

Лабораторна робота № 1 «Розробка проектів у додатку OpenProj»

Завдання:

- 1) Послідовник виконає всі описані дії. Навчитися на прикладі АС «Аспірантура» працювати з OpenProj.
- 2) Використовувати свій особистий проект та його найменування (Використовуємо свої проекти, взяті з ОБД та ТСПП).
- 3) Побудувати дерево проблем проекту.
- 4) Визначити цілі проекту.
- 5) Визначити перелік усіх організацій (можливо окремих фізичних осіб, соціальних груп), інтереси яких зачіпає проект).
- 6) Визначити перелік вимог заінтересованих сторін.
- 7) Визначити список робіт проекту. Провести ієрархічну структуру робіт у табличній та графічній формі.

Мета:

1. Навчитися створювати нові проекти
2. Навчитися описувати взаємозв'язки та ієрархії завдань

Хід роботи:

ПРИКЛАД!!!

У цій лабораторній роботі з використанням програмного продукту OpenProj буде створено проект із проектування, розробки та впровадження АС «Аспірантура», призначеної для автоматизації діяльності відділу аспірантури та докторантури НТУУ «КПІ». Проект складатиметься з наступних етапів:

1. розробка заявки створення АС «Аспірантура»;
2. розробка концепції АС «Аспірантура»;
3. розробка технічного завдання АС «Аспірантура»;
4. розробка ескізного проекту на АС «Аспірантура»;
5. розробка технічного проекту на АС «Аспірантура»;
6. розробка робочої документації на АС «Аспірантура»;
7. введення у дію АС «Аспірантура».

Учасники проекту: відділ аспірантури та докторантури, відділ аналізу інформації, відділ розробки, відділ захисту інформації.

Створення нового проекту

Запустіть програму OpenProj. Під час запуску програми відкриється діалогове вікно привітання (рис. 1), у якому слід натиснути кнопку «Створити проект».

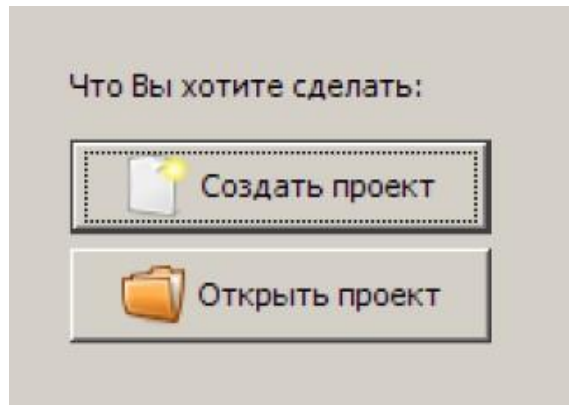


Рисунок 1. Діалогове вікно привітання

Відкриється вікно параметрів нового проекту. У цьому вікні слід у полі «Назва проекту» вказати «Створення АС «Аспірантура»», у полі «Менеджер» – **свої прізвище, ім'я, по батькові та номер групи**, у полі «Дата початку» – **дата початку** (рис. 2).

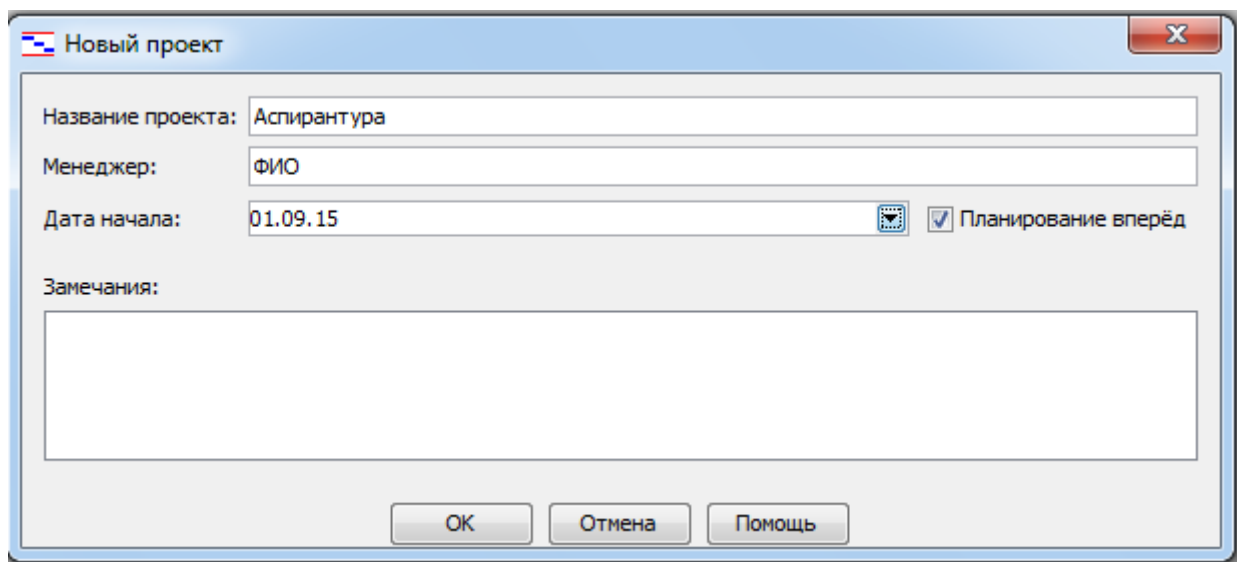


Рисунок 2- Заповнені параметри проекту

Далі відкриється основне вікно програми (рис. 3).

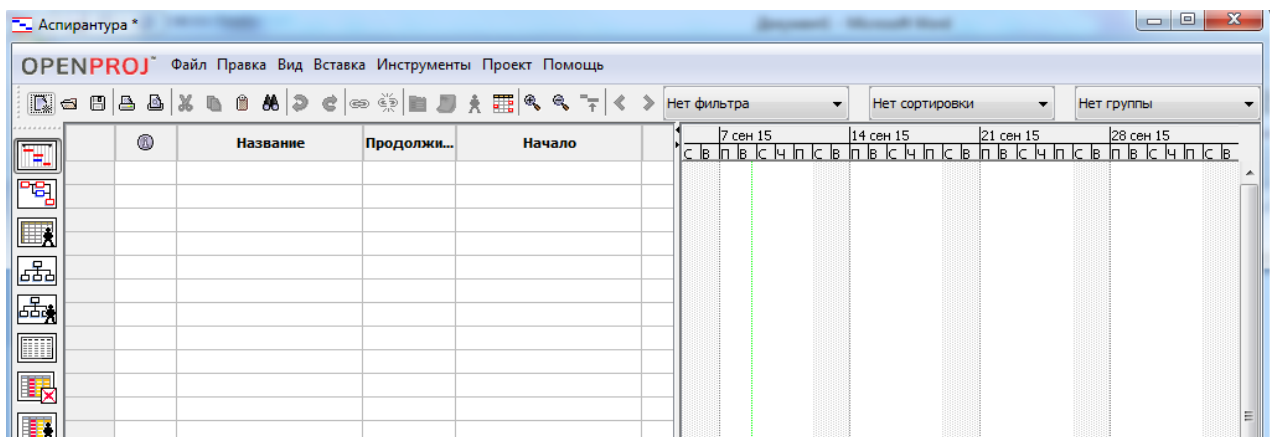


Рисунок 3- Основне вікно OpenProj

Налаштуємо календар робіт. Для цього виберіть пункт головного меню Інструменти | Змінити час роботи. У діалоговому вікні (рис. 4) бачимо, що за замовчуванням пропонується 5-денний робочий тиждень. Нас цей варіант влаштовує, необхідно лише відзначити національні свята – 23 лютого, 8 березня, 1-3 травня, 9 травня. Для цього встановимо курсор на 8 березня та оберемо перемикач «Неробочий час». Аналогічну операцію проробимо з рештою святкових днів, щоб виключити їх з фонду робочого часу. Після завершення операції натисніть ОК.

