

## ЧАСТИНА II

### ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В ТУРИЗМІ

#### 4 ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

##### 4.1 Основи сіткового та календарного планування проєкту

Для визначення послідовності виконання проєктних робіт залежно від робіт, що передують попереднім та довжині кожної роботи у днях, будуються мережеві графіки. Схема побудови мережевих графіків полягає у розміщенні геометричної фігури, що становить собою роботи проєкту зліва направо. Завдання мережевого графіка шляхом моделювання робіт через позначення геометричними фігурами та зв'язків між ними (позначених стрілками) відобразити логічну структуру робіт проєкту.

Відокремлюють два типи мережевих графіків, а саме [28]:

- стрілчасті (роботи відображаються у вигляді стрілок, а зв'язки між цими роботами будуються як геометричні фігури – кола);
- передування (роботи представлено у вигляді прямокутників, а логічні зв'язки між роботами визначаються стрілками).

Календарний план виконання робіт складається у два етапи.

Перший етап. Визначається тривалість роботи, наприклад, за ДБН у будівництві, думкою експертів чи власним досвідом менеджерів із документуванням обґрунтування цієї тривалості. На другому етапі визначається послідовність виконання робіт, з урахуванням взаємозалежності, якщо одна робота не може бути виконана перед виконанням іншої роботи. Є такі варіанти взаємозалежності робіт одна від одної [28]:

а) FS (Finish-to-start): завдання Б розпочнеться тільки тоді, коли закінчиться завдання А. Приклад: прибирання покоївкою номеру (завдання Б) може бути розпочате лише після виселення гостей адміністратором (завдання А), тривалість якого до певної міри еластична;

б) SS (Start-to-start): завдання Б розпочнеться тільки тоді, коли розпочнеться завдання А. Приклад: початок ознайомлювальної організаційної екскурсії від трансфер-гіда (завдання Б), може розпочатися лише тоді, коли розпочинається трансфер (завдання А);

в) FF (Finish-to-finish): завдання Б закінчиться тільки тоді, коли закінчиться завдання А. Приклад: закінчення роботи кухні (завдання Б) може закінчитися тільки тоді, коли буде закінчено роботу шведського столу у готелі (завдання А);

г) SF (Start-to-finish): завдання Б закінчиться тільки тоді, коли розпочнеться завдання А. Приклад: поселення туристів до готелю при затримці рейсу (завдання Б) закінчиться тільки тоді, коли посадку на рейс зможуть відкрити (завдання А).

На рисунку 4.1 прямокутниками визначено роботи, які мають бути виконані, стрілками зв'язки між ними. Ліва частина вказує на початок, права – на закінчення робіт. Взаємне розташування показує взаємозв'язки робіт, що повинні бути виконані.

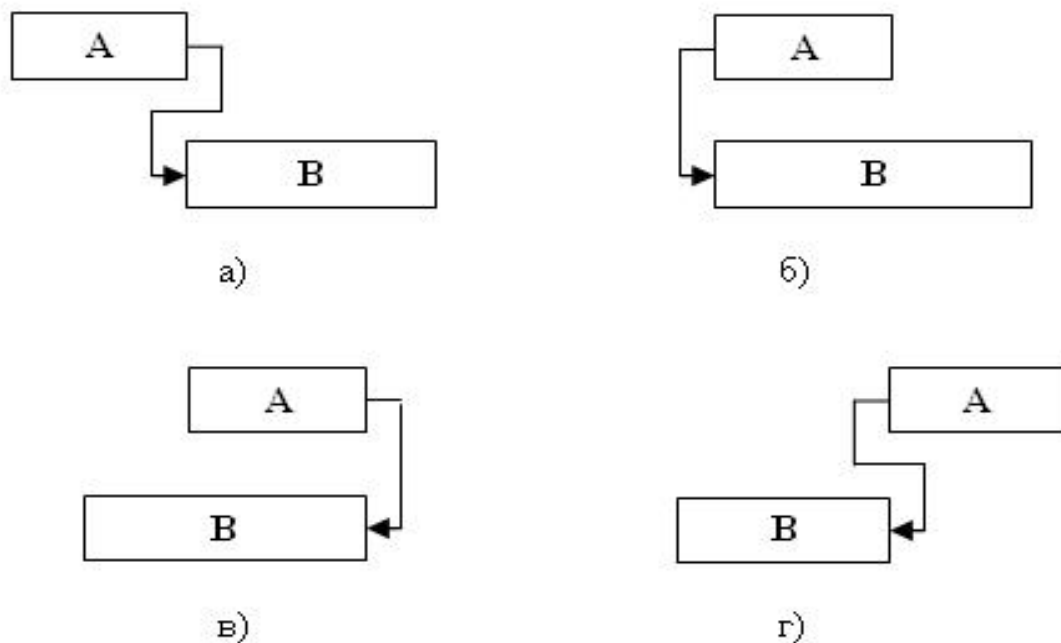


Рисунок 4.1 – Типи зв'язків між роботами

Побудова й обчислення параметрів мережевого графіка здійснюється у декілька етапів. Першим етапом є визначення робіт та їхньої тривалості. Приклад визначення робіт та їхньої тривалості поданий на рисунку 4.2

Другим етапом після визначення структури та тривалості робіт є побудова сіткового графіка. Сітковий графік розробляється шляхом формування схеми робіт та логічних зв'язків між ними. Умовні позначки на схемі розшифровуються ключем схеми, яка описує всі необхідні параметри, як легенда карти.

Таблиця 4.2 – Характеристика робіт з організації екскурсії [30]

Код роботи	Назва роботи	Безпосередньо попередня робота	Тривалість, год
А	Підбір екскурсійного маршруту, аналіз його собівартості та оцінка додаткових витрат, наприклад, на вхідні квитки до музеїв тощо	–	25
Б	Підбір та проведення домовленостей із перевізником, створення маршруту, визначення часу в дорозі та вартості трансферу	–	30
В	Підбір страхової кампанії, погодження та підписання договорів про співпрацю	–	32
Г	Розробка програми екскурсії	А	3
Д	Домовленість про проведення екскурсії з екскурсоводом	Г	7
Е	Оформлення документів для екскурсійної групи та проведення оплат	Д, Б, В	4

У таблиці 4.3 представлено розроблений для прикладу ключ [31].

Таблиця 4.3 – Приклад ключа сіткового графіка

Ранній початок ES	Тривалість роботи t	Раннє завершення EF
Код роботи		
Пізній початок LS	Запас часу F	Пізнє завершення LF

Приклад розробленого на основі таблиці із вхідними даними (табл. 4.1) та ключа (табл. 4.2) мережевого графіка проведення робіт наведено на рисунку 4.2.

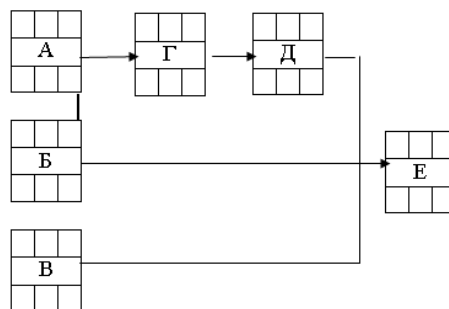


Рисунок 4.2 – Мережевий графік організації екскурсії

На третьому етапі визначається загальна тривалість робіт.

Четвертий етап присвячений визначенню ранніх термінів початку та закінчення проєктних робіт шляхом «прямого проходження». Ранній початок (ES – Early Start) – найбільш ранній можливий термін початку роботи. Раннє закінчення (EF – Early Finish) – найбільш ранній можливий термін завершення роботи – розрахунок проводиться за такими формулами[29]:

$$EF_i = ES_i + t_i - 1; \quad (4.1)$$

$$ES_{i+1} = EF_i + 1; \quad (4.2)$$

де  $EF_i$  – ранній термін завершення  $i$ -ї роботи;

$ES_i$  – ранній термін початку  $i$ -ї роботи

$t_i$  – тривалість  $i$ -ї роботи

$ES_{i+1}$  – ранній початок роботи  $i+1$ .

Наступним етапом є визначення пізніх термінів початку та завершення робіт зі «зворотним проходженням». Пізній початок – (LS – Late Start) найпізніший можливий термін початку роботи, після якого затримка вплине на строк завершення виконання усього проєкту. Пізнє закінчення (LF – Late Finish) – найпізніший можливий термін закінчення роботи – розрахунки проводяться за такими формулами [30]:

$$LF_{i-1} = LS_i - 1; \quad (4.3)$$

$$LS_i = LF_i - t_i + 1 \quad (4.4)$$

У цьому випадку необхідно застосувати таке правило: «якщо після певної роботи йдуть дві паралельні, то пізнє завершення цієї роботи визначається з огляду на найбільш ранній з пізніх початків наступних робіт» [29].

На наступному етапі проводиться аналіз критичного шляху, а також визначається можливий запас часу для реалізації робіт. «Критичний шлях – найкоротший з усіх існуючих у проєкті шляхів, який показує найменший у проєкті час, який потрібно, аби повністю виконати всі роботи за проєктом» [28]. Для прикладу, наведеному у навчальному посібнику, критичний шлях – це «А-Г-Д-Е». Він один. Інших критичних шляхів непередбачено (рис. 4.3).

