31,50
Бухгалтер	1	24500	24500	-	-	24,50
Касир	2	17500	35000	-	-	35,00
Старший економіст	1	24500	24500	-	-	24,50
Маркетолог	2	31500	63000	-	-	63,00
Інженер з охорони праці	1	14000	14000	-	-	14,00
Кадровий менеджер	1	14000	14000	-	-	14,00
Завідувач складським господарством	1	14000	14000	-	-	14,00
Секретар	1	14000	14000	-	-	14,00
Начальник служби безпеки готельного господарства	1	31500	31500	-	-	31,50
Начальник охорони	1	24500	24500	-	-	24,50
Головний інспектор безпеки	1	24500	24500	-	-	24,50
Консультант з питань безпеки	2	24500	49000	-	-	49,00
Начальник протипожежної охорони	1	21000	21000	-	-	21,00
<b>Разом по адміністра-тивно-управлінсько-му персоналу</b>	<b>24</b>		<b>570500</b>			<b>570,50</b>
<b>Виробничий (операційний) персонал</b>						
Черговий адміністратор служби прийому та розміщення	2	23000	46000	-	-	46,00
Службовець з бронювання номерів	1	18000	18000	-	-	18,00
Адміністратор служби управління номерним фондом	1	11220	11220	-	-	11,22
Покоївка	14	9000	126000	-	-	126,00

Продовження табл. 5.11

Кастелянша	3	9000	27000	-	-	27,00
Працівники охорони	4	11000	44000	-	-	44,00
Інженер з комп'ютерних систем	2	21000	42000	-	-	42,00
Фітнес-тренери	2	16000	32000	-	-	32,00
Медсестра	1	14000	14000	-	-	14,00
Терапевт	1	14000	14000	-	-	14,00
Завідувач виробництвом	1	25000	25000	-	-	25,00
Кухарі 3 розряду	3	18000	54000	-	-	54,00
Кухарі 4 розряду	5	19000	95000	-	-	95,00
Кухарі 5 розряду	3	21000	63000	-	-	63,00
Комірник	2	14000	28000	-	-	28,00
Вантажник	2	14000	28000	-	-	28,00
Гардеробник	2	11000	22000	-	-	22,00
Адміністратор залу	2	21000	42000	-	-	42,00
Офіціант	9	18000	162000	-	-	162,00
Бармен	3	19000	57000	-	-	57,00
<b>Разом по виробничо-му (операційному)</b>	<b>63</b>		<b>950220</b>	-	-	<b>950,22</b>
<b>Допоміжний персонал</b>						
Носій багажу	2	11000	22000	-	-	22,00
Водій	2	17000	34000	-	-	34,00
Вантажник	2	14000	28000	-	-	28,00
Слюсарь-сантехнік	1	12000	12000	-	-	12,00
Електромонтер з експлуатації та ремонту електро-устаткування	1	12000	12000	-	-	12,00
Майстер з ремонту систем опалення холодильних установок	1	12000	12000	-	-	12,00
Майстер з ремонту обладнання	2	12000	24000	-	-	24,00
Працівники пральної	1	9000	9000	-	-	9,00
Персонал для благоустрою території	3	12000	36000	-	-	36,00
Працівники присадибної ділянки	1	12000	12000	-	-	12,00
Мийники посуду	2	12000	24000	-	-	24,00

Прибиральники	2	9000	18000	-	-	18,00
<b>Разом допоміжний персонал</b>	<b>20</b>	-	<b>243000</b>			<b>243,00</b>
<b>Разом місячний фонд основної заробітної плати</b>		-				<b>1763,72</b>
<b>Разом річний фонд основної заробітної плати</b>		-				<b>21164,64</b>

У проекті плану з праці необхідно передбачити преміальну частину фонду оплати праці.

Вихідною вимогою до нарахування премій є отримання підприємством прибутків. У табл.5.12. представлено планування преміального фонду готелю.

**Таблиця 5.12. – Планування преміального фонду засобу розміщення на плановий рік**

Група працівників	Плановий розмір фонду основної заробітної плати, за рік, тис. грн.	Плановий річний розмір премій за рік у розрахунку до тарифної частини фонду оплати праці	
		%	тис. грн.
Адміністративно-управлінський персонал	6846,000	40	2738,400
Виробничий (операційний) персонал	11402,640	30	3420,792
Допоміжний персонал	2916,000	25	729,000
<b>Разом</b>	<b>21164,640</b>	-	<b>6888,192</b>

Розрахунки плану з праці персоналу мають бути узагальнені (табл.5.13).

**Таблиця 5.13. – План з праці готелю на 2023 рік**

Показники	Одиниці вимірювань	У розрахунку на місяць, тис. грн.	Значення у розрахунку на рік, тис.грн.
<b>Планова чисельність працівників, усього, у т.ч.</b>	<b>осіб</b>	<b>107</b>	<b>107</b>
Адміністративно-управлінський персонал	осіб	24	24
Виробничий (операційний) персонал	осіб	63	63
Допоміжний персонал	осіб	20	20
<b>Фонд основної заробітної плати, у т.ч.</b>	<b>грн.</b>	<b>1763,720</b>	<b>21164,640</b>
Адміністративно-управлінський персонал	грн.	570,500	6846,000

Продовження табл. 5.13

Виробничий (операційний) персонал	грн.	950,220	11402,640
Допоміжний персонал	грн.	243,000	2916,000
<b>Фонд додаткової заробітної плати, у т.ч.</b>	<b>грн.</b>	<b>574,016</b>	<b>6888,192</b>
Адміністративно-управлінський персонал	грн.	228,200	2738,400
Виробничий (операційний) персонал	грн.	285,066	3420,792
Допоміжний персонал	грн.	60,750	729,000
<b>Фонд оплати праці, усього, у т.ч.</b>	<b>грн.</b>	<b>2337,736</b>	<b>28052,832</b>
Адміністративно-управлінський персонал	грн.	798,700	9584,400
Виробничий (операційний) персонал	грн.	1235,286	14823,432
Допоміжний персонал	грн.	303,750	3645,000
<b>Фонд оплати праці у розрахунку на одного працюючого, у т.ч.</b>	<b>грн.</b>	<b>21,848</b>	<b>262,176</b>
Адміністративно-управлінський персонал	грн.	33,279	399,350
Виробничий (операційний) персонал	грн.	19,608	235,293
Допоміжний персонал	грн.	15,188	182,250

#### 5.4. Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства

Витрати готельного господарства – грошові затрати готелю на купівлю ресурсів необхідних для організації виробництва та збуту продукції (заробітна плата працівників, витрати на сировину та матеріали, оренда, амортизація основного капіталу тощо).

Склад та порядок планування поточних витрат об'єкта проектування наведено в табл.5.14.

**Таблиця 5.14. – Планування поточних витрат засобу розміщення на 2023 рік**

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис.грн.
1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів.	205662,528
2. Витрати на оплату праці.	28052,832
3. Єдиний соціальний внесок	6171,623
4. Амортизаційні відрахування.	30201,369

5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів, малоцінних необоротних матеріальних активів	859,581
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношувальних предметів	4670,320
7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	61,722
8. Витрати на охорону	110,149
9. Інші поточні витрати діяльності	47731,081
10. Витрати на впровадження інновації	2724,400
<b>Разом</b>	<b>326245,604</b>

**Стаття 1.** Собівартість реалізованих товарів характеризує первісну вартість (вартість придбання) закуплених товарів, що були реалізовані. Порядок розрахунку собівартості продукції власного виробництва та закуплених товарів закладу ресторанного господарства наведено в табл.5.15.

**Таблиця 5.15. – Планування собівартості реалізованої продукції ресторанного господарства на 2023 рік**

Назва продукції	Роздрібний товарооборот за рік, тис.грн.	Середній відсоток торгівельної націнки	Коефіцієнт торгівельної націнки	Собівартість реалізованих товарів, тис.грн.
Продукція власного виробництва	176702,760	25	0,25	141362,208
Закупні товари	80375,400	25	0,25	64300,320
<b>Разом за рік</b>	<b>257078,160</b>			<b>205662,528</b>

**Стаття 2.** Витрати на оплату праці – це запланований обсяг фонду оплати праці, що складається з основної заробітної плати та додаткових преміальних виплат. Плановий фонд оплати праці наведений у табл.5.15.

**Стаття 3.** Єдиний соціальний внесок визначають виходячи із запланованих витрат на оплату праці, (22%).

**Стаття 4.** Витрати на амортизацію основних засобів визначають за розрахунками, здійсненими в табл.5.9.

**Стаття 5.** Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів, малоцінних необоротних матеріальних активів передбачають розрахунок експлуатаційно-технічних витрат на електроенергію, водопостачання, опалення, газ, каналізацію, інші комунальні послуги. Витрати зведені в табл.5.16.

**Таблиця 5.16. – Планування поточних витрат на експлуатацію засобу розміщення на плановий рік**

<b>Витрати</b>	<b>Витрати в натуральних показниках</b>	<b>Тарифи за умовну одиницю, грн.</b>	<b>Поточні річні витрати, тис. грн.</b>
Електроенергії кВт/год.	119939,00	1,75	209,89
Опалення, Г/ккал	14,65	1290,00	18,90
Води, у тому числі:			
холодної, м <sup>3</sup>	7534,51	28,00	210,97
гарячої, м <sup>3</sup>	9329,4	45,00	419,82
<b>Разом</b>			<b>859,58</b>

**Стаття 6.** Вартість витрачених малоцінних, швидко зношувальних предметів. До швидко зношувальних малоцінних предметів у готелі належать матеріальні цінності, які використовують у господарській діяльності терміном до одного року. Вартість придбання таких матеріальних активів (без урахування ПДВ) списують на поточні витрати підприємства.