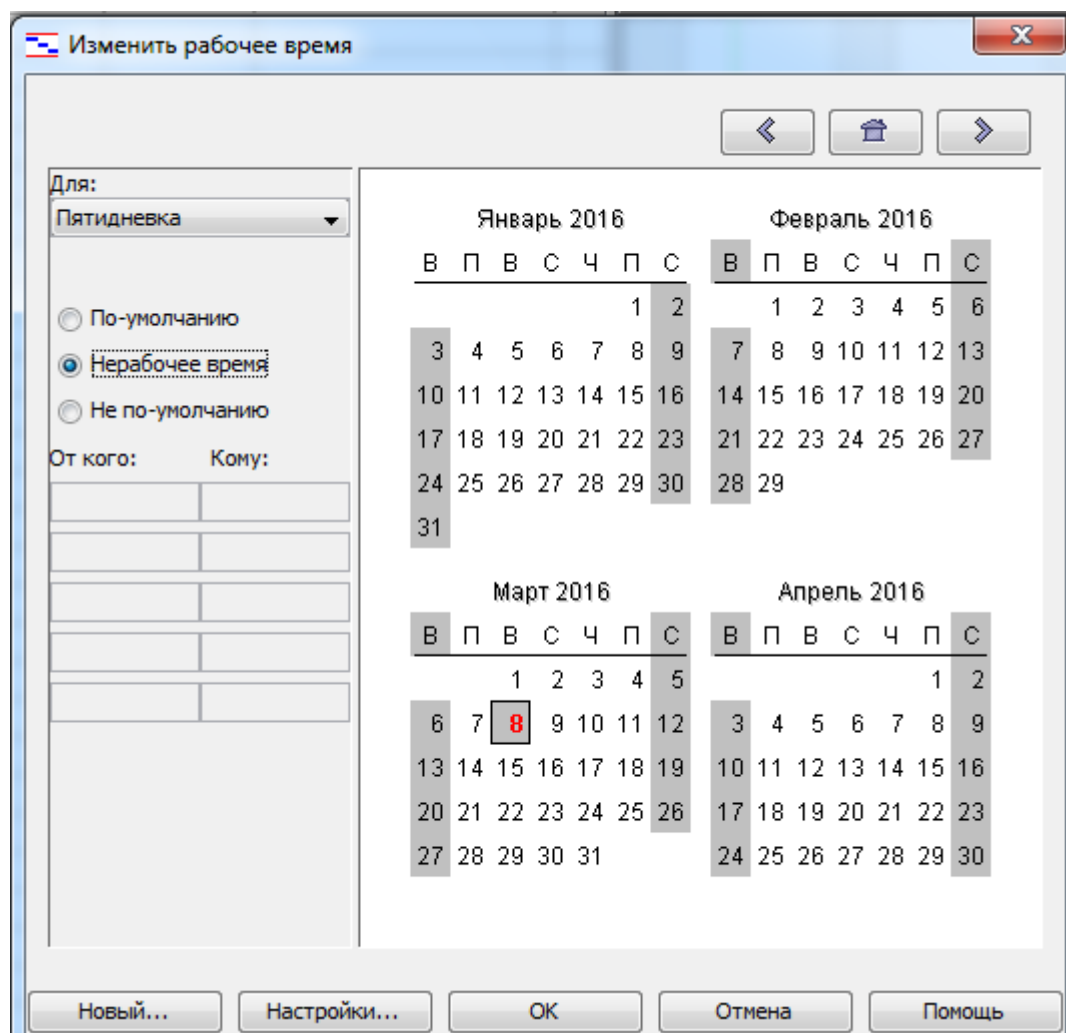


Рисунок 4- Діалогове вікно "Змінити робочий час"

Опис структури декомпозиції робіт

Для проекту, що містить у своєму складі більше 10 робіт, одним з найважливіших етапів планування є опис його ієрархічної структури.

Опис взаємозв'язку та ієрархії задач

Кожен проект, що навіть передбачає виконання досить стандартних операцій, відрізняється від свого попередника за тими чи іншими параметрами (наприклад, змінилися склад виконавців або зовнішні умови, з'явилися нові технології або засоби виробництва тощо). Тому складно запропонувати якийсь універсальний підхід до формування структури проекту лише на рівні робіт. Не слід прагнути одразу описати проект із максимальною деталізацією. Визначте спочатку перелік тих основних заходів, які видаються необхідними лише на рівні здорового глузду чи попереднього

досвіду (що «стандартніший» проект, тим простіше це). Визначте логічний взаємозв'язок між цими заходами щодо черговості чи терміновості виконання. І лише після цього поступово деталізуйте ті операції, які зазвичай викликають найбільші проблеми або є новими.

Порядок дій

Враховуючи наведені вище міркування, при описі взаємозв'язку та ієрархії завдань проекту є найбільш раціональною така послідовність дій:

1. Опис складу найважливіших заходів та його взаємозв'язку як мережного графіка (у вікні представлення Діаграма Ганта).
2. Уточнення типу зв'язку між завданнями верхнього рівня.
3. Розбиття деяких завдань верхнього рівня на підзавдання.
4. Опис типу залежності між підзадачами всередині сумарних завдань.
5. Виконання двох попередніх кроків для нижчих рівнів ієрархії (якщо є сенс вводити).

Якщо в ході виконання чергового кроку виникли будь-які проблеми, може знадобитися повернення до одного з попередніх кроків, аж до першого.

Тепер розглянемо техніку реалізації цих дій.

Додамо перший ключовий захід – розробку заявки. Для цього слід встановити курсор у перший рядок таблиці, у стовпець «Назва» та вказати назву заходу – Розробка заявки (рис. 5), після чого натиснути Enter.

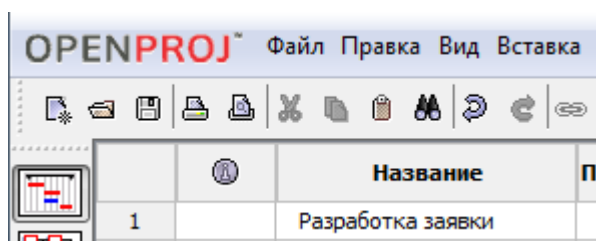


Рисунок 5- Назва першого заходу

За замовчуванням для заходу буде встановлена запланована тривалість 1 день (символ «?» у стовпці «Тривалість» вказує, що це запланована, а не фактична тривалість) і дата початку, що збігається з датою початку проекту в цілому (рис. 6).