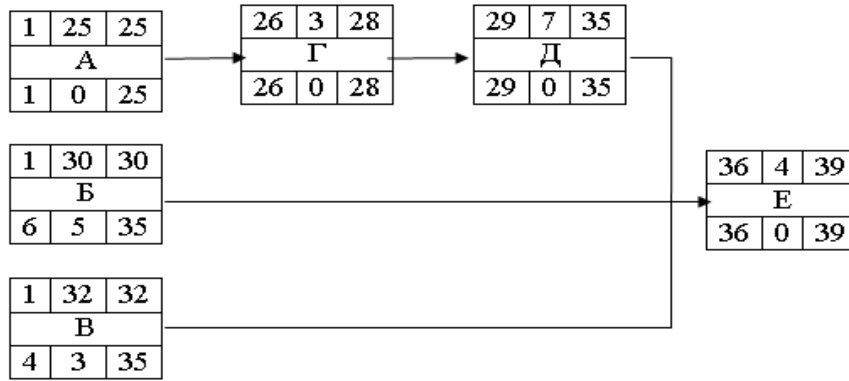


Рисунок 4.3 – Мережевий графік організації екскурсії [31]

Резерв часу, який з'являється в разі раціоналізації мережевого графіка, або за інших обставин поділяється на декілька видів, а саме [29]:

1. Загальний резерв (F – Float) – максимальний час відкладення початку некритичної роботи при незмінності тривалості проекту. Обчислюється загальний резерв за формулою:

$$F_i = LS_i - ES_i \quad (4.5)$$

або

$$F_i = LF_i - EF_i.$$

2. Вільний резерв. Це резерв, на який можна збільшити тривалість роботи через продовження терміну її виконання або переплануванню, за умови, якщо ранній термін подальших операцій не зміщується. Менш розповсюдженим є незалежний резерв часу – не впливає на інші операції.

Якщо відбувається певна затримка, процедура прямого й зворотного аналізу є незмінною. проте виконання кожної операції порівнюється із її впливом на початок і закінчення іншої.

Результати прямого й зворотного аналізу подані на рисунку 4.4.

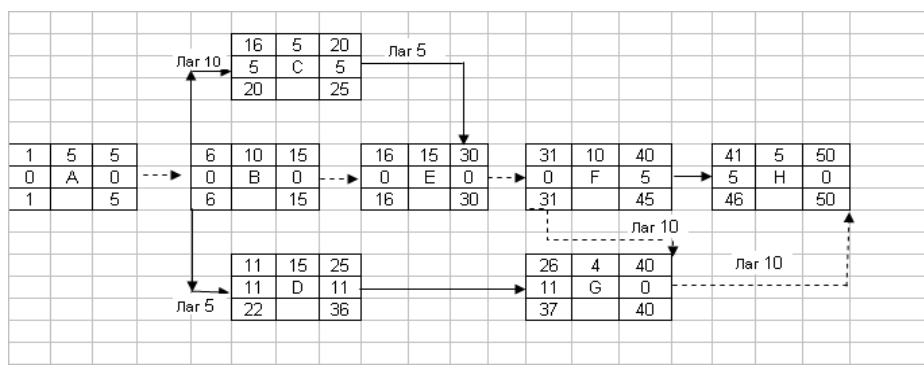


Рисунок 4.4 – Мережевий графік з використанням відношення затримки [31]

Проаналізуємо мережевий графік на рисунку 4.3. Операції С і D залежать від початку операції В (Start-to-start). Початок операції С затримує початок операції В на 10 одиниць часу, а початок операції D затримує початок операції В на 5 одиниць. Операція Е затримує закінчення операції С на 5 одиниць часу (Finish-to-finish). Операція G пов'язана із операцією F і не може початися, доки не пройде 10 одиниць часу після початку операції F (Start-to-finish). Закінчення операції Н залежить від завершення операції G на 10 одиниць часу. Зверніть увагу, що операція може мати критичний початок або закінчення. Операція Н має критичне закінчення (нульовий резерв часу) в 50 одиниць часу, але та ж операція має початок із 5 одиницями резерву. Критичним для операції Н є тільки закінчення. І навпаки, операція F має нульовий резерв часу початку її виконання, але водночас має 5 одиниць резерву при закінченні. Критичний шлях показаний пунктиром. Якщо спостерігається відношення затримки, необхідно перевіряти кожну операцію на наявність обмежень на початку та закінченні. Наприклад, при прямому аналізі EF операції G (40) регулюється початком операції F і затримкою в 10 одиниць часу ( $30 + 10 \text{ лагів} = 40$ ). EF ( $40 + 10 \text{ лагів} = 50$ ) операції Н залежить від закінчення операції G і лага 10, який 50, а не 45 одиниць. При зворотному розрахунку LS операції F обмежується LF (40) операції G і лагом 10 одиниць часу ( $40 - 10 \text{ лагів} = 30$ ), що приводить до  $LS = 31$  для операції F [29, 30].

### **Запитання до підрозділу**

1. Дайте визначення поняттю «сітковий графік».
2. Дайте визначення поняттю «критичний шлях».
3. Які існують типи зв'язків робіт одна з одною на мережевому графіку?
4. Що таке ключ сіткового графіка?

### **Завдання до підрозділу**

Навести приклади робіт, між якими можливо встановити такі зв'язки (по два приклади на кожний зв'язок):

1. Повернення людей з евакуації розпочнеться тільки тоді, коли закінчиться операція з утилізації снарядів та гасіння пожежі на складах боєприпасів.
2. Спортсмени розпочинають бігти тільки тоді, коли суддя дасть свисток до старту.
3. Утворення криги на дорозі призведе до початку сколу льоду комунальними службами.

## 4.2 Визначення обсягів продажів та доходів під час планування проєкту

Розглянемо на конкретному прикладі надання додаткових туристських послуг – громадського харчування, правила розрахунку обсягів продажів та доходів у разі реалізації проєкту. Ресторанний комплекс поставив для команди проєкту завдання розширення виробництва шляхом введення до меню нової страви N. Кухня оснащена морально та фізично зношеним обладнанням. Унаслідок зносу кухонної плити продукція іде в брак. Експлуатація кухонної плити вимагає витрат на поточне обслуговування. Кухонна плита, що є у наявності, може бути продана за 1 000 грн. Ресторанний комплекс має пропозицію щодо придбання нової морозильної камери нового покоління, яка працює відповідно до всіх стандартів якості. Виробничі потужності нової плити більші завдяки більшій кількості конфорок та потужності, що зменшує час приготування, ніж у попередньої. Вартість нової плити становить 7 500 грн., включаючи доставку та встановлення. Строк експлуатації становить 10 років і в кінці строку її можна бути реалізувати за 500 грн. Дані для розрахунків у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Прогнозований обсяг продажів нової страви, ціна за одиницю та витрати одиниці продукції в разі реалізації конкретного інвестиційного проєкту

Рік	Річний обсяг реалізації, од.	Ціна за од., грн	Витрати на од., грн
1	8 910	0,861	0,523
2	9 110	0,861	0,536
3	9 310	0,861	0,55
4	9 610	0,861	0,565
5	9 910	0,861	0,576
6	10 110	0,861	0,588
7	10 410	0,861	0,6
8	10 710	0,861	0,612
9	11 010	0,861	0,627
10	11 310	0,861	0,642

Розглянемо дані за відсутності реалізації проєкту (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Прогнозований обсяг продажів, ціни та витрат на одиницю продукції за відсутності реалізації проекту модернізації кухні

Рік	Річний обсяг збуту, од.	Ціна за од. грн	Витрати на од., грн
1	8 910	0,861	0,583
2	8 860	0,861	0,623
3	8 810	0,861	0,666
4	8 760	0,861	0,701
5	8 710	0,861	0,775
6	8 660	0,861	0,81
7	8 610	0,861	0,871
8	8 560	0,861	0,933
9	8 510	0,861	0,985
10	8 460	0,861	1,066

На кінець 10-го року товарно-сировинні запаси будуть реалізовані:

- у разі реалізації інвестиційного проекту: за 336,33 грн + 121 = 457,33;
- за відсутності реалізації проекту: за 289,71 грн. + 121 = 410,71.

Постійні витрати для розрахунку точки беззбитковості, розраховуються за формулою [32]:

$$F = \frac{N}{1\ 000} \cdot V, \quad (4.6)$$

де V – річний обсяг реалізації продукції

У разі реалізації проекту [33]:

$$F = 121/1\ 000 \cdot 9\ 910 = 1\ 199,11$$

У разі нералізації проекту:

$$F = 121/1\ 000 \cdot 8\ 710 = 1\ 053,91$$

Розробимо програму виробництва та продажів (табл. 4.5) та проведемо прогнозування витрат у разі реалізації проекту (табл. 4.6).