Розрахунок суми зносу спеціального одягу в готелі та закладі ресторанного господарства на рік здійснюють у формі табл.5.17.

**Таблиця 5.17. – Розрахунок суми зносу спеціального одягу в засобі розміщення та закладі ресторанного господарства**

<b>Група працівників</b>	<b>Чисельність працівників за штатним розкладом</b>	<b>Норма видачі спец. одягу на особу на рік</b>	<b>Вартість одиниці комплек-ту одягу, грн.</b>	<b>Сума зносу, тис. грн.</b>
Адміністративно-управлінський персонал	24	1	4500	108,00
Виробничий персонал	63	2	3100	390,60
Допоміжний персонал	20	2	2800	112,00
<b>Разом</b>	<b>107</b>	<b>-</b>		<b>610,60</b>

Розрахунок суми зносу інвентарю, що належить до малоцінних швидкозношуваних предметів, вартість яких у повному обсязі входить до поточних витрат готелю визначаємо у табл. 5.18.

**Таблиця 5.18 – Розрахунок суми зносу інвентарю, що належить до малоцінних швидкозношувальних предметів засобу розміщення на 2023 рік**

Предмети столової білизни, посуду, наборів	Кількість місць у закладах ресторанного господарства	Норми оснащення у розрахунку на одне місце	Об'ємний Показник, шт	Вартість одиниці, грн	Сума зносу, тис. грн.
Порцеляновий посуд	210	3	630	360,00	226,80
Столові прибори	210	3	630	2700,00	1701,00
Скляний посуд	210	3	630	2700,00	1701,00
Столова білизна	210	3	630	180,00	113,40
Кухонний посуд	210	3	630	180,00	113,40
Господарський інвентар	210	3	630	180,00	113,40
Канцелярське приладдя	210	3	630	144,00	90,72
<b>Разом</b>					4059,72

Отже, Вартість витрачених малоцінних, швидко зношувальних предметів складається з суми зносу спеціального одягу в готелі та суми зносу інвентарю, що належить до малоцінних швидкозношуваних предметів готелю.

**Стаття 7.** Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі включають:

- збір за першу реєстрацію транспортного засобу з 1 січня 2023 року становить 2684 грн. за кожен транспортний засіб

Розрахунок: За наявності автотранспорту в готелі:  
(2684 грн. × 5 = 13420 грн).

– збір за місця для паркування транспортних засобів (0,075% мінімальної заробітної плати, яка станом на 01.01.2023р становить 6700грн.).

Розрахунок: 60 × 6700 × 0,00075 = 301,5 грн;

- плата за ліцензію на роздрібну торгівлю алкогольними напоями, становить 8 000 гривень на кожний окремий, зазначений в ліцензії електронний контрольно-касовий апарат.

Розрахунок:  $6 \times 8000 \text{ грн} = 48000 \text{ грн}$ );

Отже, податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі у загальній сумі дорівнюють:  $13420 + 301,5 + 48000 = 61721,5 \text{ грн}$

**Стаття 8.** Витрати на охорону готелю приймаємо як 0,03% доходу (виручки) підприємства.

Розрахунок:  $367162,16 \times 0,03 / 100 = 110,15 \text{ тис. грн}$

**Стаття 9.** Інші поточні витрати: на рекламу та маркетингові дослідження; на тару; на страхування майна; від знецінення запасів; поштово-телефонні, на Інтернет умовно слід визначити у обсязі 12 % від доходу готелю.

Крім того, до складу цієї статті необхідно включили витрати на інкасацію виручки, яка становить 1 % доходу від реалізованої продукції (товарів, послуг).

Розрахунок:

$367162,16 \times 12 / 100 = 44059,46 \text{ тис. грн}$

$367162,16 \times 1 / 100 = 3671,621 \text{ тис. грн}$

$44059,46 + 3671,621 = 47731,081 \text{ тис. грн}$

**Стаття 10.** Витрати на впровадження інновації

Розрахунок витрат на проведення інновації наведено у табл.5.21.

**Таблиця 5.21 – Витрати на обладнання та системи для впровадження інноваційної діяльності.**

№	Стаття витрат	Марка	Кількість, шт.	Сума, тис. грн.
<b>Обладнання та системи для впровадження інноваційної діяльності</b>				
1	Диван	Марсель	5	52,500
2	Офісний стілець	Марсель	14	68,600
3	Стіл	Марсель	6	50,400
4	Шафа для документів	Марсель	7	49,000
5	Шафа для одягу	Марсель	5	35,000
6	Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	6	84,000
7	Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	5	122,500
8	Комп'ютерний монітор	Samsung C24F390FHI	6	75,600
9	Системний мікроконтролер	MSP430F2132IRHBR	20	56,000

10	Виконавчий модуль програмного забезпечення runtime Trace Mode	SOFTLOGIC	6	210,000
11	Мікро реєстратор МРВ	Хелп Мікро (ЕККР) FR90X	6	16,800
12	Мультиплексор	Mux/Demux LC RM19" Alistar	2	11,200
13	Цифровий відеореєстратор	Hikvision DS-7604NI-K1(C)	8	67,200
14	Жорсткий носій в цифровому форматі	HDD SATA 1.0TB WD Blue	7	19,600
<b>Разом: первісна вартість основних засобів для впровадження інновації</b>				918,400
<b>Разом: заробітна плата обслуговуючого персоналу за рік</b>				1806,000
<b>Разом витрати на впровадження інновації</b>				2724,400

### 5.5. Планування операційного прибутку та визначення економічної ефективності діяльності готелю

Прибуток готелю – це різниця між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період. Розраховуємо цільовий та можливий прибуток.

Цільовий прибуток характеризує такий, що відповідає цільовим параметрам діяльності готелю. При розробленні дипломного проекту закладаємо певні цільові параметри прибутку. Для спрощення розрахунків як цільовий визначаємо прибуток, що відповідає середньогалузевим характеристикам (від 7 до 12%)(табл.5.19).

**Таблиця 5.19 – Планування цільового прибутку готелю на 2023 рік**

Показник	Алгоритм розрахунку	Значення тис, грн
Операційні доходи засобу розміщення, тис.грн.	табл.5.7	367162,160
Середньогалузевий рівень рентабельно-сті операційної діяльності, %		9%
Цільовий необхідний прибуток, тис.грн.	п.1. × 2/100	33044,594

Можливий прибуток це такий, який потрібно розрахувати виходячи з обґрунтованих у попередніх частинах доходів від операційної діяльності та

витрат. Розрахунок результативних показників діяльності готелю наведено в табл. 5.20.

**Таблиця 5.20. – Планування основних результатів діяльності засобу розміщення на 2023 рік**

№ пор.	Стаття	Алгоритм розрахунку	Всього за рік, тис.грн.
1	Доходи від операційної діяльності, тис. грн	табл.5.7	367162,160
2	Поточні витрати, тис. грн	табл.5.14	326245,604
3	Прибуток від операційної діяльності до оподаткування, тис. грн	п.1- п.2	40916,556
4	Податок на прибуток, тис. грн	Ставка податку за чинним законодавством 18% від п 3	7364,980
5	Чистий прибуток можливий, тис. грн	п.3- п.4	33551,576
6	Рентабельність операційної діяльності,%	п.5/п.1 x100	9,138
7	Цільовий необхідний прибуток, тис. грн	табл.5.19	33044,594
8	Чистий прибуток плановий, тис. грн	Обираємо між необхідним та можливим прибутком	33551,576
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	Табл. 5.8 / п.8	11,664

Термін окупності капітальних вкладень в роках визначається як співвідношення інвестицій у первісну вартість основних засобів та інших необоротних матеріальних активів засобу розміщення на 2023 рік які складають - 391348,145 тис.грн.до чистого планового прибутку від діяльності готелю який складає - 33551,576 тис.грн.

### **Висновки**

У науковій літературі середньогалузевий рівень рентабельності операційної діяльності готелю для перших років діяльності визначається нормальним в межах від 7% до 15%. Бачимо що розрахований рівень рентабельності операційної діяльності проєктованого готелю становить 9,13 %, це означає, що закладені витрати в межах норми.

Діагностика отриманих результатів в перший рік створення готельного підприємства передбачає оцінювання можливого прибутку та його порівняння з цільовим прибутком. Бачимо що можливий прибуток який становить 33551,576 тис.грн, перевищує цільовий (33044,594 тис. грн), це свідчить, що розроблені економічні, інженерно-технологічні параметри проекту дають змогу отримати та перевищити цільові установки. У такому разі можливий прибуток приймаємо як остаточний плановий показник.

З даних табл. 5.20 видно, що період окупності інвестиційного проекту (капітальних вкладень) дорівнює 11,66 років, тому у розробленому проекті готелю закладено зважені доходи і капітальні та поточні витрати. Ціна на послуги відповідає їх якості, що дає змогу успішно розвиватись на ринку готельних послуг. Рівень рентабельності діяльності та термін окупності проекту відповідають середньогалузевим показникам по Україні та Європі в цілому. Розроблений проект дає змогу створити конкурентоспроможне підприємство та може бути прийнятий до реалізації.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Дослідивши район, де планується розмістити наш заклад та обгрунтувавши всі умови, ми дійшли висновку, що розміщення даного закладу є доцільним. Оскільки обрана територія є гарним, конкурентоспроможним та перспективним місцем для розміщення готелю. Нам підходить і ділянка, і місцевість, відмінний клімат, є всі умови для відпочинку, для веселого, пізнавального та незабутнього проведення часу.