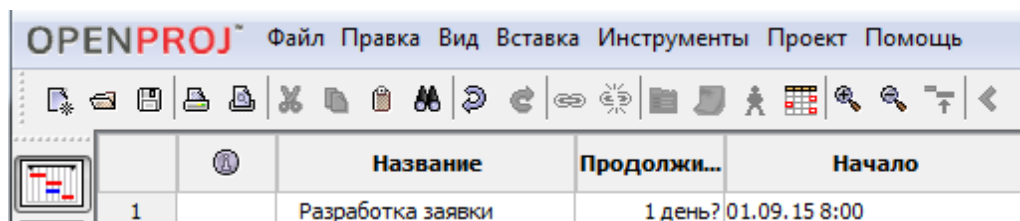
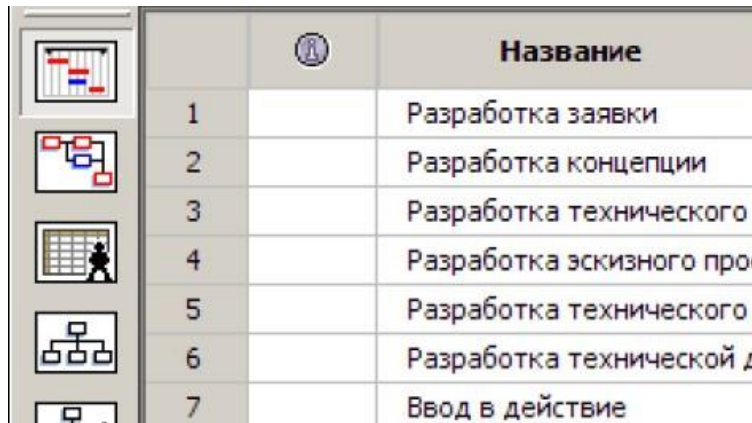


Рисунок 6- Доданий захід

Аналогічно додайте такі заходи (рис. 7):

1. розробка концепції;
2. розробка технічного завдання;
3. розробка ескізного проекту;
4. розробка технічного проекту;
5. розробка робочої документації;
6. введення у дію.



	Название
1	Разработка заявки
2	Разработка концепции
3	Разработка технического з
4	Разработка эскизного прое
5	Разработка технического г
6	Разработка технической д
7	Ввод в действие

Рисунок 7- Додані основні заходи

Опис зависимостей між завданнями

Введені найменування завдань у вікні діаграми Ганта відображені як не пов'язані один з одним. Щоб зв'язати між собою пару завдань у вікні діаграми Ганта, необхідно:

1. Встановити покажчик на відрізок завдання-попередника та натиснути ліву кнопку миші.
2. Не відпускаючи кнопку миші, перетягнути покажчик на відрізок завдання-послідовника; при цьому покажчик прийме форму ланки ланцюга, з'явиться контур лінії зв'язку, що з'єднає задачі, що зв'язуються.
3. Відпустіть кнопку миші.

Зв'яжемо між собою завдання «Розробка заявки» та «Розробка концепції». Для цього встановимо курсор на відрізок задачі «Розробка заявки», натиснемо ліву кнопку миші, перемістимо курсор на завдання «Розробка концепції» та відпустимо ліву кнопку миші.

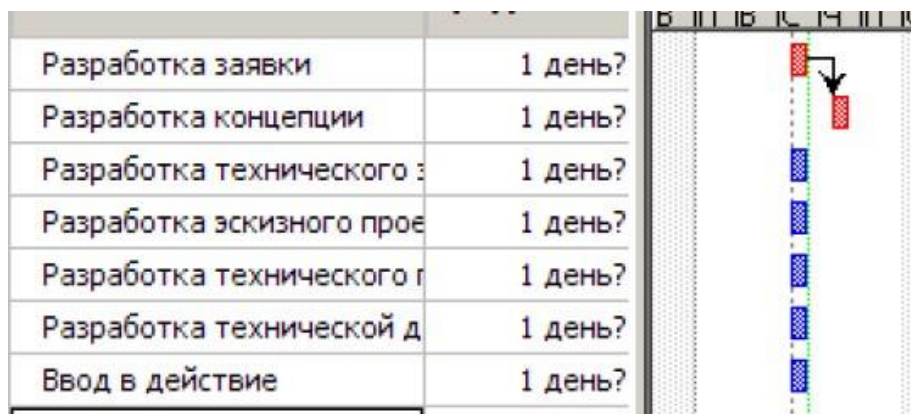


Рисунок 8- Зв'язок між завданнями "Розробка заявки" та "Розробка концепції"

За промовчанням OpenProject встановлює «класичний» тип зв'язку — «закінчення-початок». При такому типі зв'язку наступне завдання не може бути розпочато доти, доки не буде завершено завдання-попередник. Тому відразу після створення зв'язку між завданнями (тобто як тільки ви відпустите кнопку миші) завдання-послідовник "перестрибне" на календарному графіку на нову позицію, таку, що початок її відрізка буде знаходитися на одному рівні із закінченням відрізка завдання-попередника.

Аналогічно послідовно зв'яжемо інші завдання (рис. 9).



Рисунок 9- Зв'язки між рештою завдань

Типи зв'язків між завданнями

Очевидно, що при плануванні реальних проектів єдиний тип зв'язку між завданнями суттєво обмежує можливості розробника. Тому в OpenProject, окрім зв'язку «закінчення-початок» (англомовний варіант — Finish-to-Start, або FS), підтримується ще кілька типів зв'язку, які наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1- Типи зв'язків між завданнями

Тип зв'язку	Скорочене позначення	Пояснення
Закінчення-початок	FS	Наступне завдання не може бути розпочато доти, доки не будуть завершені всі її попередники
Початок-початок	SS	Наступне завдання не може бути розпочато доти, доки не будуть розпочаті всі її попередники
Закінчення-закінчення	FF	Наступне завдання не може бути завершено доти, доки не будуть завершені всі його попередники
Початок-закінчення	SF	Наступна задача не може бути завершена доти, доки не будуть розпочаті всі її попередники

Налаштування типу зв'язку здійснюється в діалоговому вікні, що викликається подвійним клацанням миші на зв'язку (рис.10).

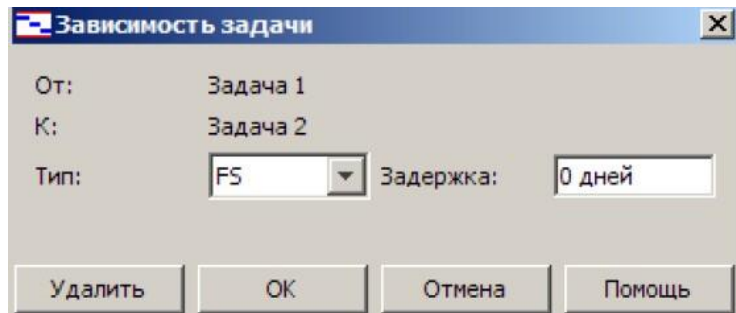


Рисунок 10 - Налаштування типу залежності між завданнями

Щоб вказати тип зв'язку, необхідно:

- 1) у списку Тип, що розкривається, вибрати необхідний тип залежності;
- 2) за допомогою розташованого правіше дискретного лічильника «Затримка» вказати (якщо потрібно) величину запізнення чи випередження;
- 3) якщо потрібно видалити зв'язок між завданнями, клацнути на кнопці «Видалити».