Таблиця 4.5 – Програма в разі реалізації інвестиційного проєкту

Рік	Річний обсяг продажів, од.	Ціна за од., грн	Дохід, грн
1	8 910	0,861	7 671,51
2	9 110	0,861	7 843,71
3	9 310	0,861	8 015,91
4	9 610	0,861	8 274,21
5	9 910	0,861	8 532,51
6	10 110	0,861	8 704,71
7	10 410	0,861	8 963,01
8	10 710	0,861	9 221,31
9	11 010	0,861	9 479,61
10	11 310	0,861	9 737,91

Таблиця 4.6 – Прогнозування витрат при реалізації проєкту

Рік	Річний оборот, од.	Витрати на од.	Загальні витрати, грн
1	2	3	4
1	8 910	0,523	4 659,93
2	9 110	0,536	4 882,96
3	9 310	0,55	5 120,5
4	9 610	0,565	5 429,65
5	9 910	0,576	5 708,16
6	10 110	0,588	5 944,68
7	10 410	0,6	6 246
8	10 710	0,612	6 554,52
9	11 010	0,627	6 903,27
10	11 310	0,642	7 261,02

Визначимо програму виробництва за відсутності інвестиційного проєкту (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 – Програма виробництва при відсутності інвестиційного проєкту

Рік	Річний обсяг, од.	Ціна за од., грн	Дохід, грн
1	2	3	4
1	8 910	0,861	7 671,51

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4
2	8 860	0,861	7 628,46
3	8 810	0,861	7 585,41
4	8 760	0,861	7 542,36
5	8 710	0,861	7 499,31
6	8 660	0,861	7 456,26
7	8 610	0,861	7 413,21
8	8 560	0,861	7 370,16
9	8 510	0,861	7 327,11
10	8 460	0,861	7 284,06

Прогнозовані виробничі витрати в разі відсутності проєкту (табл. 4.8)

Таблиця 4.8 – Прогнозовані виробничі витрати в разі нереалізації проєкту

Рік	Річний обсяг, од.	Витрати на од., грн	Загальні витрати, грн
1	2	3	4
1	8 910	0,583	5 194,53
2	8 860	0,623	5 519,78
3	8 810	0,666	5 867,46
4	8 760	0,701	6 140,76
5	8 710	0,775	6 750,25
6	8 660	0,81	7 014,6
7	8 610	0,871	7 499,31
8	8 560	0,933	7 986,48
9	8 510	0,985	8 382,35
10	8 460	1,066	9 018,36

Отже, за результатами розрахунків визначено, що дохід у разі реалізації інвестиційного проєкту протягом всіх 10 років вищий, ніж дохід ресторанного комплексу без проведення модернізації, загальні витрати при реалізації проєкту також нижчі, ніж витрати, якщо проєкт не буде реалізовано.

### 4.3 Визначення потреб в основному капіталі та економічній ефективності проекту

Для забезпечення економічного розвитку економічної системи важливим показником є залучення оборотного капіталу. На основі даних для розрахунків, наведених у попередньому підрозділі, проведемо розрахунки, проведемо розрахунки основного капіталу. У таблиці 4.9 подано потребу у оборотному капіталу у разі реалізації інвестиційного проекту.

Таблиця 4.9 – Потреба у оборотному капіталі у разі реалізації проекту

Рік	Дохід, грн	Оборотний капітал (5 %)
1	2	3
1	7 671,51	383,575 5
2	7 843,71	392,185 5
3	8 015,91	400,795 5
4	8 274,21	413,710 5
5	8 532,51	426,625 5
6	8 704,71	435,235 5
7	8 963,01	448,150 5
8	9 221,31	461,065 5
9	9 479,61	473,980 5
10	9 737,91	486,895 5

Потреба в оборотному капіталі, якщо програму не буде реалізовано, наведена у таблиці 4.10.

Таблиця 4.10 – Потреба у оборотному капіталу в разі нереалізації проекту

Рік	Дохід, грн	Оборотний капітал (6 %)
1	7 671,51	460,290 6
2	7 628,46	457,707 6
3	7 585,41	455,124 6
4	7 542,36	452,541 6
5	7 499,31	449,958 6
6	7 456,26	447,375 6
7	7 413,21	444,792 6
8	7 370,16	442,209 6
9	7 327,11	439,626 6
10	7 284,06	437,043 6

У результаті проведеного аналізу визначено, що потреби в оборотному капіталі в разі реалізації проєкту становили 5 %, що вище у ніж потреби в оборотному капіталі у разі нереалізації проєкту.

Під час проведення модернізації технічного обладнання та інвестуванні в його оновленні відбувається рух капіталу. Рух капіталу в разі реалізації інвестиційного проєкту можна навести у таблиці 4.11.

Таблиця 4.11 – Рух капіталу в разі реалізації інвестиційного проєкту

Рік	Зміни оборотного капіталу	Купівля-продаж кухонної плити	Рух капіталу у грошовому вимірі
0	76,715	$- 7\,500 + 1\,000 =$ $= - 6\,500$	- 6 423,285
1	8,61		8,61
2	8,61		8,61
3	12,915		12,915
4	12,915		12,915
5	8,61		8,61
6	12,915		12,915
7	12,915		12,915
8	12,915		12,915
9	12,915		12,915
10	457,33	500	957,33

Розрахунок руху капіталу у рамках запропонованого інвестиційного проєкту модернізації для ресторанного комплексу визначені зміни оборотного капіталу та грошові кошти на продаж старої та покупку нової техніки. Вартість нової кухонної плити 7 500 грн. Ці грошові кошти враховано у 0 році, оскільки покупка її проводиться до початку реалізації проєкту. Загальний період реалізації проєкту становить 10 років. Також, у цьому ж році до плюсу балансу ми враховуємо продаж старої техніки на суму тисяча грн. У 10 році додаткових рухом коштів стане продаж кухонної плити за 500 грн. Рух оборотного капіталу 0 рік = оборотний капітал 1 року без реалізації проєкту – оборотний капітал 1 рік при реалізації проєкту

Розрахуємо податок на прибуток при реалізації проєкту (табл. 4.12).

Таблиця 4.12 – Податок на прибуток при реалізації проекту

Рік	Дохід, грн.	Витрати, грн	Амортизація	Прибуток, що оподатковується	Податок на прибуток (18 %)
1	7 671,51	4 659,93	750	2 261,58	407,084 4
2	7 843,71	4 882,96	750	2 210,75	397,935
3	8 015,91	5 120,5	750	2 145,41	386,173 8
4	8 274,21	5 429,65	750	2 094,56	377,020 8
5	8 532,51	5 708,16	750	2 074,35	373,383
6	8 704,71	5 944,68	750	2 010,03	361,805 4
7	8 963,01	6 246	750	1 967,01	354,061 8
8	9 221,31	6 554,52	750	1 916,79	345,022 2
9	9 479,61	6 903,27	750	1 826,34	328,741 2
10	9 737,91	7 261,02	750	1 726,89	310,840 2

Отже, для розрахунку податку на прибуток (на початок 2020 року податок становить 18 %) необхідно розрахувати прибуток, що оподатковується. Ресторанний комплекс щороку протягом 10 років реалізації проекту показуватиме прибуток (відповідно до прогнозних показників), отже щорічно розраховуємо суму податку на прибуток. Сума податку знижується, однак дохід зростає. Така тенденція пов'язана зі зниженням витрат ресторанного комплексу в разі реалізації інвестиційного проекту.

Прибуток, що оподатковується = Дохід – Загальні витрати – Амортизація. Потоки платежів від виробничої діяльності ресторанного комплексу наведені в таблиці 4.13.

Таблиця 4.13 – Потоки платежів від виробничої діяльності ресторанного комплексу в разі реалізації інвестиційного проекту

Рік	Дохід, грн	Витрати	Амортизація	Потоки платежів від виробничої діяльності
1	2	3	4	5
1	7 671,51	4 659,93	750	2 856,948

## Продовження таблиці 4.13

1	2	3	4	5
2	7 843,71	4 882,96	750	2 826,450
3	8 015,91	5 120,5	750	2 787,246
4	8 274,21	5 429,65	750	2 756,736
5	8 532,51	5 708,16	750	2 744,610
6	8 704,71	5 944,68	750	2 706,018
7	8 963,01	6 246	750	2 680,206
8	9 221,31	6 554,52	750	2 650,074
9	9 479,61	6 903,27	750	2 595,804
10	9 737,91	7 261,02	750	2 536,134

Отже, у результаті аналізу визначено, що потоки платежів від виробничої діяльності постійно знижуються, що пов'язано зі збільшенням витрат виробництва на 10 років. Потоки платежів виробничої діяльності розраховані шляхом аналізу доходів підприємства, витрат та амортизації основних засобів.  $\text{Потоки} = \text{Дохід} - \text{Витрати} - \text{Податок} + \text{Амортизація}$ .

Загальний рух грошових коштів наведений у таблиці 4.14.

Таблиця 4.14 – Загальний рух грошових коштів у разі реалізації інвестиційного проєкту

Рік	Рух капіталу у грошовому вираженні	Потоки платежів від виробничої діяльності	Потоки платежів усього з урахуванням проєкту
1	8,61	2 856,948	2 865,558
2	8,61	2 826,45	2 835,06
3	12,915	2 787,246	2 800,161
4	12,915	2 756,736	2 769,651
5	8,61	2 744,61	2 753,22
6	12,915	2 706,018	2 718,933
7	12,915	2 680,206	2 693,121
8	12,915	2 650,074	2 662,989
9	12,915	2 595,804	2 608,719
10	957,33	2 536,134	3 493,464

Отже, загальні потоки платежів (сума руху капіталу у грошову вираженні та потоків платежів від виробничої діяльності) знижуються, потоки

грошових платежів також знижуються. Саме вони мають найбільшу частину у структурі показника, що розраховується.

У разі відсутності реалізації проєкту рух капіталу може бути представлений у такий спосіб (табл. 4.15).