Дослідивши існуючий ринок готельних послуг на забезпеченість готелями, зрозуміли, що м. Бориспіль недостатньо забезпечене готельними місцями, вирішили, що селищу потрібен новий тринзитний готель категорії 3 зірки місткістю 80 номерів, який буде передбачати всі бажання клієнтів і буде мати високі стандарти обслуговування та проживання, маючи широкий перелік додаткових послуг.

Оскільки здійснивши аналіз існуючого ринку готельних послуг, побачили, що перелік послуг у майбутніх конкурентів мають мінімальну пропозицію послуг. Готель буде мати туристичний напрям, оскільки всі перераховані позитивні моменти мають нахил саме для відпочинку та ділових поїздок.

Також ми провели дослідження на технічну можливість будівництва, в результаті виявили, що ділянка, котра відведена для будівництва має всі потрібні умови. Маємо поряд заасфальтовані під'їзні шляхи.

Було спроектовано усі групи приміщень готелю та визначено їх площі, що дозволило визначити загальну площу закладу. Готель матиме прямокутну форму забудови і в своєму складі матиме 6 поверхів. Визначили кількість, категорії та площі номерів.

Послугами харчування буде задовольняти присутній в готелі ресторан вищого класу, який кожного ранку буде організовувати сніданок для жителів готелю, а після сніданку ресторан буде відкритий для всіх охочих.

Для закладу ресторанного господарства було розраховано кількість відвідувачів за день та денну оборотність залу. Здійснили моделювання

об'ємно-планувального рішення з урахуванням всієї послідовності та точності технологічного процесу. Розробили виробничу програму закладу, визначили денну потребу в сировині та закупних товарах. Здійснили розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних норм ведення всіх процесів і правил їх дотримання.

Головний принцип систем безпеки готелю – безпека не може забезпечуватися за рахунок комфорту гостей. Саме тому ці системи безпеки, як правило, в корені відрізняються від «звичайних», що застосовуються в офісах і на підприємствах.

Під час відпочинку люди найменше думають про свою безпеку, що іноді призводить до небажаних наслідків, пов'язаних з ризиком для життя. Тому задача адміністрації полягає в попередженні всіх можливих ризиків для життя і здоров'я клієнтів.

Практична робота в області організації власної безпеки закладу проводиться власними силами, а також із залученням сторонніх організацій і відомств.

Розробка заходів забезпечення безпеки готельного комплексу, механізму їх реалізації здійснюється з урахуванням загроз, які можуть протистояти даному об'єкту в цілому.

В ході досліджень було розглянуто системи відеоспостереження, їх характеристики та область застосування, розглянуто загальну структуру керування. Розроблено відповідне програмне забезпечення у системі автоматизованого проектування Trace Mode.

Було розглянуто аналогові та цифрові системи відеоспостереження. Цифрові системи, на відмінну від аналогових, є: високоякісними, простими, надійними, гнучкими і адаптивними системами, що мають можливість отримувати високоякісне зображення та передавати його у вигляді цифрового сигналу. До недоліків відносять значні витрати на обслуговування та встановлення даних систем.

Програмна система, Trace Mode дає можливість реагувати на сигнали (зображення) після того як їх зафіксувала камера.

Зараз досить часто використовуються інтелектуальні системи відеоспостереження, які приймають відеосигнал, обробляють його та самостійно приймають оптимальне рішення по забезпеченню безпеки об'єкта. Використання відеокамер надає оператору можливість одночасно бачити на екрані відеомонітора зображення з достатньо віддалених місць.

Розрахований рівень рентабельності операційної діяльності проєктованого готелю становить 9,13 %, це означає, що закладені витрати в межах норми.

Можливий прибуток який становить 33551,576 тис.грн, перевищує цільовий (33044,594 тис. грн), це свідчить, що розроблені економічні, інженерно-технологічні параметри проєкту дають змогу отримати та перевищити цільові установки.

Період окупності інвестиційного проєкту (капітальних вкладень) дорівнює 11,66 років, тому у розробленому проєкті готелю закладено зважені доходи і капітальні та поточні витрати. Ціна на послуги відповідає їх якості, що дає змогу успішно розвиватись на ринку готельних послуг. Рівень рентабельності діяльності та термін окупності проєкту відповідають середньогалузевим показникам по Україні та Європі в цілому. Розроблений проєкт дає змогу створити конкурентоспроможне підприємство та може бути прийнятий до реалізації.

Щодо рекомендацій, то в подальшому, при аналізі функціонування готельно-ресторанного комплексу і доцільності, можна буде говорити про можливість відкриття бару, що працюватиме цілодобово, збільшення кількості зелених насаджень на території готелю, а також про створення штучної прісної водойми на території готельного комплексу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Глонь О.В., Дубовой В.М., Мітюшкін Ю.І. Комп'ютеризовані системи керування: Навчальний посібник. - Вінниця: ВНТУ, 2005. - 157с.
2. Владо Дамьяновски "ССТV. Библия охранного телевидения", Пер. с англ. - М.: ООО "ИСС", 2002. - 352с.
3. Олейник И.В. Об особенностях применения ИК-прожекторов. Тест, // Системы безопасности. - № 5, 2005. - 200с
4. Чура Н.И. Инфракрасная подсветка при теленаблюдении. // Специальная техника - №1, 2000. - 250с
5. Чура Н.И. Мифы и реальность ночного видеонаблюдения // Специальная техника. - № 6, 2006. - 230с.
6. Пьявченко Т.А. Проектирование АСУТП в SCADA-системе. -, 2007. - 78с.
7. Руководство пользователя Трейс Моуд. Версия 5.0. М.: AdAstra Research Group, Ltd, 2000. - 814с.
8. Агафонова А. Г. Туризм, готельний і ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання / А.Г. Агафонова, О.Є. Агафонова. – К.: Знання України, 2002. – 360 с.
9. Андренко І.А. Організаційно-економічні аспекти розвитку ресторанного господарства регіону / Ірина Андріївна Андренко.- Х.: Нове знання, 2003.- 327 с.
10. Байлик С. И. Гостиничное хозяйство. Организация, управление, обслуживание : учеб. пособие / С. И. Байлик. - 3-е изд., стереотип. - К. : Дакор, 2008. - 288 с.
11. Завадинська О. Ю., Литвиненко Т.Є. Організація ресторанного господарства за кордоном: Навч. посіб. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. 200 с.
12. Іванова Л. Оцінка та вдосконалення маркетингу послуг на підприємствах ресторанного та готельного господарства / Лідія Іванова.- Л.: Центр навчальної літератури, 1997.- 190 с.