Теоретичні відомості

Приклади візуального подання на календарному графіку різних типів зв'язків наведено на Рис. 11 – рис. 14. На першій частині рисунку показано взаємне розташування відрізків завдань із зазначеним типом зв'язку без зміщення; на середній частині - з позитивним зміщенням другого завдання щодо першого (тобто із запізненням), на нижній - з негативним зміщенням (з випередженням)

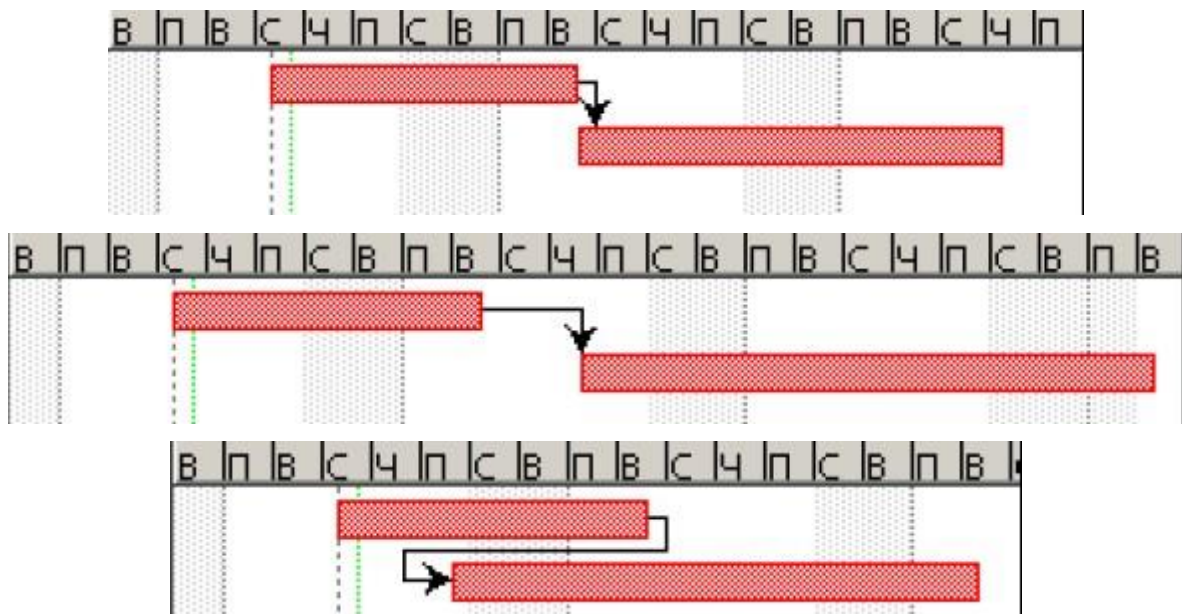


Рисунок 11- Тип зв'язку FS

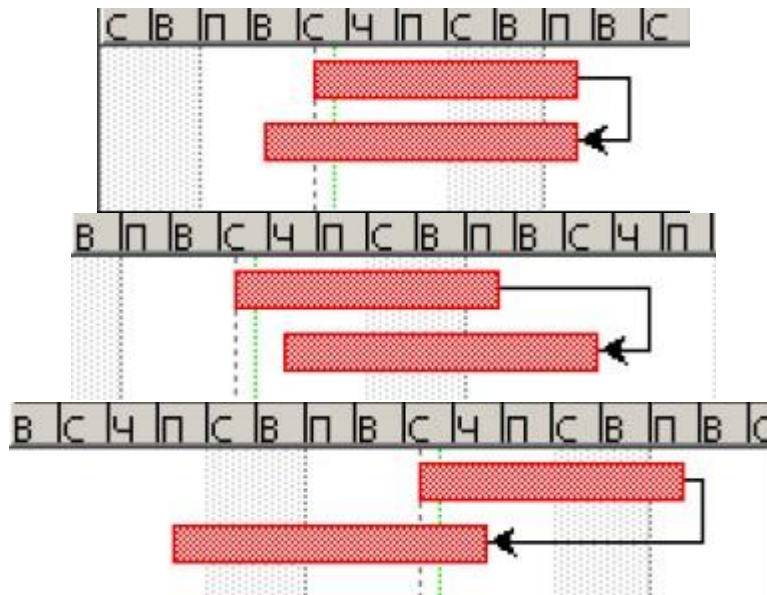


Рисунок 12- Тип связи FF

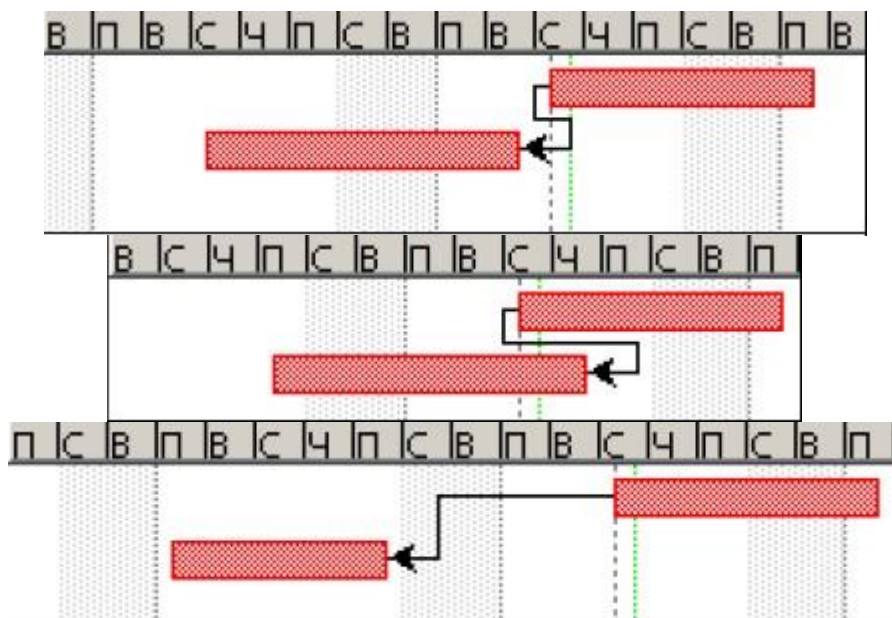


Рисунок 13- Тип зв'язку SF

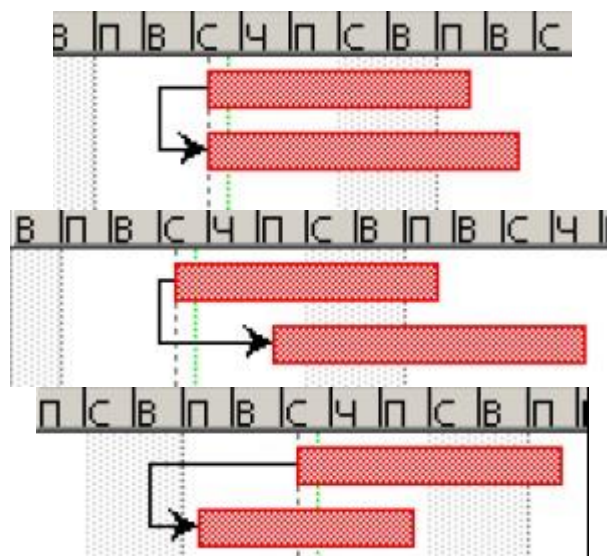


Рисунок 14- Тип зв'язку SS

Редагування зв'язків між завданнями

Після початкового опису зв'язків між завданнями може виникнути потреба скоригувати їх тим чи іншим чином. OpenProject надає зручні та досить різноманітні засоби для редагування існуючих зв'язків.