Таблиця 4.15 – Рух капіталу в разі нереалізації проєкту

Рік	Зміни оборотного капіталу	Купівля-продаж плити	Рух капіталу у грошовому вираженні
1	- 2,58		- 2,58
2	- 2,59		- 2,59
3	- 2,58		- 2,58
4	- 2,58		- 2,58
5	- 2,58		- 2,58
6	- 2,59		- 2,59
7	- 2,58		- 2,58
8	- 2,58		- 2,58
9	- 2,59		- 2,59
10	410,71	300	710,71

У разі нереалізації інвестиційного проєкту з урахуванням зміни оборотного капіталу, а також грошових коштів від продажу кухонної плити розрахунок починається із 1 року (0 року – періоду у цьому випадку немає). У разі продовження використання старої кухонної плити через 10 років її вартість становитиме 300 грн.

Розрахуємо податок на прибуток у разі нереалізації інвестиційного проєкту (табл. 4.16).

Отже, було розраховано прибуток, що оподатковується в разі нереалізації проєкту, та визначено його 18 %. Протягом чотирьох років ресторанний комплекс працюватиме з прибутком, далі буде терпіти збитки. Отже, податок на прибуток становитиме 0. Це пов'язано зі збільшенням витрат унаслідок відсутності технологічного та технічного переоснащення.

Таблиця 4.16 – Податок на прибуток при нерезалізації проекту

Рік	Дохід, грн.	Загальні витрати	Амор– тизація	Прибуток, що оподатковується	Податок на прибуток (18 %)
1	7 671,51	5 194,53	750	1 726,98	310,856 4
2	7 628,46	5 519,78	750	1 358,68	244,562 4
3	7 585,41	5 867,46	750	967,95	174,231
4	7 542,36	6 140,76	750	651,6	117,288
5	7 499,31	6 750,25	750	-0,94	0
6	7 456,26	7 014,6	750	-308,34	0
7	7 413,21	7 499,31	750	-836,1	0
8	7 370,16	7 986,48	750	-1 366,32	0
9	7 327,11	8 382,35	750	-1 805,24	0
10	7 284,06	9 018,36	750	-2 484,3	0

Потоки платежів від виробничої діяльності ресторанного комплексу наведені у таблиці 4.17

Таблиця 4.17 – Потоки платежів від виробничої діяльності за відсутності реалізації інвестиційного проекту

Рік	Дохід грн	Загальні витрати	Амортизація	Потоки платежів
1	2	3	4	5
1	7 671,51	5 194,53	750	2 536,188
2	7 628,46	5 519,78	750	2 315,208
3	7 585,41	5 867,46	750	2 080,77
4	7 542,36	6 140,76	750	1 890,96
5	7 499,31	6 750,25	750	1 499,06
6	7 456,26	7 014,6	750	1 191,66
7	7 413,21	7 499,31	750	663,9
8	7 370,16	7 986,48	750	133,68
9	7 327,11	8 382,35	750	– 305,24
10	7 284,06	9 018,36	750	– 984,3



Отже, потоки платежів від виробничої діяльності ресторанного комплексу в разі нереалізації інвестиційного проєкту мають тенденцію до зниження внаслідок зростання витрат на виробництво протягом усіх 10 років. З 9 року вони показують від'ємні показники. Розрахунок проводився з урахуванням доходу ресторанного комплексу, витрат та амортизації.

Загальний рух грошових потоків представлений у таблиці 4.18.

Таблиця 4.18 – Загальний рух грошових потоків при нереалізації проєкту

Рік	Рух капіталу у грошовому вираженні	Потоки платежів	Потоки платежів усього
1	- 2,58	2 536,188	2 533,608
2	- 2,59	2 315,208	2 312,618
3	- 2,58	2 080,77	2 078,19
4	- 2,58	1 890,96	1 888,38
5	- 2,58	1 499,06	1 496,48
6	- 2,59	1 191,66	1 189,07
7	- 2,58	663,9	661,32
8	- 2,58	133,68	131,1
9	- 2,59	- 305,24	- 307,83
10	710,71	- 984,3	- 273,59

Можна зробити такі висновки. Сума руху капіталу та потоків платежів від виробничої діяльності знижуються. Це пов'язано зі зниженням показника потоків грошових платежів, який є основним у структурі розрахункового показника.

Для оцінки економічної ефективності реалізації інвестиційного проєкту порівняно з відсутністю дій щодо реалізації проєкту скористаємося показником NPV та IRR [34 – 36].

NPV – чиста приведена вартість, яка показує суму дисконтованого грошового доходу в інвестиційному проєкті.

IRR (внутрішня норма прибутку) – це відсоткова ставка, яка характеризує наскільки рентабельними є вкладені інвестиції.

DRP – дисконтований термін окупності інвестицій (термін, за який повернуться першочергові вкладення з урахуванням темпів інфляції).

PI – індекс прибутковості, що визначає співвідношення дисконтованих грошових доходів та витрат.

Розрахуємо зазначені показники для нашого аналізу. Для подальшого аналізу існує он-лайн калькулятор, який дає змогу розраховувати чистий приведений дохід, вводячи вхідні дані, автоматично.

NPV у разі нереалізації проєкту становитиме:  $8\,830,584 - 2\,536,188 = 6\,294,396$  млн грн.

NPV у разі реалізації проєкту:  $17\,265,42 - 2\,856,948 = 14\,408,47$  млн грн.

IRR у разі нереалізації проєкту становитиме:  $2\,536,188 / 8\,830,584 \times 100 \% = 28,7205 \%$ .

IRR у разі реалізації проєкту:  $2\,856,948 / 17\,265,42 \cdot 100 \% = 16,54723 \%$ .

DPP у разі нереалізації проєкту становитиме:  $2\,536,188 / 8\,830,584 \times 1/10 = 0,028721$ .

DPP у разі реалізації проєкту:  $2\,856,948 / 17\,265,42 \cdot 1/10 = 0,016547$ .

PI у разі нереалізації проєкту становитиме:  $8\,830,584 / 2\,536,188 = 3,481833$ .

PI у разі реалізації проєкту:  $17\,265,42 / 2\,856,948 = 6,043309$ .

Отже, аналіз ефективності проєктів був проведений за допомогою методики розрахунку чистого приведенного доходу. Аналіз довів, що в разі реалізації інвестиційного проєкту ресторанний комплекс отримує більше доходів, отже проєкт модернізації є економічно ефективним. IRR є більше ставки доходності – 16 % (ставка доходності становить 10 %), отже проєкт модернізації є ефективним. Дисконтований строк окупності становив 0,017, що є дуже незначним строком окупності. Індекс прибутковості 6,04 також є доволі високим. Отже, в результаті проведеного аналізу доцільно запропонувати реалізацію інвестиційного проєкту модернізації ресторанного комплексу.

### **Запитання до підрозділу**

1. Надайте визначення поняттю «чиста приведена вартість».
2. Надайте визначення поняттю «внутрішня норма прибутку».
3. Надайте визначення поняттю «дисконтований термін окупності інвестицій».
4. Надайте визначення поняттю «індекс прибутковості проєкту».

### Завдання до підрозділу

Обґрунтуйте економічну ефективність проєкту та оберіть найбільш економічно ефективний із двох запропонованих варіантів, якщо відомі дані, наведені у таблиці 4.19.

Таблиця 4.19 – Вихідні дані для розрахунку NPV

Рік	Проєкт А, грошові потоки грн	Проєкт Б, грошові потоки грн
0	12 000	12 000
1	6 000	1 000
2	4 000	2 000
3	2 000	4 000
4	1 500	5 000
5	1 000	6 000

Провести розрахунки, якщо ставка дисконтування становить 10 %.

## 5 ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

### 5.1 Microsoft Project – загальна характеристика

Microsoft Project – це програмне забезпечення, система управління проєктами та спосіб оптимізації управління портфелями проєктів, що дає змогу організаціям планувати та контролювати проєктну діяльність. Для управління проєктною діяльністю використовуються вбудовані шаблони, різні інструменти аналітики та статистики, інструменти управління часом виконання тощо.

З 2007 року кожна нова версія проєкту Ms публікується щотри роки. Тому зараз це версія додатка 2019 року з останньою підпискою на Office 365, сумісна з Windows 10, 8.1 та 7. Порівняно з іншими подібними програмами, Ms вважається найпоширенішим і «легким» для користування, оскільки класичний стандартний інтерфейс для офісу управління програмним забезпеченням відповідає як рівню початківців, так і дає можливості для виконання складніших професійних завдань. На ринку програмний продукт займає близько 80 % цільової аудиторії (ним користуються близько 20 мільйонів людей). Як інтегрований набір методів, процесів та інструментів для планування та моніторингу проєктів вважається, що Ms використовується

частіше для реалізації порівняно невеликих проєктів. Однак, вибираючи найповніший функціонал, наявність різних платних варіантів (базових, професійних та розширених) дає змогу значно розширити можливості програми порівняно з базовою версією [36].

Серед таких програм, які зосереджуються на великих проєктах, можна використовувати Open Plan, Primavera, що набули широкого поширення в галузі інженерно-будівельних проєктів як інструмент програмування та мережевого планування, що дає змогу враховувати фінансові, матеріальні та трудові ресурси в середніх та великих проєктах. Хмарний інструмент Basescamp вважається головним конкурентом у сегменті ультралегких управлінських рішень. Водночас Microsoft пропонує хмарну версію свого продукту з 2013 року [37].

Окрім хмарного додатка, під брендом Project є кілька продуктів:

1. Стандарт проєкту дає змогу зробити індивідуальне планування для невеликих проєктів.