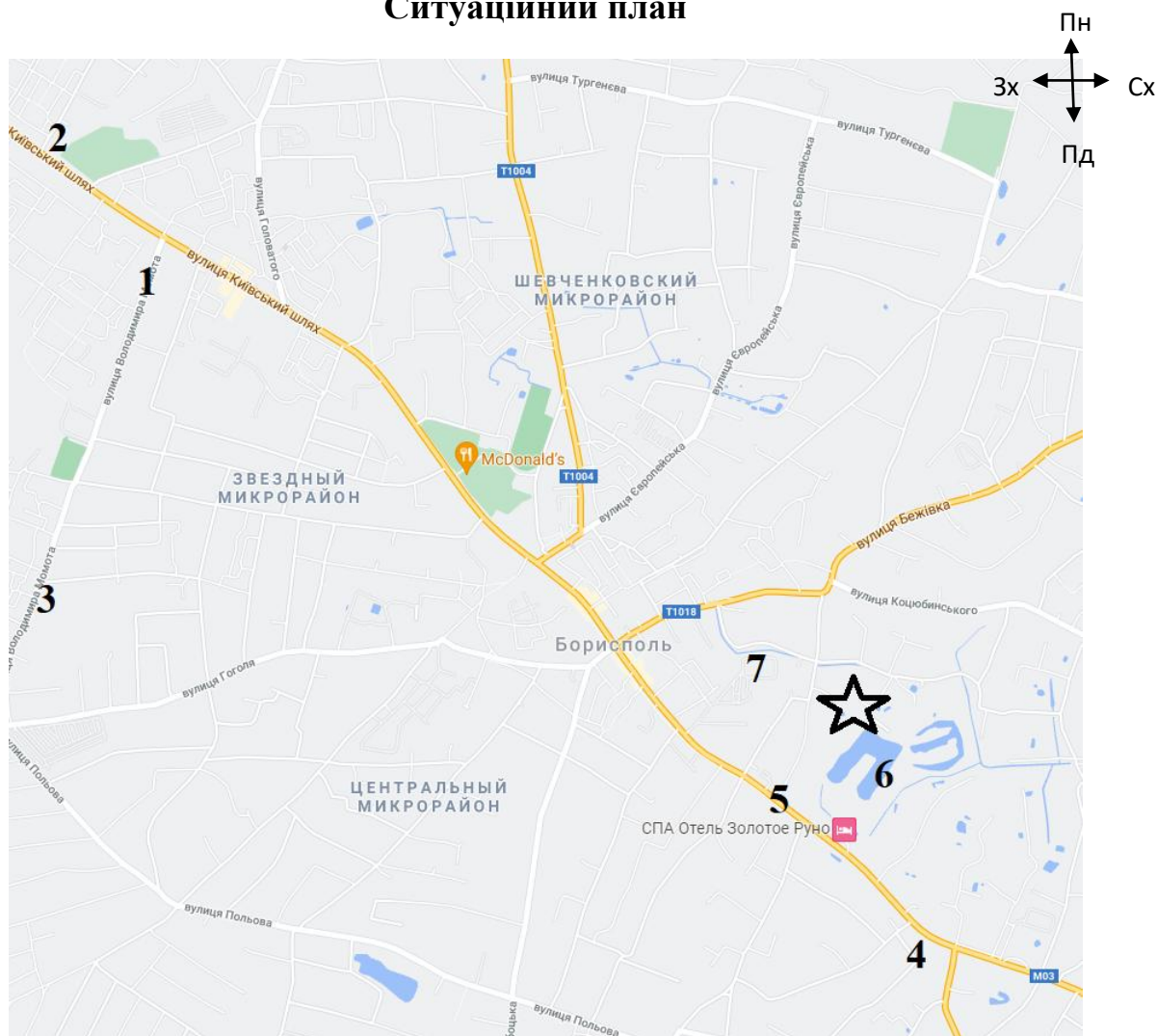
13. Кабушкин Н. Менеджмент гостиниц и ресторанов. / Н. Кабушкин, Г. Бондаренко Г. - Мн.: Новое знание, 2002. - 367 с.
14. Марущак Т. Управління підприємствами ресторанного господарства різних форм господарювання / Т.Марущак.- К., 2002. - 320с.
15. Нечаюк Л. Готельно-ресторанний бізнес: Менеджмент: Навчальний посібник для студ. Вузів / Лідія Нечаюк, Наталія Телеш,; Центр навчальної літ., М-во освіти і науки України, Київський нац. ун-т культури і мистецтв. - К.: Центр навчальної літератури, 2003. - 346 с.
16. П'ятницька Г.Т. Тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні / Г.Т. П'ятницька // Вісник КНТЕУ.- 2004.-№2.- С. 39-48.
17. Ресторанне господарство і туристична індустрія у ринкових умовах: [збірник наукових праць] / М.І. Пересічний, Н.Я. Орлова, П.С. Орлов, Т.І. Ткаченко. - К.: Вища освіта, 2002. - 168 с.
18. Стратегія готельного бізнесу в Україні /А.В. Виноградська // Діловий вісник. - 1999. - № 11. - С. 24-25.
19. Стратегія і тактика управління підприємствами готельно-ресторанного господарства та туризму в Україні / А. Кияниця // Вісник Української Академії державного управління при Президентові України. - 1999. - № 3. - С. 149-159.
20. Туризм и гостиничное хозяйство [Под ред. Л. П. Шматько]. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2004. - 346 с.
21. Управління сучасним ресторанним комплексом / [Мунін Г., Змійов А., Зінов'єв Г. та ін.]; за ред. С. І. Дорогунцова. - К.: Ліра-К, 2005. - 514 с.

22. ДБН А.2.2-3-2004 Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва.
23. ДБН В.2.2 – 25:2009 „Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)”
24. ДБН В.2.2.-9-99 «Будинки і споруди. Готелі».
25. ДСТУ 4281-2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
26. ДСТУ 4268-2003 «Послуги туристичні. Засоби розміщення. Загальні вимоги»
27. ДСТУ 4269-2003 «Послуги туристичні. Класифікація готелів»
28. СанПіН 42-123-5777-91 Санітарні правила для підприємств громадського харчування.
29. СанПіН 423-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств
30. СНиП II-Л.8.71 Предприятия общественного питания. Нормы проектирования. – М: Изд-во литературы по строительству, 1972. – 35 с.
31. Агафонова Л.Г., Агафонова О.С. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Київський ун-т туризму, економіки і права. - К.: Знання України, 2002. - 352 с.
32. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства / В.В. Архіпов. - К.: Інкос, 2007 – 280 с.
33. Белоусова О.С., Афанас'єва О.С//Вісник Волинського інституту економіки і менеджменту. – 2013. – № 2. – С. 9–13.
34. Белошапка М.И. Технология ресторанного обслуживания / М.И. Белошапка. - М.: Академия, 2006. – 224 с.
35. Бойцова М., Піроженко О. Усе про облік та організацію готельного бізнесу. - Харків: Фактор, 2005. - 232 с.
36. Волков Ю. Ф. Экономика гостиничного бизнеса. - М.: Феникс, 2003. - 384 с.

37. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр» спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» освітньо-професійної програми «Готельна і ресторанна справа» денної та заочної форм навчання / уклад.: Тетяна Сильчук, Олена Шидловська, Тетяна Іщенко, Лариса Литвінець – К.: НУХТ, 2022 – 78 с.
38. Могильный М.П. Оборудование предприятий общественного питания/ М.П.Могильный, Т.В.Калашнова, А.Ю.Баласанян; под ред. М.П.Могильного. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 320 с.
39. Мунін Г.Б., Змішов А.О., Зінов'єв Г.О. Управління сучасним готельним комплексом. Навчальний посібник. - К.: Ліра-К, 2005. - 520 с.
40. Нечаюк Л. І., Телеш Н. О. Готельно-ресторанний бізнес: менеджмент. — К.: Центр Навчальної Літератури, 2003. — 346 с.
41. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.
42. Ресторанный сервис. Основы международной практики обслуживания для профессионалов и начинающих / Л. Зигель, С. Зигель, Р. Лерер та ін. - М.: Центр полиграф, 2003. - 210 с.
43. Сокол Т. Г. «Організація обслуговування в готелях і туристичних комплексах»: Підручник. – К.: Альтерпрес, 2009. - 447 с.
44. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания / Авт. – сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – К.: ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2008. – 680 с.
45. Шаповал С.Л. Основы строительства: Навч. Посібник / за ред. А.А. Мазаракі – К.: КНТЕУ, 2007. – 186 с.
46. Ткаченко Т.І. Організаційно-економічні особливості функціонування підприємств готельного господарства різних форм власності // Вісник ДІТБ. 2001. - №5. –С. 209- 213.

# Додатки

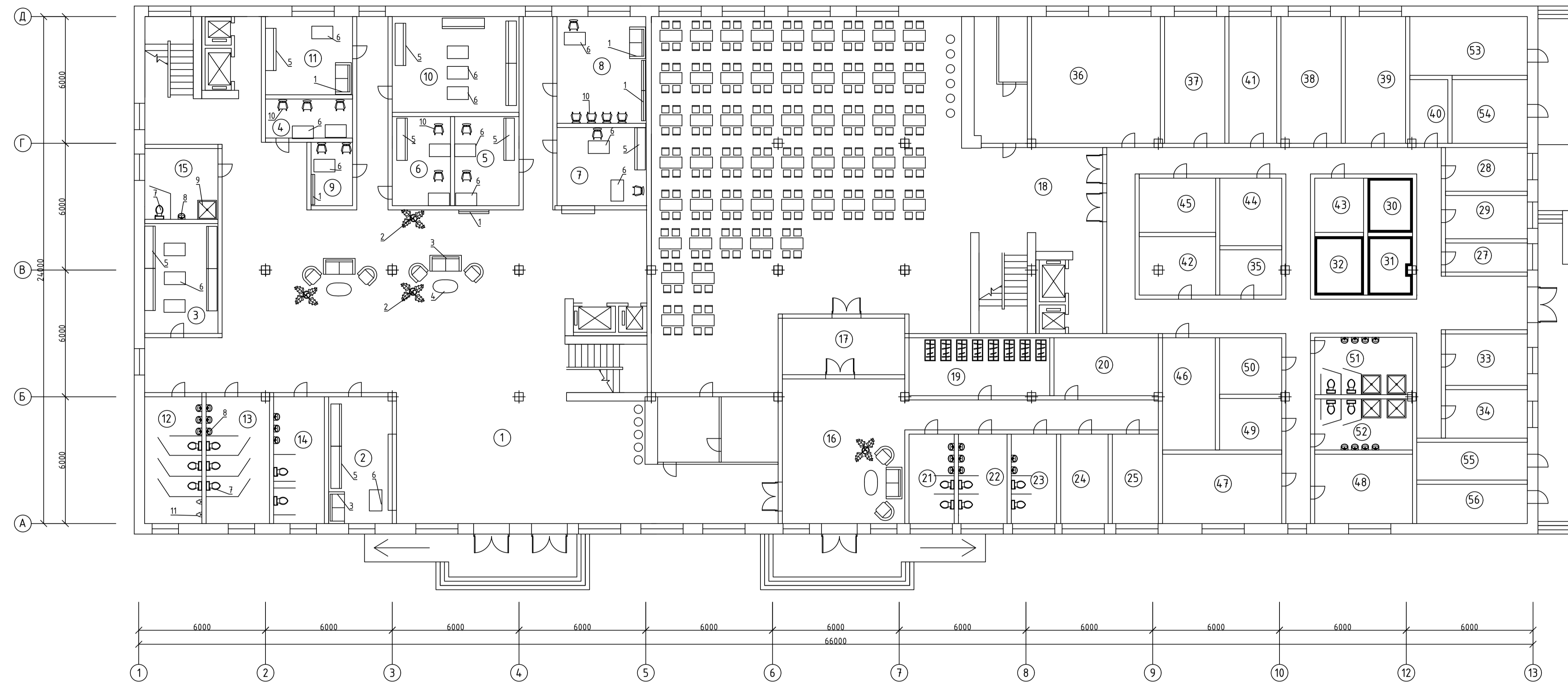
## Ситуаційний план



## Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
	I. Заклад, що проектується	80 номерів
	II. Основні конкуренти	
1.	4 сезонни	категорія 4*, 21 номерів
2.	Ле Гранд	категорія 3*, 20 номерів
3.	Лігена	категорія 4*, 71 номерів
4.	Золотий Лев	категорія 2*, 21 номерів
5.	Золоте руно	категорія 3*, 8 номерів
	III. Місця найбільшого скупчення туристів	
6.	Олесницьке озеро	-
7.	Стадіон "Перспектива"	-