Одне з них — діалогове вікно «Інформація про завдання» (рис. 15). Щоб відкрити, достатньо двічі клацнути мишею на імені завдання у таблиці завдань чи рамці завдання у мережевому графіці.

Інформація о задаче - 2

Общее | Предшествующие | Последующие | Ресурсы | Дополнительно | Замечания

Название: Разработка концепции

Продолжительность: 1 день? ☒ Оценочно

% завершения: 0% Приоритет:

Стоимость: 0 руб. Работа: 8 часов

Даты

Начало: Окончание:

Начало базового плана : Окончание базового плана :

Закреть Помощь

Рисунок 15- Діалогове вікно "Інформація про завдання"

Для опису типу зв'язку цієї задачі із завданнями-попередниками потрібно перейти на вкладку «Попередні» (рис. 16).

Інформація о задаче - 2

Общее | Предшествующие | Последующие | Ресурсы | Дополнительно | Замечания

Название: Разработка концепции

Предшествующие:

Предшествующая	Код предшествующей	Тип	З
Разработка заявки	1	FS	

Закреть Помощь

Рисунок 16- Закладка "Попередні" діалогового вікна "Інформація про завдання"

Наявні на ній елементи керування багато в чому аналогічні тим, які є у діалоговому вікні Залежність завдання (рис. 10). Відмінність полягає в тому, що таблиця, що вміщена на вкладці, дозволяє переглядати і змінювати залежності всіх завдань-попередників. Для цього з кожним осередком стовпця «Попередня» пов'язане гіперпосилання, за яким можна перейти до попереднього завдання.

Опис ієрархії завдань

Кожне завдання OpenProject, що додається до проекту, відносить до категорії простих, тобто не містять у своєму складі дочірніх завдань. При створенні нового проекту першою включеною до нього задачі призначається перший рівень в ієрархії. Усі наступні завдання за умовчанням успадковують рівень, який має першу задачу проекту.

Користувачеві надано право відповідно до особливостей проекту змінювати рівень ієрархії включених до проекту завдань. Операції з формування чи зміни ієрархічної структури проекту найбільш зручно виконувати у поданні «Діаграма Ганта», що дозволяє поєднати таблицю завдань із календарним графіком.

Можливість управління ієрархією завдань з'являється після того, як до списку будуть внесені найменування не менше двох завдань. Візуальною ознакою належності завдань до різних рівнів ієрархії є зміщення їх назв щодо один одного в стовпці «Назва»: чим більша назва зміщена вправо, тим нижчий рівень завдання. Крім того, параметри сумарних завдань (будь-якого рівня) за замовчуванням відображаються в таблицях жирним шрифтом.

Для зміни рівня ієрархії завдань найзручніше скористатися кнопками панелі інструментів основного вікна OpenProject (рис. 17) або контекстним меню завдання (рис. 18).

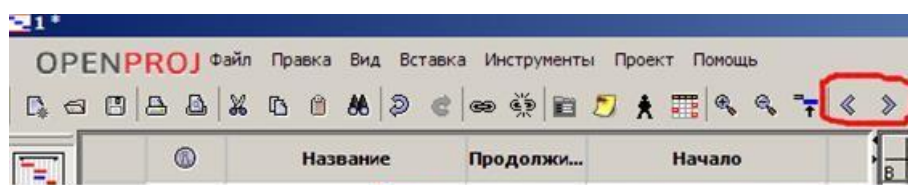


Рисунок 17- Кнопки "Зменшити відступ" та "Збільшити відступ" панелі інструментів

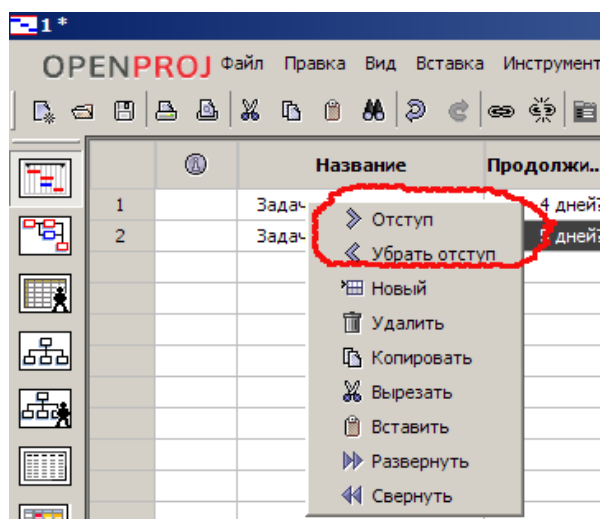


Рисунок 18- Кнопки "Відступ" та "Прибрати відступ" контекстного меню завдання

Щоб знизити рівень ієрархії завдання за допомогою панелі інструментів, необхідно:

1. клацнути лівою кнопкою миші у будь-якій комірці відповідного рядка таблиці;
2. на панелі інструментів натисніть кнопку «Збільшити відступ».

Щоб отримати той же результат за допомогою контекстного меню, необхідно:

1. клацнути правою кнопкою миші на потрібній задачі;
2. у контекстному меню вибрати пункт "Відступ".

У результаті виконання будь-якої з двох описаних вище процедур назва задачі виявиться зміщеною вправо на одну позицію, а сама задача буде перетворена на дочірню по відношенню до завдання, яке стоїть перед нею в списку (рис. 19).

		Название	Продолжи...
1		 Задача 1	5 дней?
2		Задача 2	5 дней?

Рисунок 19 - Дочірнє завдання

Щоб підвищити рівень завдання, слід або натиснути кнопку «Зменшити відступ», або вибрати пункт «Прибрати відступ» контекстного меню завдання.

Ієрархічний рівень будь-якої задачі може бути змінений лише на один щабель. Пояснюється це тим, що OpenProject дозволяє лише послідовне (з дискретністю на 1 рівень) розбиття завдань. Наприклад, завдання 1-го рівня може безпосередньо включати лише завдання 2-го рівня, але не 3-го чи 4-го.