2. Корпоративне управління здійснюється за допомогою спеціальної платформи, яка включає: перегляд сервера проєктів, корпоративної версії Project Professional інструментів співпраці (Project Server і SharePoint Foundation/Server), веб-технології звітування про перебіг виконання, портфолію та інші функції (Project Web Access).

Основою майже монопольної популярності продукту Microsoft було те, що він є частиною групи програмних продуктів Ms Office, що надає додаткові можливості:

– освоєння управління інструментами у звичному середовищі продуктів Ms Office (чітко стильова схожість інтерфейсу Excel та Project), налаштування формул Ms Project у стилі формул Excel;

– пристосування продукту до свого бізнесу, програмуючи його або купуючи готові рішення на базі Microsoft.Net або Visual Basic. Щоб зменшити кількість питань технічної підтримки, Microsoft (наприклад, через програму Royalty-free Microsoft ISV) заохочує клієнтів отримувати готові рішення від партнерів. Завдання та можливості програми рекомендується опрацьовувати в Microsoft Project, розробляти проєктний підхід, ознайомлюватись з його принципами та методами проєктування. Для правильного використання інструментів необхідно: розбиття великих проєктів на підпроєкти, встановлення тимчасових оцінок, врахування та ризиків, моніторинг роботи в команді та використання мотиваційних методів.

Програма дає можливість створити мережеву діаграму проєкту, тобто в процесі прогресування проєкту відображається співвідношення завдань та

пріоритетів до використаних ресурсів. Завдання вводяться у вигляді ієрархічної структури, присвоюються коди для ресурсів та завдань. Це дозволяє оптимізувати план проєкту загалом на організаційному рівні. Програма дає змогу обчислити критичний шлях. У ньому подані проблемні завдання з використанням графічних індикаторів. За необхідності можливо замінити вказаний час для виконання завдань. У програмі можна проаналізувати як поточну ситуацію, так і тенденції розвитку проєкту, використовуючи автоматизовані засоби звітності (крім того, програма дає змогу запам'ятати проміжний стан проєкту, щоб повернутися до подальшого аналізу) [38].

Програма надає можливість створення шаблонів проєктів. Моделювання можливе до будь-якого рішення (наприклад, шляхом зміни схеми фінансування, шляхом зміни механізмів та витратних матеріалів тощо), а також можливо проводити аналіз результатів гіпотетичного прийняття певної моделі.

Для роботи в програмі використовуються поняття «Завдання», «Ресурс» та «Призначення». Для досягнення мети проєкту робота розбивається на завдання. Поняття «ресурс» частіше поширюється на оцінку працівників, але воно може застосуватися й до нерухомості, обладнання, матеріалів, матеріально-технічного чи фінансового забезпечення. У Microsoft Project ресурси призначаються для завдання. Завданням визначається час, необхідний для вирішення проблем і, отже, формується загальна тривалість проєкту. Відображаються ресурси (діаграма Ганта, форма завдань, таблиця ресурсів із представленням діаграми, перелік ресурсів) та завдання (наприклад, використання ресурсів). Комбінований режим відображає повніше необхідну інформацію на одному екрані. У цьому випадку екран розділений горизонтально, що дає можливість бачити відразу два зображення [39].

Починаючи з Project 2010, завдання можна планувати як в автоматичному, так і в ручному режимах, тому ви можете розмістити завдання в будь-якому місці графіка.

Пакти даних програм використовують у своїй роботі такі компанії як Intel, Tesla, Toyota, BMW, Kraft, 21st Century Fox, British Airways та мільйони інших компаній, що доводить ефективність та практичне значення даного програмного забезпечення для підвищення ефективності власного бізнесу.

## Запитання до підрозділу

1. Охарактеризуйте програму Microsoft Project.
2. Які переваги використання програми Microsoft Project?
3. Які основні функції виконує програма Microsoft Project?

## Завдання до підрозділу

Уявіть, що Ви працюєте менеджером із продажу програмного продукту Microsoft Project. Вас запросили зробити презентацію на крупне підприємство з метою придбання Вашого програмного продукту. Зробіть та представте власну презентацію з метою освітлення переваг даної програми та її можливостей для користувачів.

## 5.2 Інтерфейс програми Microsoft Project

Для початку роботи із програмою Microsoft Project необхідно розглянути її інтерфейс та можливості використання. При запуску програми користувач потрапляє на початковий екран (рис. 5.1).

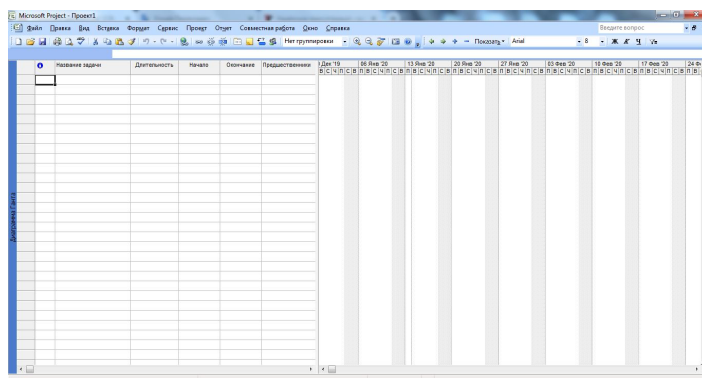


Рисунок 5.1 – Початкова сторінка програми

Початковий екран містить наступні елементи: «код», «назва задачі», «тривалість», «початок», «закінчення», «попередники». Для початку роботи необхідно перевести курсор миші у поле «назва задачі» і написати завдання плану реалізації проєкту. Як вже було відзначено, Microsoft Project має аналогічний інтерфейс до інших програмних продуктів компанії Microsoft, отже набір та редагування тексту будуть ідентичним до, наприклад, програми Word чи Excel. Якщо Ви вже працювали у програмі та продовжуєте розробку проєкту, можна відкрити шаблон, з яким Ви попередньо працювали. Для цього необхідно обрати «Файл» на панелі задач та «відкрити» і обрати той проєкт,

який розроблявся. Також аналогічно до інтерфейсу програмних продуктів Microsoft [39].

Для збереження результатів роботи проєкт необхідно «зберегти» або «зберегти як». Відповідно, у першому варіанті Ви можете зберегти зміни, які внесли у проєкт, що вже збережений на комп'ютері, або для Вас відкриється вікно із пропозицію, куди саме Ви хочете зберегти цей проєкт (рис. 5.2).

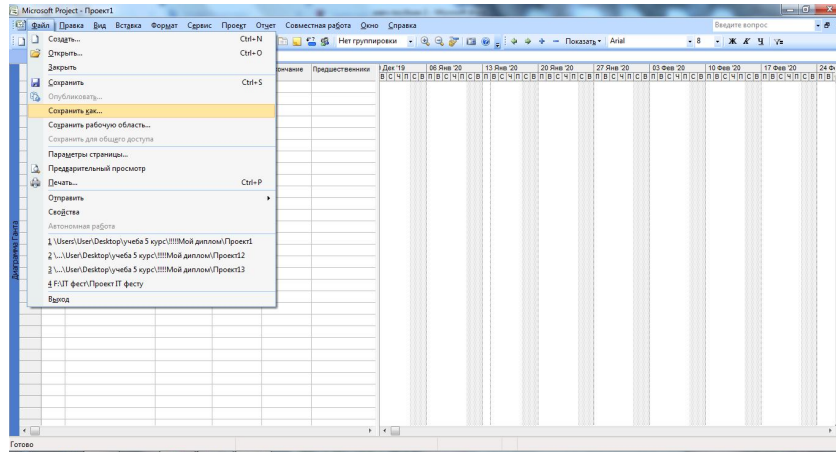


Рисунок 5.2 – Збереження проєкту на комп'ютері

Далі Вам необхідно обрати папку для зберігання проєкту, в якому готовий проєкт буде зберігатися, туди ж будуть вноситися зміни у разі корегування Вами проєкту та його збереження (рис. 5.3).

Унизу Ви можете побачити поля «назва файлу» та «тип файлу». Якщо назва обирається Вами самостійно, то тип файлу можна представити такими варіантами (рис. 5.4).