Компонувальне рішення готельного підприємства на відмітці 0,000



Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
<b>Приймально-вестибюльна група</b>		
1	Вестибюль	150
2	Гардероб	13
3	Приміщення для зберігання багажу	23
4	Камера схову	5
5	Кімната чергового адміністратора	9
6	Приміщення охорони	9
7	Бюро прийому і ресстрації	9
8	Кімната чергового персоналу	12
9	Консьєрж	3
10	Сейфова	23
11	Швейцарська	9
12	Санвузол для чоловіків	8
13	Санвузол для жінок	8
14	Санвузол для маломобільних	6
15	Службовий сантехнічний блок	8
<b>Заклади ресторанного господарства</b>		
<i>Для відвідувачів</i>		
16	Вестибюль	40
17	Аванзал	25
18	Торгівельна зала ресторану	380
19	Гардероб	14
20	Кімната для паління	10
21	Вбиральня жіноча	8
22	Вбиральня чоловіча	8
23	Вбиральня для маломобільних	5
24	Магазин кулінарії	8
25	Приміщення для надання додакових послуг	7

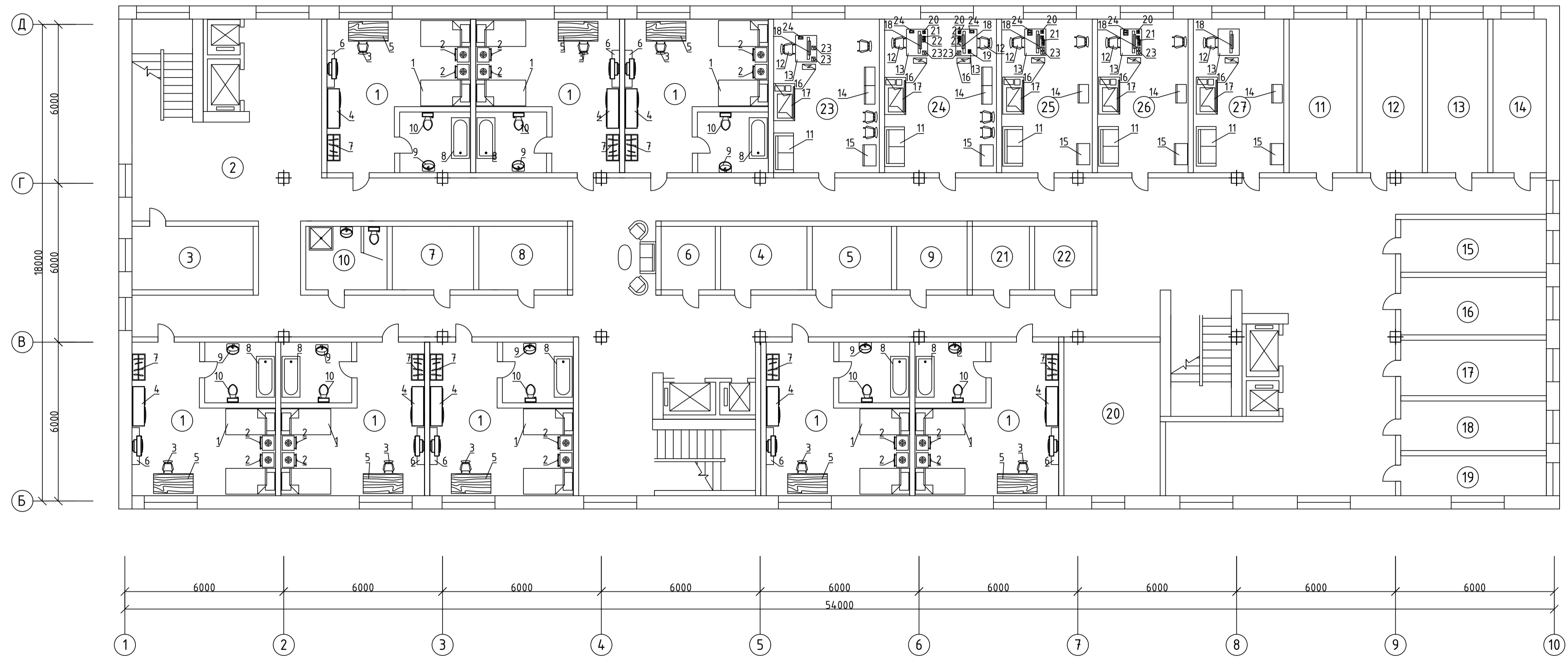
Складські		
26	Завантажувальна	15
27	Приміщення комірника	3
28	Комора сухих продуктів	10
29	Комора овочів та коренеплодів	10
30	Охолоджувальна камера для м'яса та риби	10
31	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та	10
32	Охолоджувальна камера овочів фруктів та зелені	8
33	Комора вино горілчаних напоїв	10
34	Комора тари та інвентарю	10
35	Близьниця	4
Виробничі		
36	Гарячий цех	40
37	Холодний цех	14
38	Овочевий цех	14
39	М'ясо-рибний цех	14
40	Приміщення для обробки яєць	4
41	Мийна кухонного посуду	10
42	Мийна столового посуду	10
43	Приміщення завідувача виробництвом	5
44	Сервісна	10
45	Роздавальня	10
46	Буфет	12
Службово-побутові		
47	Кабінет директора	15
48	Бухгалтерія	10
49	Гардероб чоловічий	6
50	Гардероб жіночий	6
51	Душові, вбиральні жіночі	8
52	Душова, вбиральні чоловічі	8
Технічні приміщення		
53	Теплопункт	12
54	Електрощитова	10
55	Венткамера витяжна	10
56	Венткамера припливна	10

Специфікація обладнання				
Поз.	Пайменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Дзеркало	ПІЗ-260	85x190	3
2	Ваза	НАКВІЛ GLASS	40x28	3
3	Диван	Ikea	950x2400x880	2
4	Стіл журнальний	Ikea	650x1000x740	2
5	Шкаф	Ikea	2000x540x2200	13
6	Стіл	Ikea	650x1000x740	18
7	Унітаз	Villeroy&Boch	765x390x425	9
8	Умивальник	Villeroy&Boch	610x410x125	10
9	Душова кабина	Villeroy&Boch	1000x1000x200	1
10	Стілець	Ikea	540x460x825	16
11	Пікуар	Villeroy&Boch	365x390x425	2

План благоустрою в 3-D проекції



# Матеріали інноваційних досліджень



Експлікація приміщень, специфікація обладнання

**Експлікація приміщень**

№ поз.	Назва приміщенні	Площа, м <sup>2</sup>
<b>Житлові номери</b>		
1	Номер I категорії для маломобільних	26
<b>Приміщення поповерхового обслуговування</b>		
2	Хол	40
3	Кімната чергового персоналу	12
4	Комора брудної білизни	8
5	Комора прибирального інвентарю	5
6	Площадка розбирання брудної білизни	4
7	Кімната побутового обслуговування	6
8	Приміщення для зберігання візків покоївок	8
9	Приміщення для чищення взуття	4
10	Санвузол персоналу	6
<b>Службово-побутові приміщення</b>		
11	Кабінет директора	12
12	Приймальня	10
13	Кабінет заступника директора	10
14	Кабінет менеджера з маркетингу	9
15	Приміщення головного інженера	10
16	Відділ кадрів	10
17	Архів	10
18	Кабінет головного бухгалтера	8
19	Каса	8
20	Планово-виробничий відділ	10
21	Санвузол чоловічий	6
22	Санвузол жіночий	6
23	Кабінет начальника служби безпеки готельного госопдарства	24
24	Кабінет начальника охорони	27
25	Кабінет головного інспектора безпеки	18
26	Кабінет консультанта з питань безпеки	18
27	Кабінет начальника протипожежної охорони	18

