

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

Вирівнювання ресурсів. Створення базового плану.

Методичні рекомендації до лабораторної роботи

1. Перевірка роботи ресурсів (в OpenProj) в межах заданих величин

Критичні задачі можна побачити, використовуючи відповідні фільтри (Рис.1).

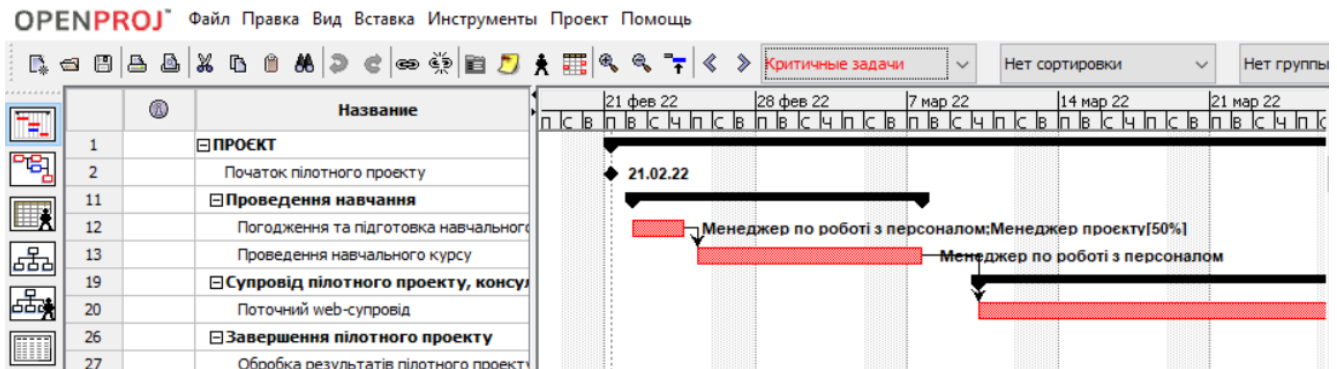


Рис.1 Використання фільтрів

Перевантаження ресурсів – перевищення у процесі планування максимально можливого обсягу призначення для цього ресурсу, передбаченого у певний проміжок часу. Максимальний обсяг призначення вказується у вікні властивостей ресурсу на вкладці «Доступність ресурса» діалогового вікна «**Інформація о ресурсе**» (Рис. 2). При плануванні система не перешкоджає створюванню призначення більше, ніж заданий максимальний рівень, але вважає ці призначення такими, що перевантажують ресурс.

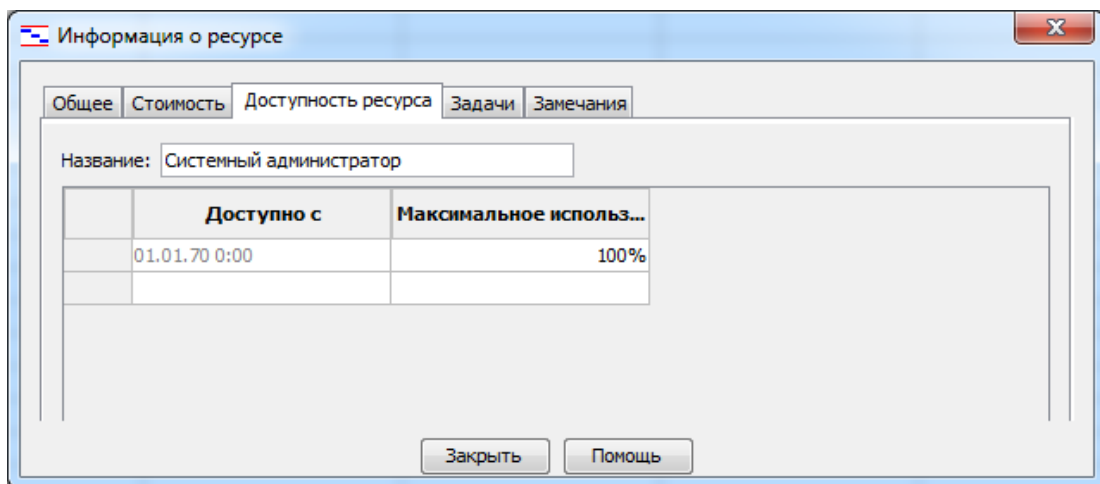


Рис.2 Максимальный об'єм призначень ресурсу


Причини перевантаження ресурсів:

- 1) ресурс призначено на кілька задач, що виконуються одночасно;
- 2) після змін параметрів задачі, що має призначення, відбулися зміни її тривалості, трудовитрат та обсягу ресурсів, внаслідок чого кількість одиниць

виділеного їй ресурсу перевищила гранично допустиме значення (наприклад, 120% замість 100%).

3) ресурсу заплановані трудовитрати у дні, коли він недоступним.

Найпоширенішою причиною є перша.