Введення ієрархічної структури проекту, крім власне деталізації реальних операцій, має ще три важливі переваги:

1. OpenProject підтримує можливість зміни рівня представлення проекту відповідно до його ієрархічної структури; якщо потрібно отримати уявлення про загальну структуру проекту, сумарні завдання будь-якого рівня можуть бути згорнуті; і навпаки, якщо потрібно отримати більш детальну інформацію щодо одного або кількох сумарних завдань, їх можна «розгорнути»;
2. OpenProject автоматично обчислює інтегровані характеристики по деякій групі завдань, яка представлена як єдина сумарна задача;
3. використання сумарних завдань значно полегшує виконання однотипних операцій над групою суміжних завдань (копіювання, переміщення, видалення тощо. буд.).

Зміна форми подання сумарної задачі (її згортання та розгортання) може бути виконано декількома способами. Найбільш зручний із них заснований на використанні спеціальних значків, які називаються символами структури. Якщо сумарне завдання розгорнуто, відображається символ «-» (рис. 20), а якщо згорнуто — то «+» (рис. 21).

	🕒	Название	Прод
1		Задача 1	5
2		Задача 2	

Рисунок 20- Розгорнуте сумарне завдання

	🕒	Название	Продолж
1		Задача 1	5 днів

Рисунок 21- Згорнуте сумарне завдання

У рамках розробки проекту створення АС «Аспірантура» створимо для завдання «Розробка заявки» підзавдання:

1. обстеження об'єкта та обґрунтування необхідності створення АС;
2. формування вимог користувача до АС;
3. розробка проекту заявки створення АС;
4. узгодження проекту заявки створення АС.

Для цього встановимо курсор миші на завдання «Розробка концепції» та натиснемо праву кнопку миші, викликавши контекстне меню. У контекстному меню виберіть пункт «Новий» (рис. 22).

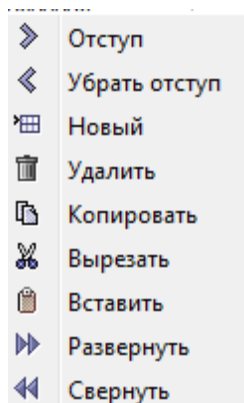


Рисунок 22- Створення нового завдання

У доданому порожньому рядку в стовпці Назва наберіть Обстеження об'єкта та обґрунтування необхідності створення АС (рис. 23).

	🕒	Название	Продолж
1		Разработка заявки	1 д
		необходимости создания АС	
2		Разработка концепции	1 д

Рисунок 23- Введення назви задачі

Зверніть увагу, що у календарному графіку «Розробка заявки» та «Обстеження об'єкта...»

на даний момент розміщуються паралельно. Викличте контекстне меню доданого завдання та виберіть у ньому пункт «Відступ».

В результаті завдання «Обстеження об'єкта...» стане завданням завдання «Розробка заявки» (рис. 24).



Рисунок 24- Створене підзавдання

Зверніть увагу на спосіб представлення батьківського завдання «Розробка заявки» в календарному графіку.

Аналогічно додайте підзавдання «Формування вимог користувача до АС», «Розробка проекту заявки на створення АС», «Узгодження проекту заявки на створення АС» (рис. 25)

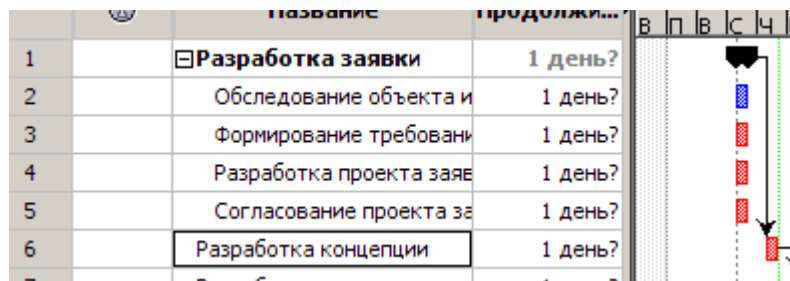


Рисунок 25 - Додані підзавдання задачі "Розробка заявки"

Далі налаштуємо послідовність виконання підзадач, як показано на рис. 26.

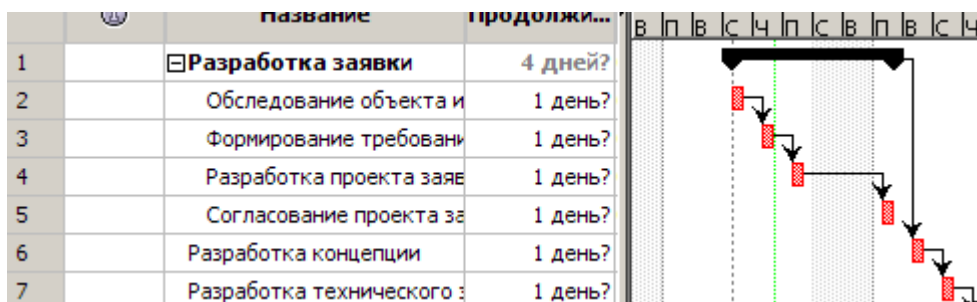


Рисунок 26 - Налаштована послідовність підзавдань

Аналогічним чином самостійно слід додати завдання «Розробка концепції» послідовно виконувані підзавдання «Вивчення об'єкта», «Розробка варіантів концепції», «Розробка проекту концепції», «Узгодження проекту концепції із замовником» (рис. 27).

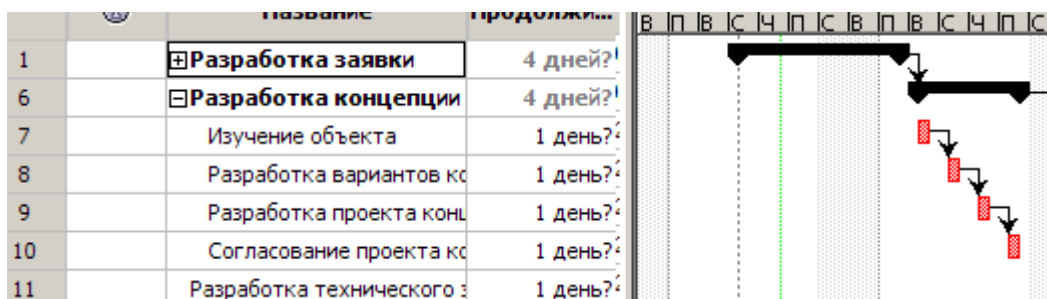


Рисунок 27 - Завдання задачі "Розробка концепції"

Додайте в завдання «Розробка концепції» ще одне підзавдання – «Узгодження проекту концепції з начальником відділу захисту інформації» (рис. 28).