**Специфікація обладнання**

Поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Односпальне ліжко	Arredo	400x800x1900	1
2	Тумба	Arredo	340x500x400	2
3	Стілець	Arredo	430x430x500	2
4	Шафа для одягу	Arredo	2000x1500x600	1
5	Стіл письмовий	Arredo	650x750x1200	1
6	Тумба під телевизор	Arredo	350x600x555	1
7	Вішалка для одягу	Arredo	900x450x1800	1
8	Ванна	Kolo	850x1700x750	1
9	Умивальник	Kolo	850x400x500	1
10	Унітаз	Kolo	356x350x525	1
11	Диван	Марсель	1370x770x670	1
12	Офісний стілець	Марсель	1220x680x610	4
13	Стіл	Марсель	740x1000x600	1
14	Шафа для документів	Марсель	700x1825x347	2
15	Шафа для одягу	Марсель	1800x800x500	1
16	Системний блок	AMD ATHLON 2x3.2GHz 240SSD	220x500x400	1
17	Відеопринтер	Xerox Color C60/C70	1500x1400x800	1
18	Комп'ютерний монітор	Samsung C24F390FHI	420 x 550 x 200	1
19	Системний мікроконтролер	MSP430F2132IRHBR	120x50x40	20
20	Виконавчий модуль програмного забезпечення runtime Trace Mode	SOFTLOGIC	150x100x200	2
21	Мікро реєстратор MPB	Хелп Мікро (ЕККР) FR90X	120x100x100	2
22	Мультиплексор	Mux/Demux LC RM19" Alistar	160x130x120	2
23	Цифровий відеореєстратор	Hikvision DS-7604NI-K1(C)	320x240x48	2
24	Жорсткий носій в цифровому форматі	HDD SATA 1.0TB WD Blue	147x100x30	2