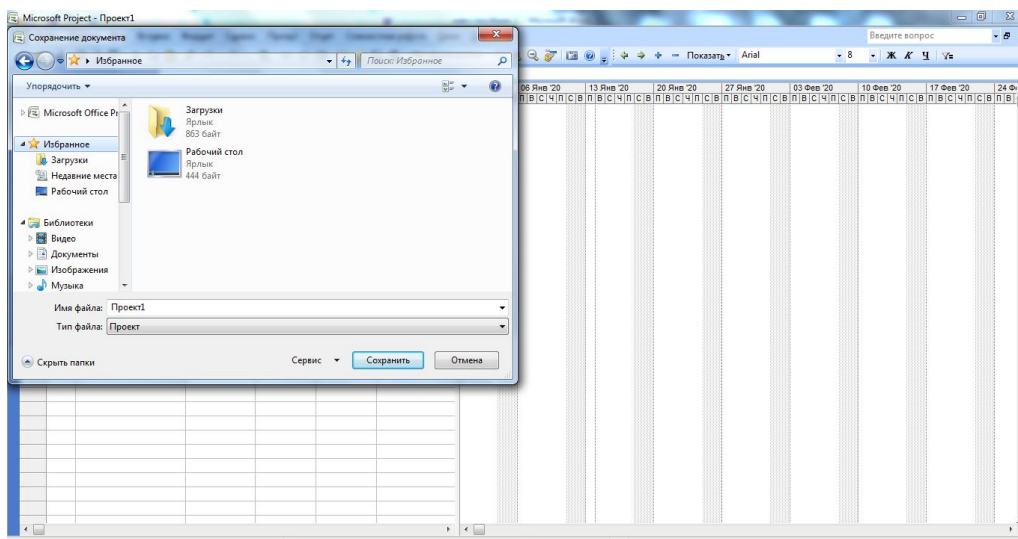


Рисунок 5.3 – Вікно вибору папки для збереження

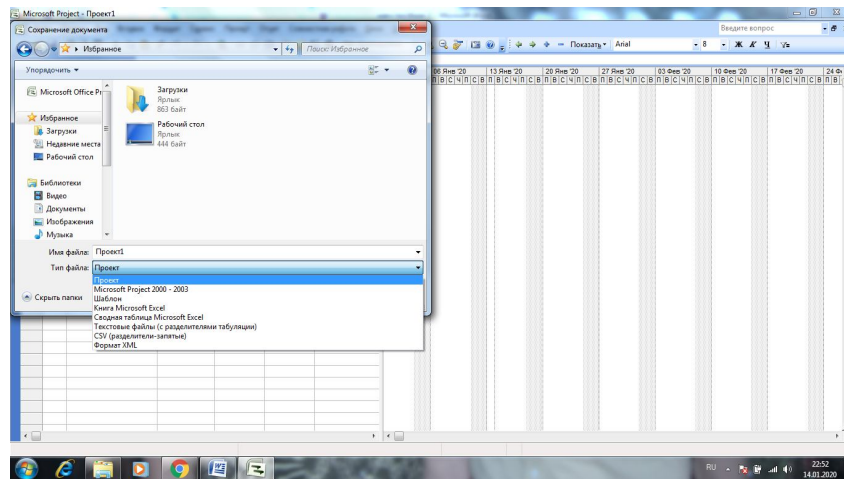


Рисунок 5.4 – Обрання типу файлу при збереженні проєкту

Для того щоб зберегти проєкт, необхідно обрати тип файлу «проєкт» або «Microsoft Project» та відповідну версію для Вашої системи. Або обрати тип «шаблон», який потім можна буде використовувати як шаблон для розробки нових аналогічних проєктів.

Основними функціями програми є формування завдання та груп завдань (елементів верхнього порядку, які у вікні комп'ютера можна розвернути значком «+» або згорнути значком «-» зліва від назви завдання. Також заповнюються поля «початок» та «завершення» робіт, а тривалість робіт визначається автоматично, паралельно формуються горизонтальні лінії мережевого графіка виконання робіт, які візуалізують терміни та послідовність виконання робіт, формуючи календарний графік. Поля «початок» та «завершення» мають прив'язку до конкретної дати. Тобто Ви не можете просто написати перший, другий день і так далі. При відкритті поля «початок» чи «завершення» робіт з'являється календар для визначення року, місця та дня початку чи закінчення роботи (рис. 5.5) [40].

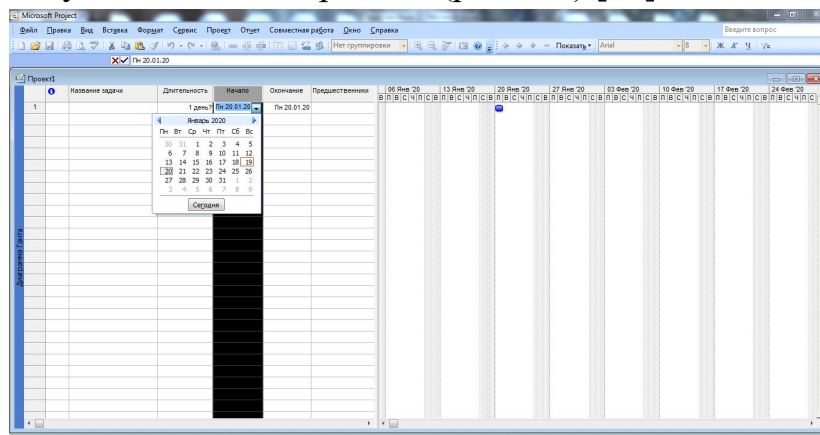


Рисунок 5.5 – Викидна вкладка «календар» у поля «початок» робіт



У результаті заповнення усіх полів ми отримуємо календарний план реалізації проекту із покроковим алгоритмом проведення робіт, строками реалізації кожного завдання, що сформовані шляхом введення «початку» та «завершення» робіт. Також важливим елементом є поле «попередники», в яке вносяться роботи, які обов’язково мають передувати тій роботі, що заноситься у поле «назва задачі». Аналогічні приклади були вже розглянуті при побудові мережевого графіка. Наприклад, коли ми вносимо до поля «назва задачі» задачу «Підписання договору про співпрацю», логічним буде поставити у полі «попередник» задачу «Узгодження договору про співпрацю». Приклад календарного плану проекту, представлений діаграмою Ганта, із визначенням видів, строків та попередників задач поданий на рисунку 5.6 [41, 42].

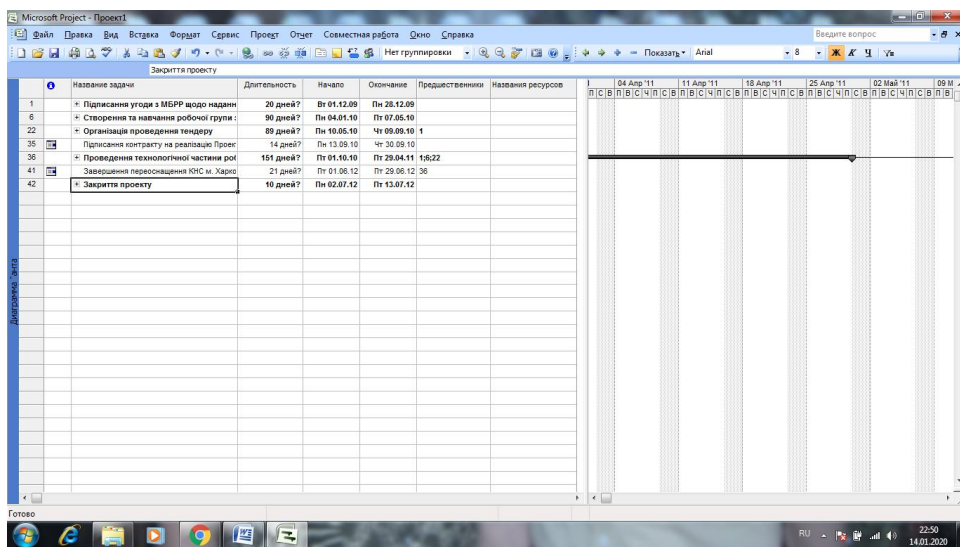


Рисунок 5.6 – Діаграма Ганта. Приклад

Отже, основний інтерфейс програми Microsoft Project допомагає сформулювати задачі проекту, розташувати їх за ієрархією із визначенням тривалості кожної задачі та її попередників, без яких задача не може бути розпочата або не може бути завершена. У результаті формується тривалість всього проекту та календарний план виконання робіт.

### Запитання до підрозділу

1. Які основні поля представлені у програмі Microsoft Project?
2. Як розпочати новий чи продовжити роботу над проектом, що розроблявся раніше?
3. Опишіть, які дані заносяться до поля «назва задачі», «початок», «завершення», «тривалість», «попередники».

### **Завдання до підрозділу**

Розробити проєкт відкриття ігрової кімнати у готельному комплексі. Розробити структуру виконання робіт. Початок та завершення кожної роботи. Визначити попередників для кожної роботи. Результати представити у вигляді календарного графіка проведення робіт.

### **5.3 Задачі, що можуть бути розв’язані за допомогою програми Microsoft Project**

Проаналізуємо додаткові можливості програми шляхом аналізу інших функцій та інтерфейсу Microsoft Project.

Основні елементи інтерфейсу програми наведені нижче.

Панель інструментів швидкого доступу – це спеціальна область, куди ви можете додавати часто використовувані команди.

Стрічка включає елементи управління, які використовуються для виконання будь-якої дії.

Групи управління – це відповідні набори команд. Кожна вкладка розділена на кілька таких груп.

Команди - це конкретні функції, які використовуються для виконання дій у Project. Кожна вкладка містить кілька команд. Деякі, як наприклад «вирізати», виконують дію негайно. Інші команди на вкладці Проєкт, такі як «зміна робочого часу», передбачають відкриття діалогових вікон або підказки для подальших дій. Розмістивши вказівник миші на кнопки, ви можете побачити опис більшості відповідних команд [43].

Мітка перегляду розташована в лівій частині екрана й використовується для відображення назви активного перегляду. У програмі сотні переглядів, тому Ви можете використовувати тег, щоб дізнатися, які перегляди ви зараз використовуєте.

Теги режиму перегляду дають змогу швидко перемикатися між найчастіше використовуваними поданнями. Слайдер масштабування використовується для зміни масштабу активного перегляду [44].

Рядок стану відображає деякі важливі деталі, такі як новий режим планування завдань (ручний або автоматичний) та фільтри, застосовані до активного перегляду.

Контекстні меню та міні-панелі інструментів стають доступними після клацання правою кнопкою миші на більшості елементів перегляду.