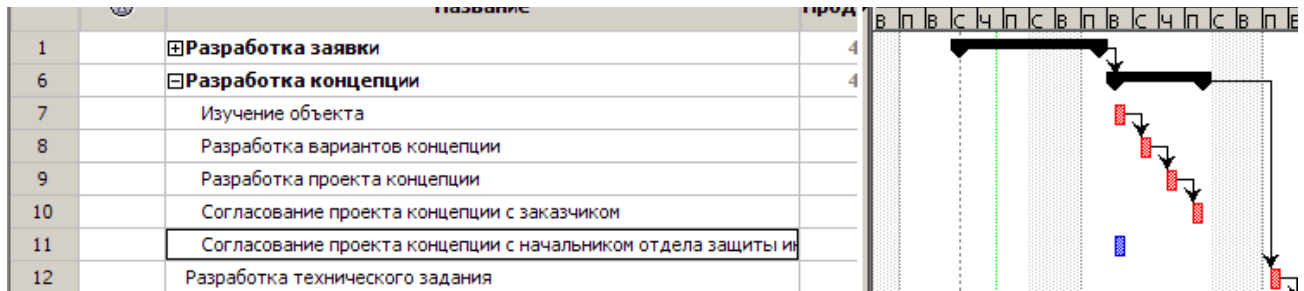


Рисунок 28 - Додано підзавдання "Узгодження проекту концепції з начальником відділу захисту інформації"

Зв'яжіть її з роботою «Розробка проекту концепції», оскільки узгодження із замовником та начальником відділу захисту може відбуватися паралельно (рис. 29).

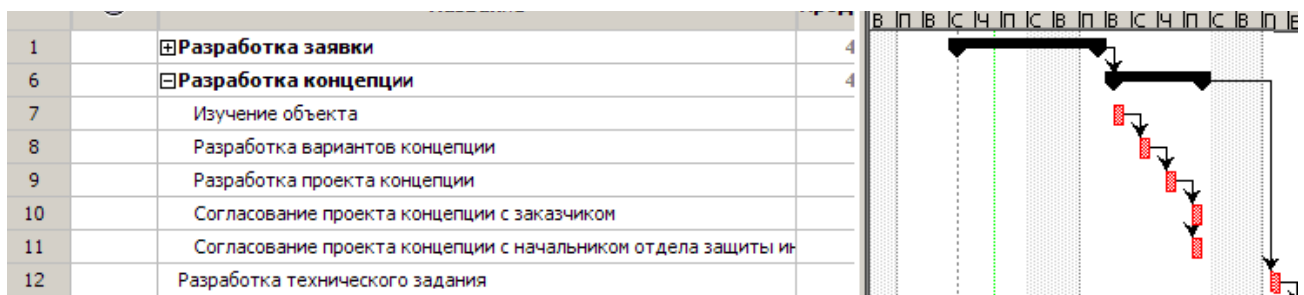


Рисунок 29 - Паралельне виконання підзавдань

До роботи «Розробка технічного завдання» додайте такі підробки: «Розробка моделі БП "Як буде"», «Узгодження моделі БП із замовником», «Розробка розділу вимог щодо інф. безпеки», «Розробка пояснювальної записки з ТЗ», «Узгодження з відділом ЗІ», «Узгодження із замовником» (рис. 30).

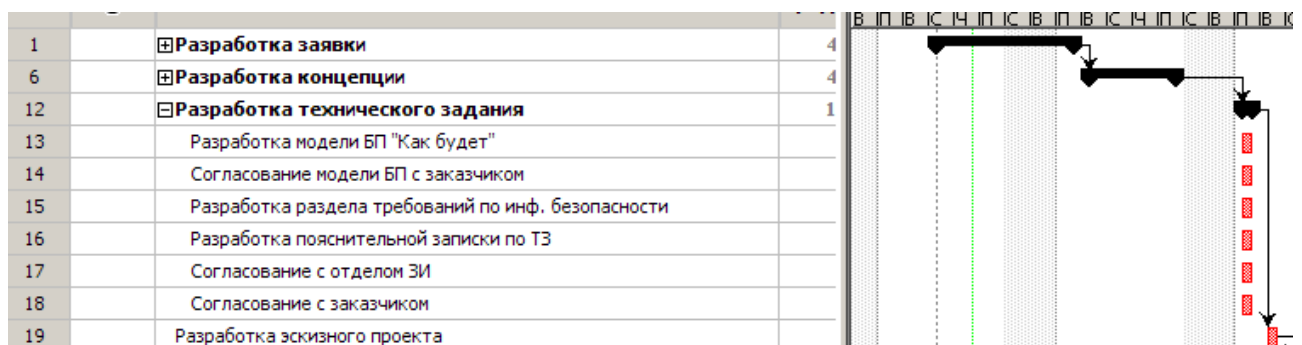


Рисунок 30 - Додані до роботи "Розробка технічного завдання" підробітки

Відредагуйте зв'язки між доданими завданнями, як показано на рис. 31.

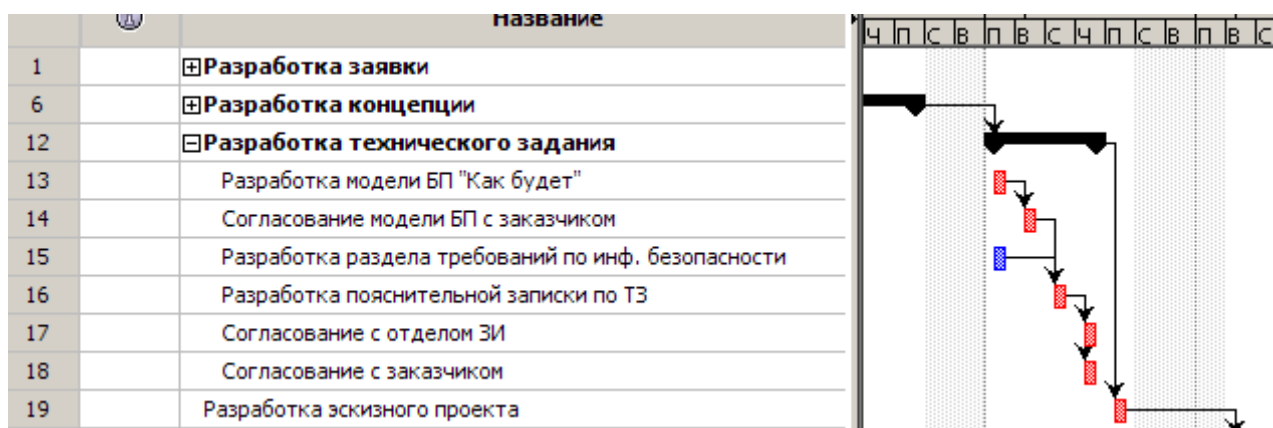


Рисунок 31- Зв'язки між підробітками роботи "Розробка технічного завдання"

До роботи «Розробка ескізного проекту» додайте підробки «Розробка діаграми потоків даних», «Розробка моделі інтерфейсу користувача», «Розробка переліку заходів із ЗІ», «Розробка пояснювальної записки», «Узгодження з відділом ЗІ» та створіть залежності, як показано на рис. 32.