Матеріали інноваційних досліджень

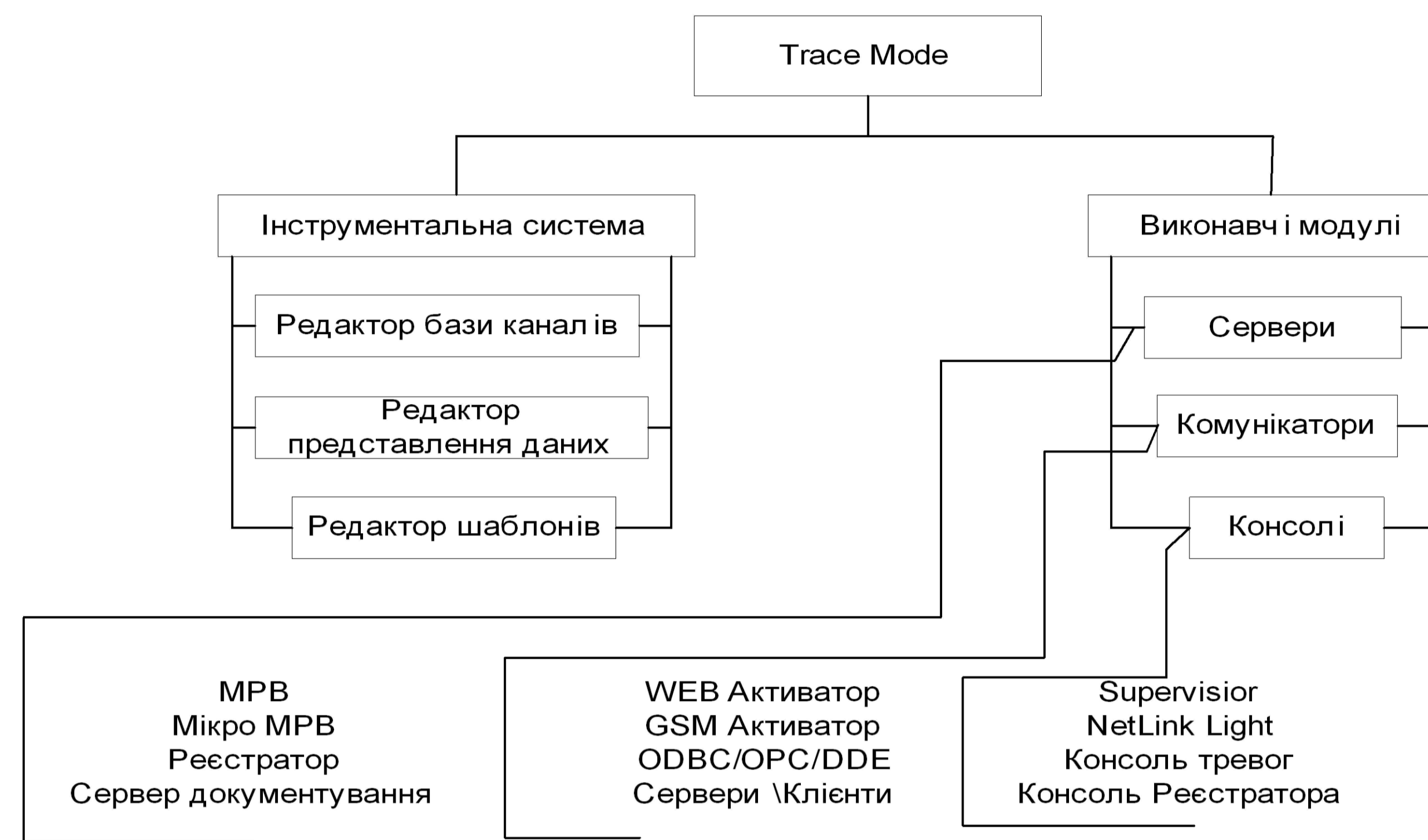


Рис. 4.1 - Структура Trace Mode

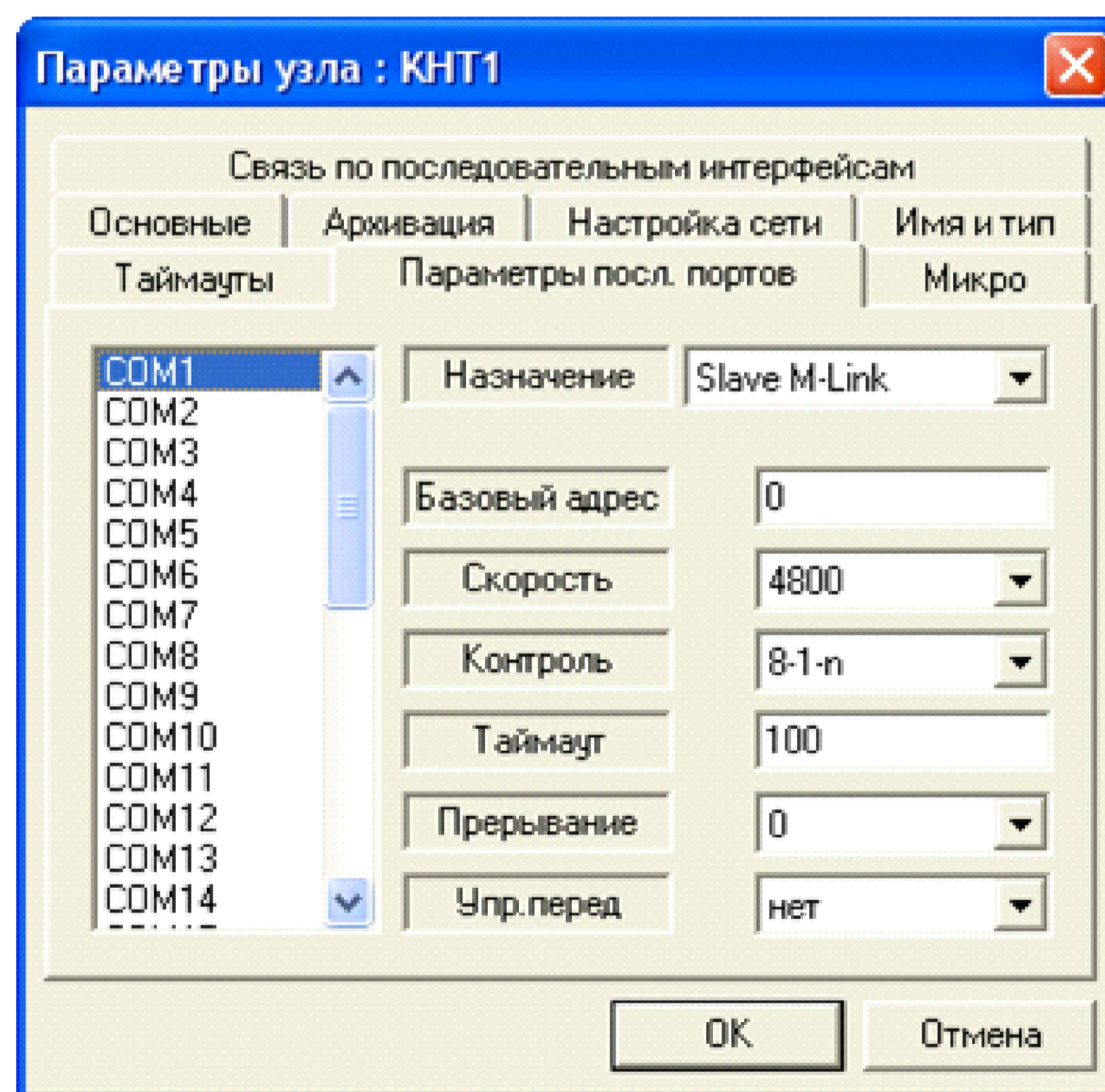


Рис. 4.2 - Фізичні параметри порту, через який передаватимуться дані

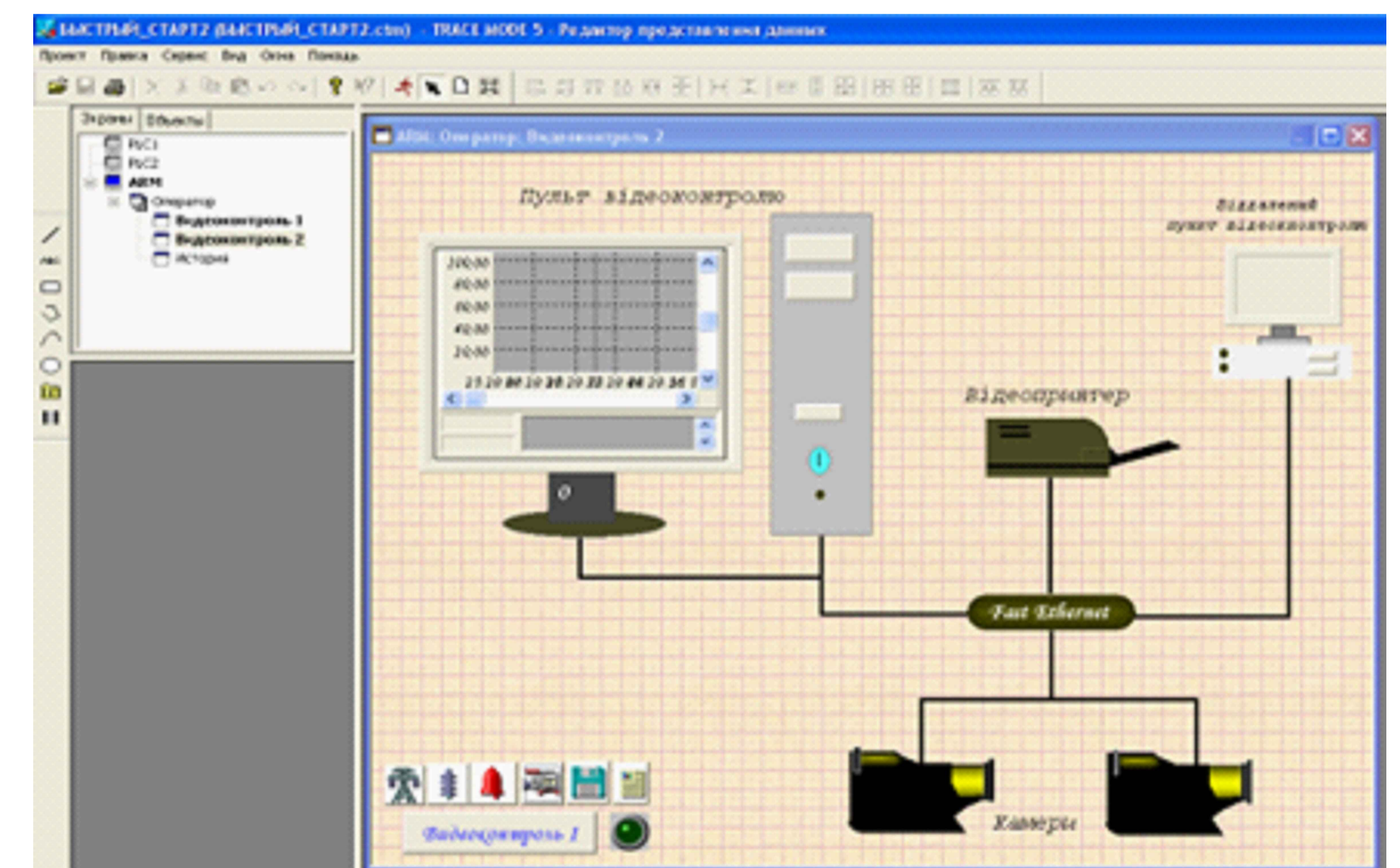


Рис.4.3 - Графічний інтерфейс системи відеоспостереження

Матеріали інноваційних досліджень

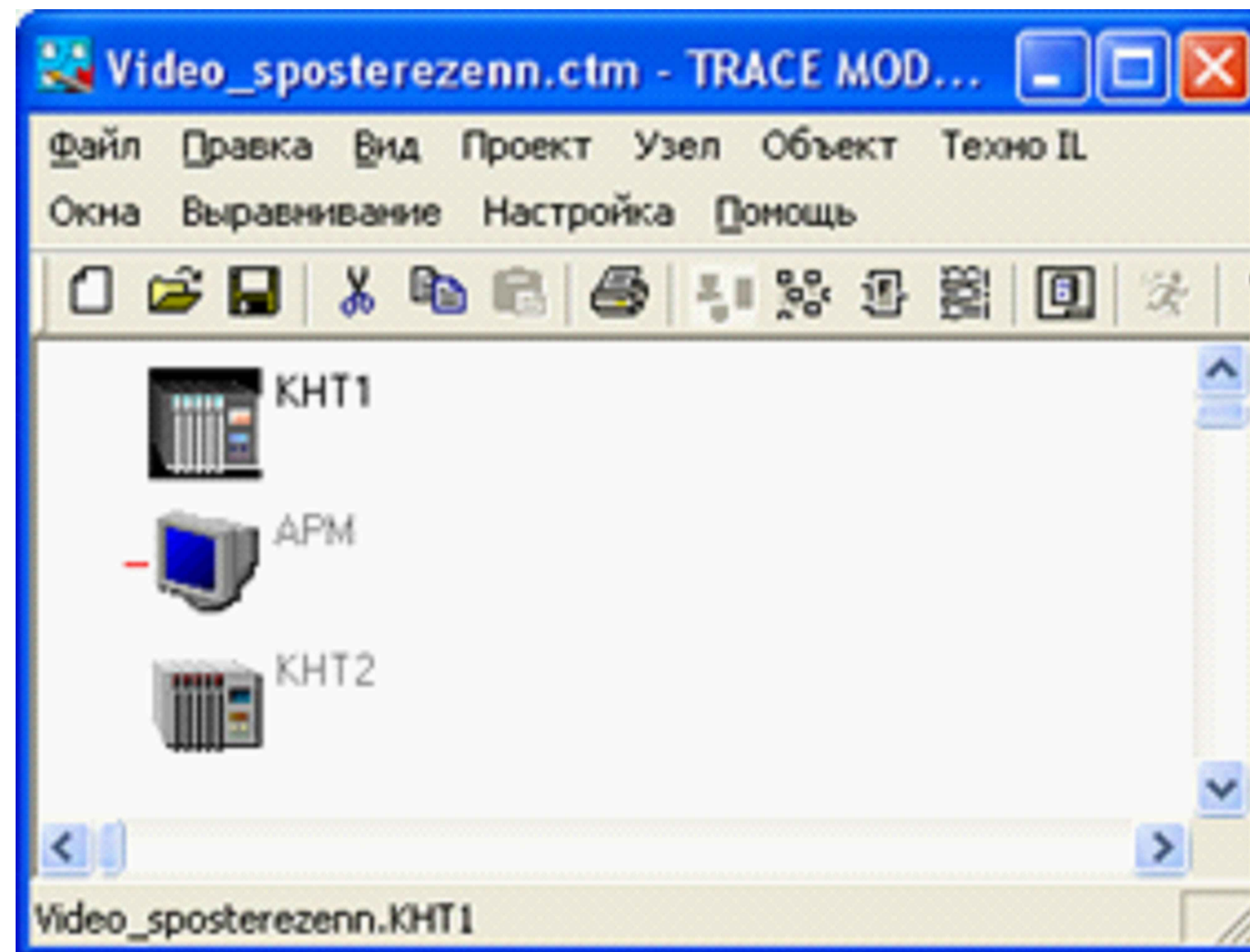
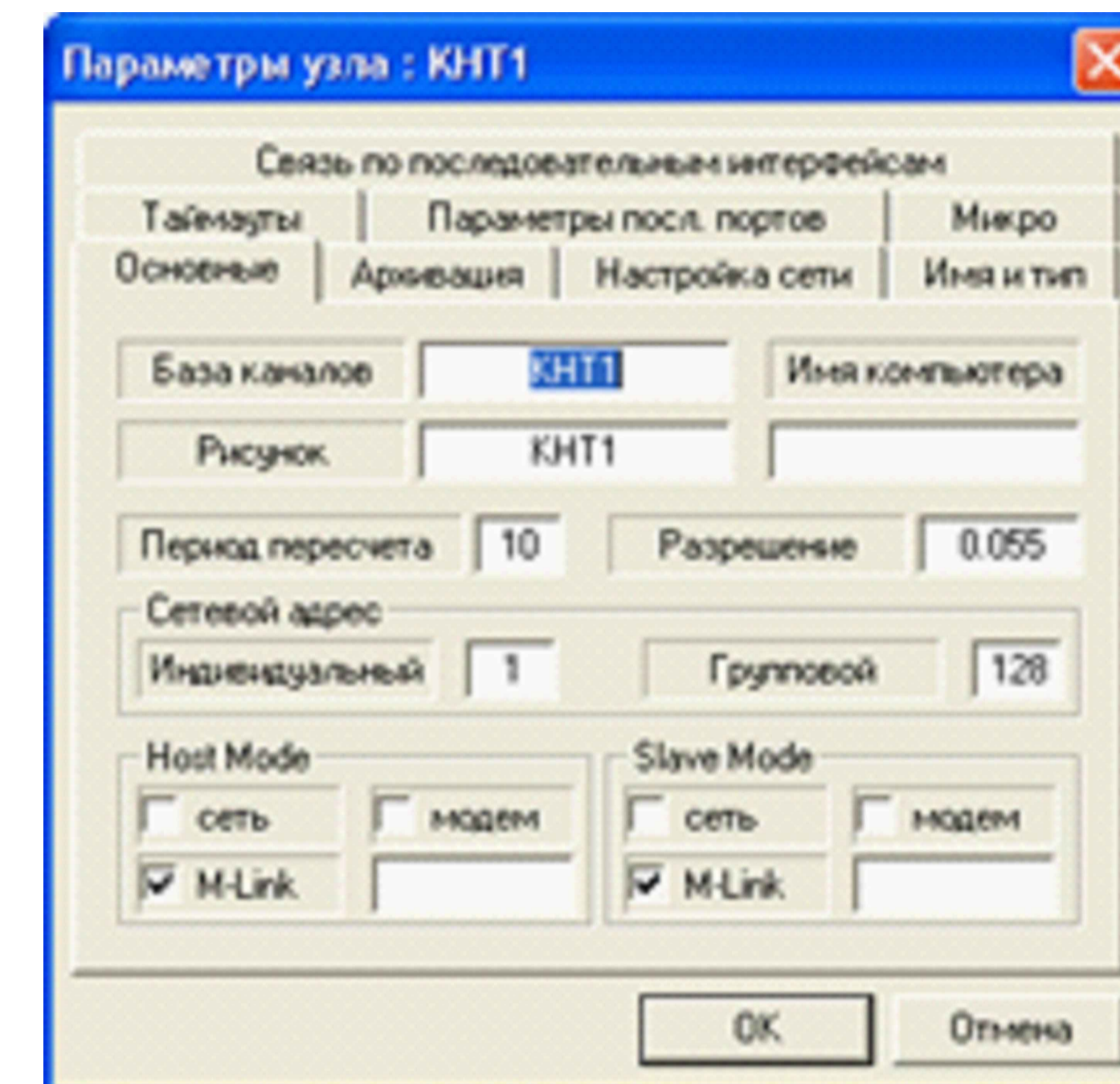