В області індикаторів відображаються індикатори, які надають різні типи інформації про завдання чи ресурс. Наприклад, індикатор завершення

вказує на те, що завдання виконано, а індикатор оцінки означає додавання примітки до ресурсу чи завдання. Індикатор обмеження означає, що завдання містить обмеження дати. Індикатор вирівнювання показує, що завантаження ресурсів потрібно вирівняти [39].

**Метод розрахунку у Microsoft Office Project.** Відповідний показник автоматично вводиться в поле «Показники», коли виконуються певні умови в проєкті. Наприклад, коли завдання виконано, Project відображає індикатор завершення в області «Індикатори» для цього завдання. Додає показник оцінки в поле Project, коли оцінка введена або отримана для завдання [53].

Індикатор завершення різних завдань відображається у вікні «Перелік зразків завдань». Показник означає виконання завдань.

Вигляд вікна відображає різні режими: діаграма Ганта, використання задач, мережевий графік, також окремо можна відокремити листи ресурсів [53].

Формат календаря дуже схожий на лист інтерфейс щоденника, де також визначення у календарі завдання, які повинні бути виконані, а наведенням курсору миші на завдання та натиснувши праву кнопку миші можна отримати «відомості» про завдання (рис. 5.7). Календар може презентувати роботи у розрізі тижня, місяця та за додатковими налаштуваннями вручну.

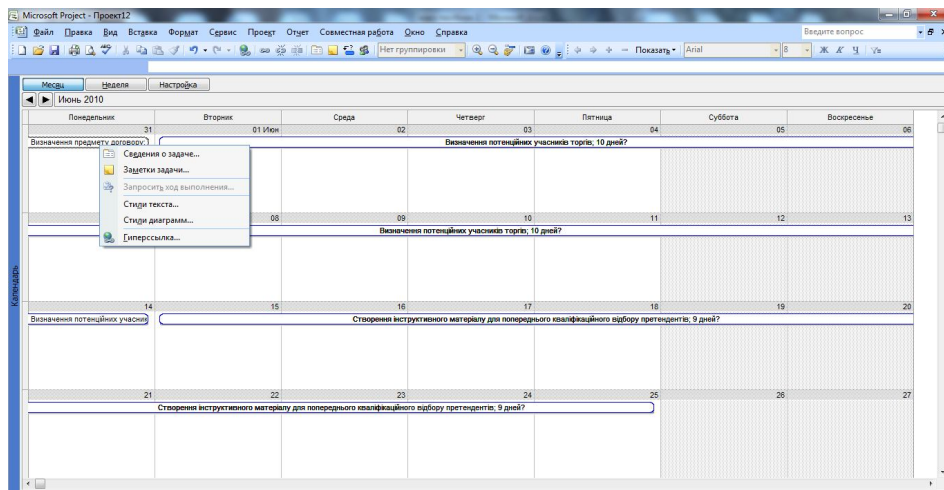


Рисунок 5.7 – Вид «Календар». Загальний вигляд

Мережевий графік, аналіз якого проводився у попередньому розділі, формується автоматично із введенням потоку, завершення робіт і визначенням критичного шляху (рис. 5.8).

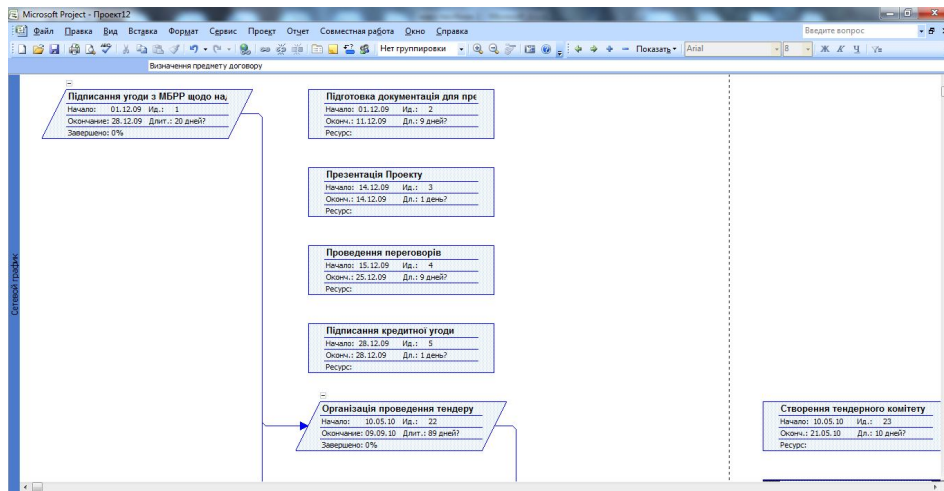


Рисунок 5.8 – Мережевий графік. Загальний вигляд

Окремо необхідно виокремити функцію програми Microsoft Office Project по роботі з управління ресурсами. Незалежно від того, чи призначені вони завданням, ресурси часто включаються до плану проєкту. «Ресурс» може включати все, що використовується для завершення проєкту, зокрема обладнання та інші матеріали (наприклад, цемент або веб-сервери), може використовуватися поняття «людського ресурсу» [43, 54].

До проєкту можна додати різні види ресурсів:

1. Корпоративні ресурси. Корпоративні ресурси є частиною списку ресурсів для всієї організації. Отже, кожен із цих ресурсів може ділитися між декількома проєктами. Зазвичай списком корпоративних ресурсів керує адміністратор, і кожен керівник проєкту додає ці ресурси до своїх проєктів за потреби.

2. Неінституційні ресурси, або місцеві ресурси не є частиною списку ресурсів для всієї організації. У жодному іншому проєкті менеджер проєкту не може використовувати ці ресурси без погодження.

3. Загальні ресурси. Загальні ресурси використовуються для опису проєктного середовища, наприклад «співробітники» та «розробники» або групи ресурсів.

**Додавання ресурсів до проєкту.** На вкладці «Перегляд» у групі перегляду ресурсів виберіть сторінку ресурсу. У проєкті 2007 натисніть кнопку Вид > Сторінка джерела, а потім натисніть кнопку Перегляд > Таблиця > Зберегти.

У полі «ім'я ресурсу» введіть універсальну назву імені завдання, матеріалу чи ресурсу. Якщо ви хочете призначити групи ресурсів, введіть назву групи в поле «група» для імені ресурсу. Вкажіть тип ресурсу. Виберіть

витрати на оплату праці у полі типу, щоб вказати, що цей ресурс є джерелом праці. Виберіть предметний матеріал у полі типу, щоб вказати, що цей ресурс є матеріальним джерелом. У полі «одиниці виміру» введіть, у чому розраховується ресурс (наприклад, метри, тони або площі). Щоб вказати, що цей ресурс є ресурсом витрат, у полі типу виберіть значення вартості [45].

Для ресурсного поля введіть кількість одиниць, у яких цей ресурс доступний для цього проєкту. Максимальне значення одиниць визначає, скільки ресурсу доступно для цього проєкту.

Можна ввести максимальну кількість одиниць у відсотках (50 %, 100 %, 300 %) або десяткових (0,5, 1, 3).

Щоб створити ресурс бюджету, виберіть ресурс, клацніть правою кнопкою миші назву ресурсу, а потім виберіть деталі. Поставте прапорець біля «бюджет» [53].

Вікно для заповнювання ресурсів наведено на рисунку 5.9.

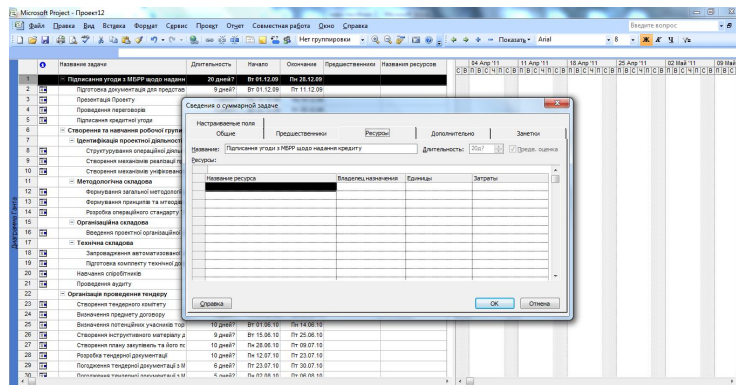


Рисунок 5.9 – Вікно «Дані для сумарної задачі». Заповнення ресурсів

Для зручнішої роботи із проєктом у програмі створено фільтри, які можна використовувати для виведення на екран результатів конкретних запитів (рис. 5.10).

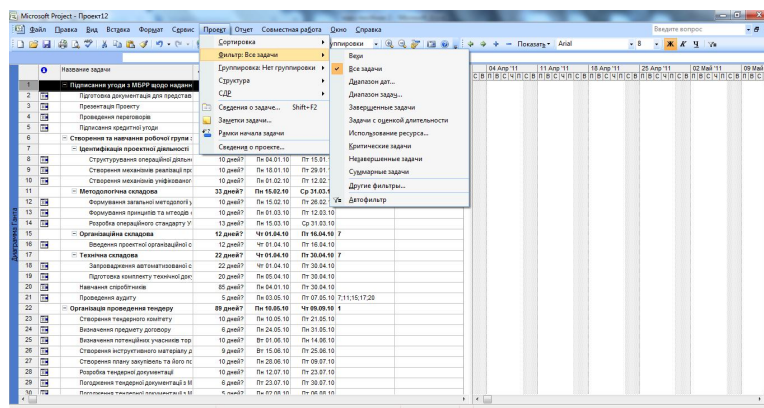


Рисунок 5.10 – Фільтри. Загальний вигляд

Для роботи з фільтрами необхідно на панелі інструментів обрати «проект», потім із випадаючого меню обрати «фільтр» і відобразяться пропозиції для відбору: всі задачі, віхи, діапазон дат, діапазон задач, задачі з оцінкою тривалості, критичні задачі, використані ресурси, незавершені задачі, сумарні задачі. Відповідно, для кожного фільтра буде запропоновано ввести свої параметри [46].