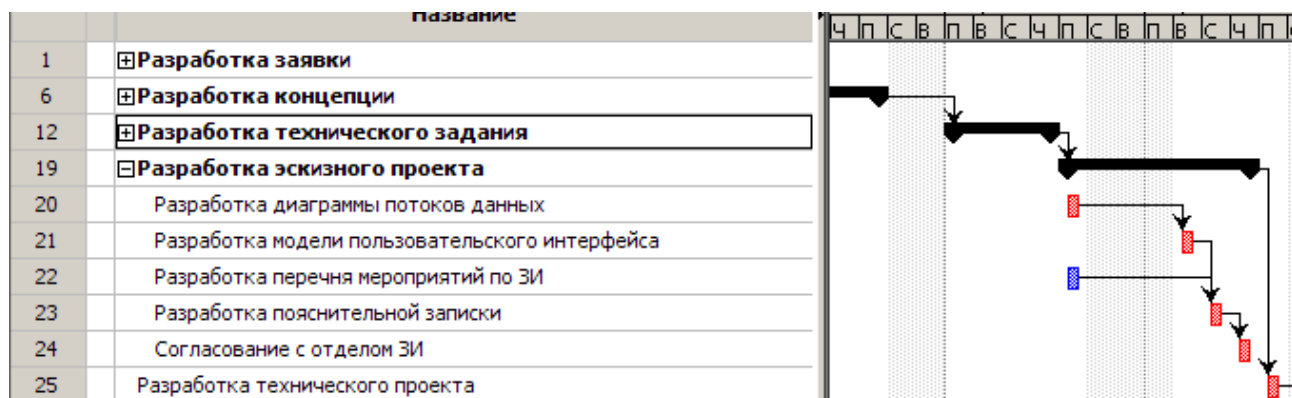


Рисунок 32 - Зв'язки між підробітками роботи "Розробка ескізного проекту"

У роботу «Розробка технічного проекту» слід додати роботи «Розробка схеми БД», «Розробка архітектури АС», «Розробка програмних засобів», «Розробка програмної документації» та «Розробка програми випробувань», а також пов'язати їх, як показано на рис.33.

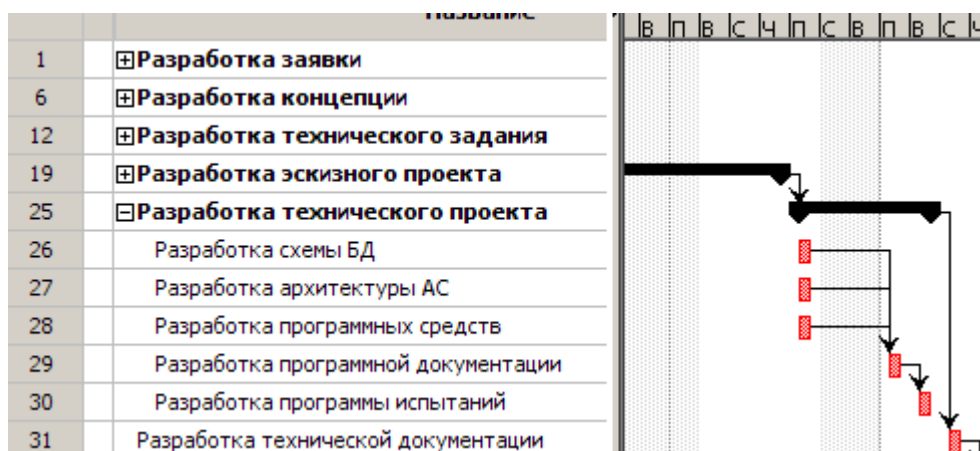


Рисунок 33 - Декомпозиція роботи "Розробка технічного проекту"

Робота «Розробка технічної документації» має бути декомпозована на непов'язані між собою роботи «Розробка керівництва користувача» та «Розробка керівництва системного програміста» (рис. 34).

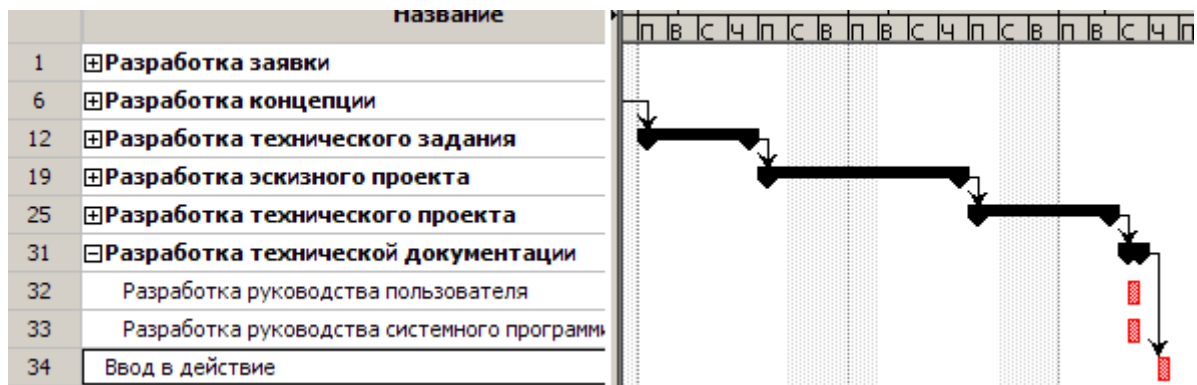


Рисунок 34 - Декомпозиція роботи "Розробка технічної документації"

На останньому етапі слід декомпозувати роботу «Введення в дію» на підробки «Підготовка об'єкта до введення АС у дію», «Підготовка персоналу», «Пусконаладжувальні роботи», «Випробування АС», «Дослідна експлуатація АС» та «Оформлення акта приймання АС». Зв'язки між роботами необхідно налаштувати, як показано на рис. 35

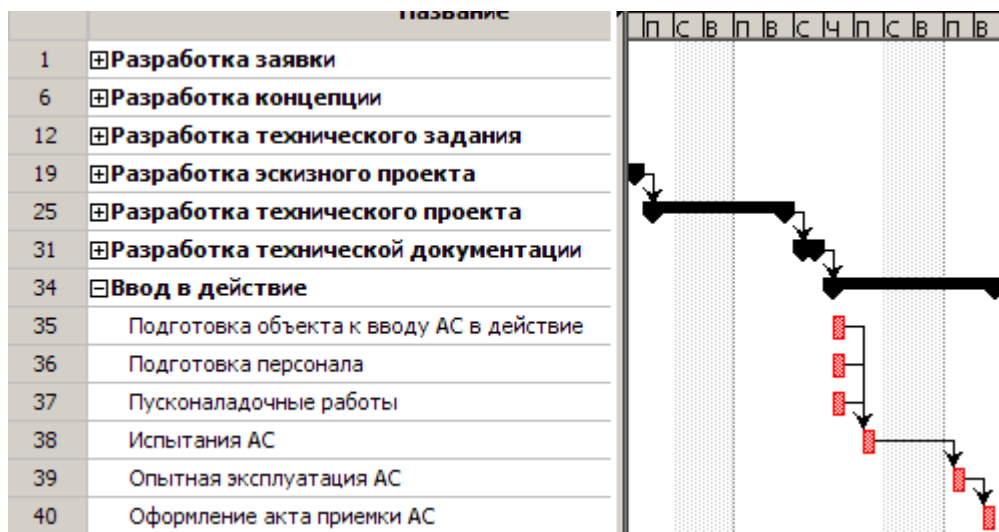


Рисунок 35 - Декомпозиція роботи "Введення в дію"