Рис. 5.1 - Створення вузлів проекту



Рисю 5.2 - Настройка параметров обмена по протоколу M-Link

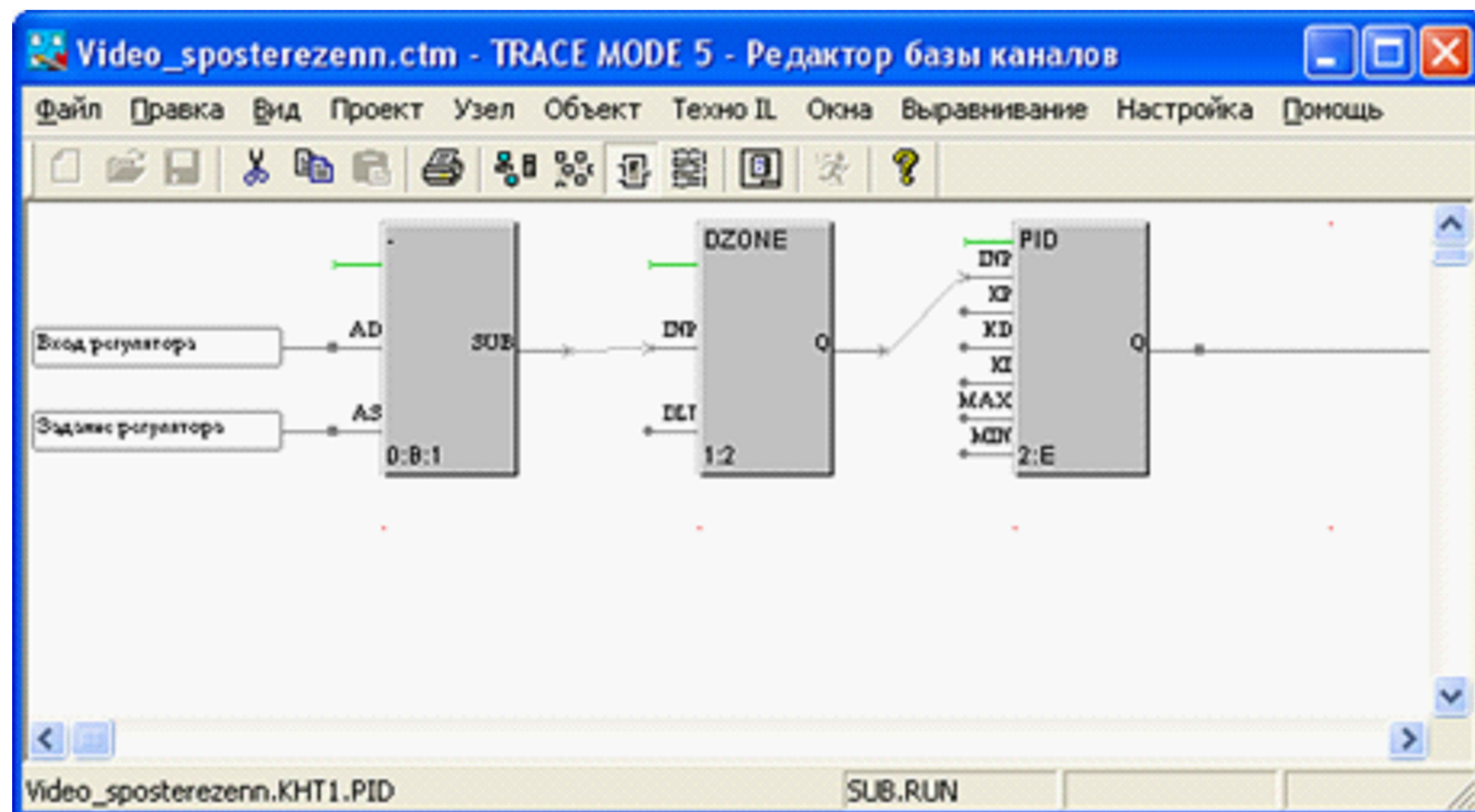


Рис.5.3 - Створення FBD-програми

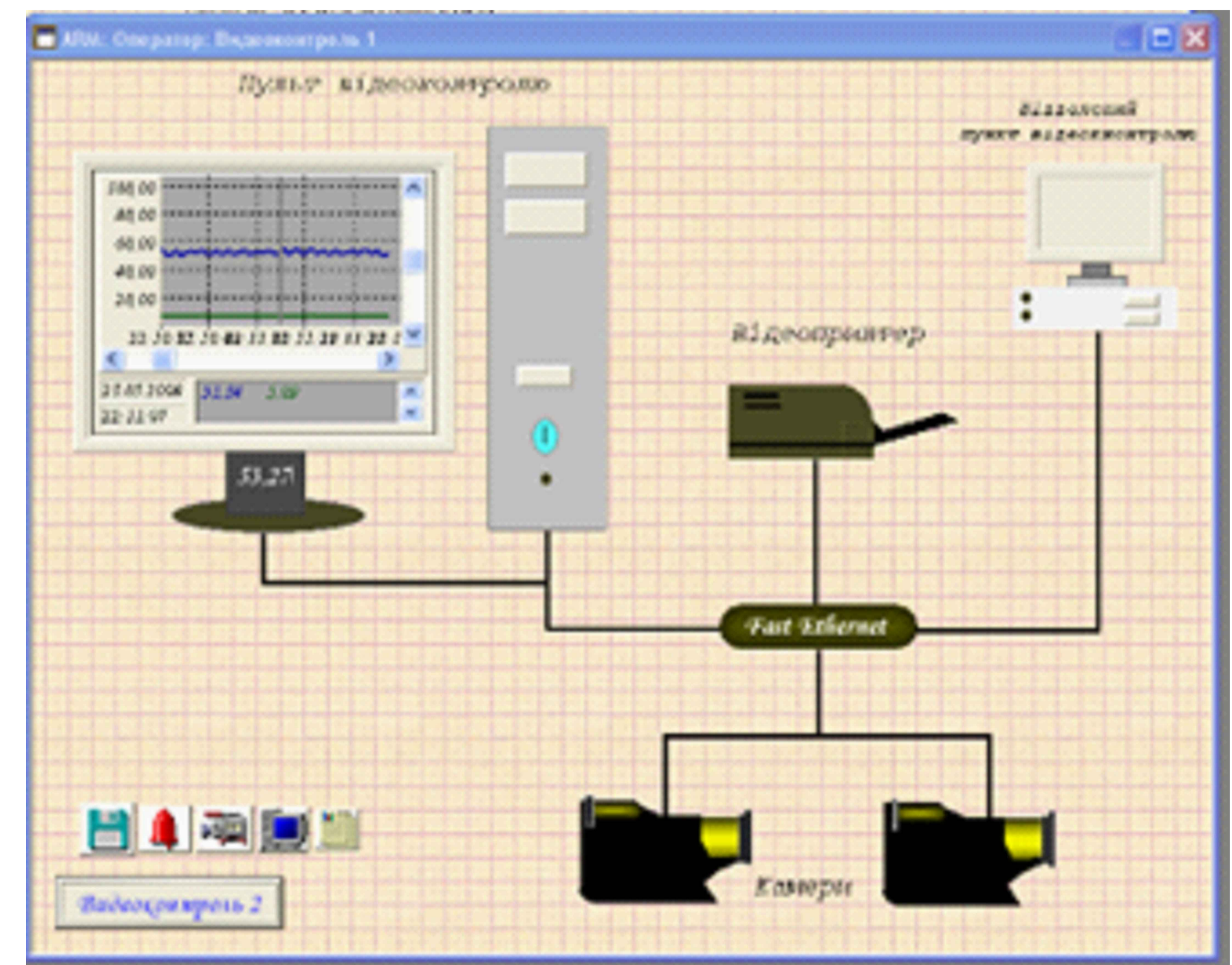


Рис. 5.4. - Эмуляция работы графической базы