Ще однією дуже ефективною функцією програми Microsoft Office Project є формування звітів, які поділяються на наочні звіти (рис. 5.11) та просто звіти (рис. 5.12).

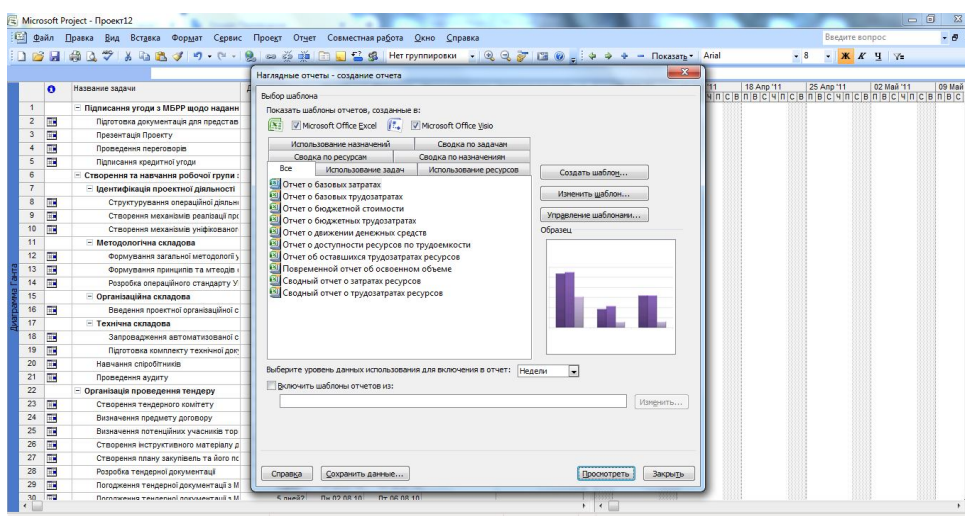


Рисунок 5.11 – Вікно для запиту на наочні звіти

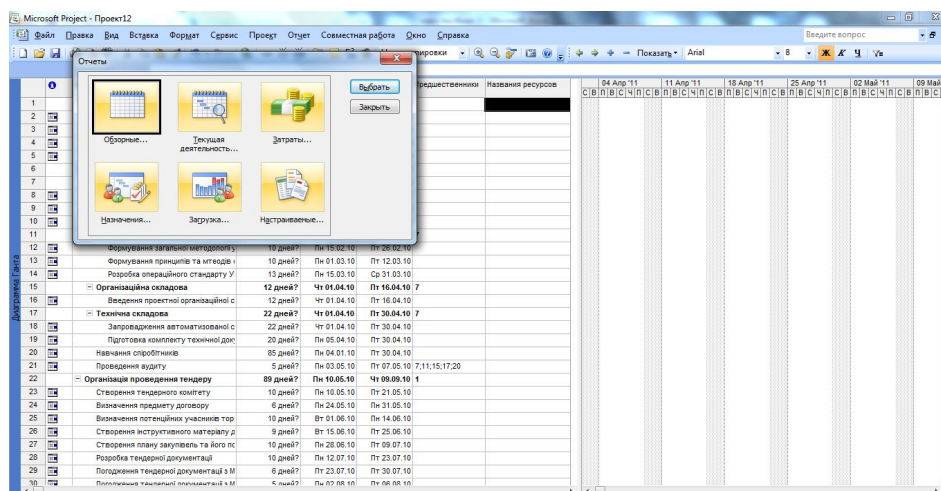


Рисунок 5.12 – Вікно для запиту «Звіти»

Формування звітів за результатами реалізації проєктів або їхніх окремих етапів проводиться автоматично і є точним та надає можливість аналізувати не одним параметр, а відразу всі параметри у їхньому взаємозв'язку.

Наприклад, окремо можна запросити зведення за проєктом, задачами верхнього рівня, критичними задачами, віхами (групами задач), робочими днями (рис. 5.13).

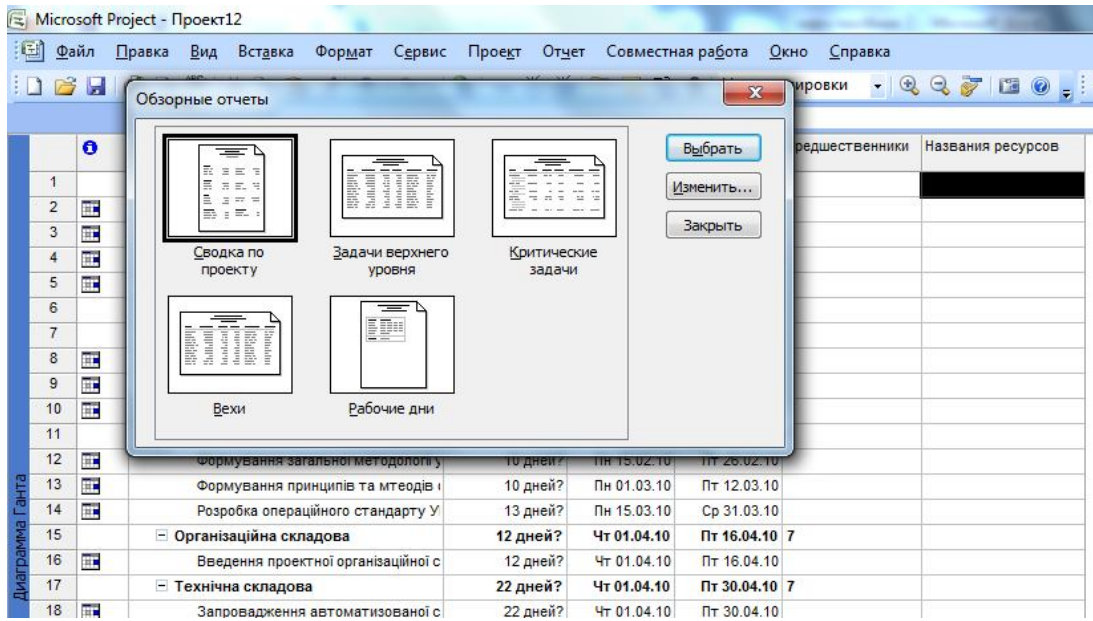


Рисунок 5.13 – Запити на звіти

Доцільно відокремити наочні звіти. У загальному вигляді наочні звіти подані на рисунку 5.14.

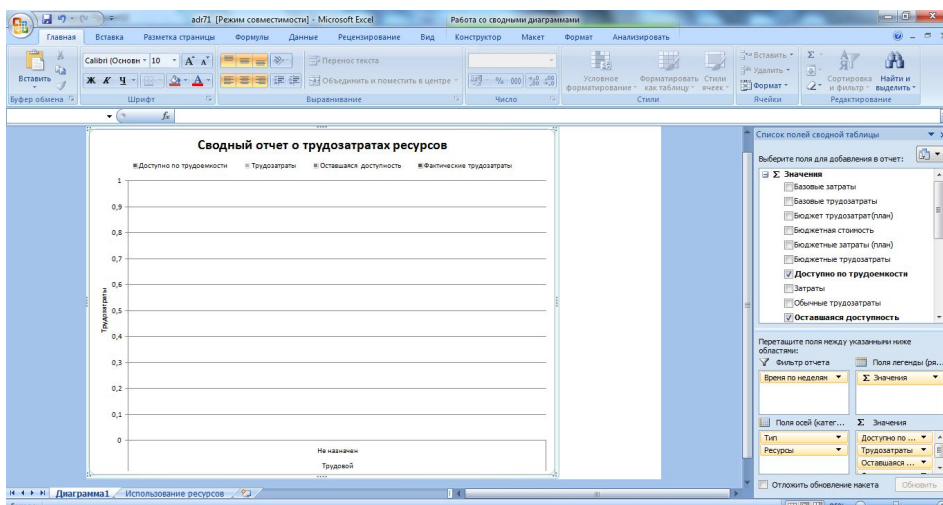


Рисунок 5.14 – Зведений звіт із трудовитрат. Шаблон

Окрім самого зведеного звіту, як на прикладі, у додатковому вікні, що відкриваються після завантаження звіту (яке також можна редагувати), зв'язуються фільтри (з правого боку вікна у разі клацання мишкою на поле звіту). Отже, управління звітами при використанні програмного забезпечення стає не лише автоматизованим, але й дає високу специфікацію відповідно до необхідних запитів на отримання тієї чи іншої інформації.

### **Запитання до підрозділу**

1. Опишіть, як у програму внести ресурси проєкту.
2. Які фільтри можна виставити при роботі у програмі?
3. Які форми звітів надає можливість сформувати програма?

### **Завдання до підрозділу**

У завдання, виконане у підрозділі 5.2, внесіть необхідні ресурси, поділивши їх на такі групи: людські, обладнання, іграшки, меблі. Окремо сформууйте бюджет проєкту.