Величину та періоди перевантаження можна визначити за допомогою представлення «Гистограмма», обравши для відображення перевантажений ресурс (команда «Вид»/ «Гистограмма», або кнопка  на вертикальній панелі інструментів) (Рис.2). Відповідно до представленої гистограми, системний адміністратор працює з перевантаженням (на 50%) 26 лютого та 27 лютого.

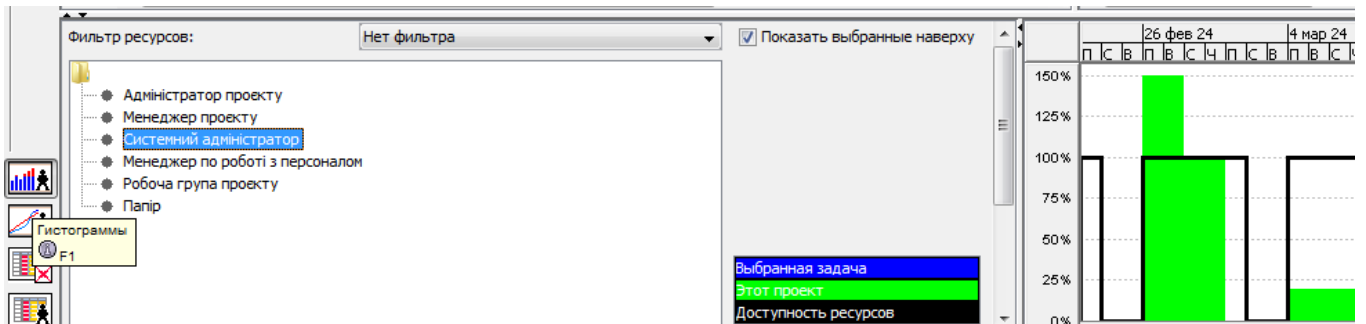



Рис.2 Гистограмма ресурсов

Для пошуку джерела перевантаження використовується представлення «Использование ресурсов» (команда «Вид»/ «Использование ресурсов», або кнопка  на вертикальній панелі інструментів) (Рис.3). За замовчуванням календарний графік використання ресурсів (таблиця справа) відображає тільки показник «Работа».

	Название	Работа	Профиль з	26 фев 24										
				п	с	в	п	в	с	ч	п			
	Обработка результатов пил	24 часов	Плоский	Работа										
	Подготовка наряды из зам	8 часов	Плоский	Работа										
3	<u>Системный администратор</u>	67,2 часов		Работа	0ч	0ч	0ч	12ч	12ч	8ч	8ч			
	Встановлення версії прог	8 часов	Плоский	Работа				4ч	4ч					
	Встановлення та налашт	16 часов	Плоский	Работа				8ч	8ч		8ч	8ч		
	Створення середовища д	16 часов	Плоский	Работа							8ч	8ч		
	Налаштування корпорат	27,2 часов	Плоский	Работа										
4	Менеджер по работі з перс	191,2 часов		Работа	0ч	0ч	0ч	0ч	8ч	8ч	8ч			
	Погодження та підготовк	24 часов	Плоский	Работа					8ч	8ч	8ч			
	Проведення навчальног	64 часов	Плоский	Работа										
	Комплексна перевірка си	28 часов	Плоский	Работа										
	Поточний web-супровід	75,2 часов	Плоский	Работа										
5	Робоча група проекту	64 часов		Работа	0ч	0ч	0ч	32ч	0ч	0ч	0ч			

Рис.3 Анализ перевантажения в представлении «Использование ресурсов»

2. Вирівнювання ресурсів проєкту

Вирівнювання ресурсів – це процес реорганізації плану проєкту з метою ліквідації перевантаженості ресурсів.

Для вирівнювання застосовують такі основні прийоми.

1) **Зменшення обсягу призначення ресурсу для деякої задачі.** Це може призвести до збільшення її тривалості пропорційно до щоденного зменшення трудовитрат. Наприклад, якщо під час роботи по 8 год на день (обсяг призначення 100%) працівник виконує завдання за 5 днів, то при зменшенні обсягу призначення до 4 год на день (50%) йому знадобиться 10 днів для цієї задачі.

2) **Реорганізація мережного графіка робіт.** Паралельні задачі, на які призначено перевантажений ресурс, стають послідовними і перевантаженість долається. Це може призвести до подовження проєкту в цілому, особливо якщо задачі, що реорганізуються, розташовані на критичному шляху.

3) **Заміна перевантаженого ресурсу іншим вільним ресурсом чи кількома вільними.** Це може призвести до зниження якості робіт.

4) **Вставити перерви у задачах чи призначеннях для ліквідації їх перетинів.** Наявність перерви дозволяє вивільнити один чи всі ресурси задачі, які перестають бути перевантаженими. Результат – збільшення тривалості задачі. Якщо вона є критичною, це призводить до збільшення тривалості всього проєкту.

5) **Врахувати наднормативні трудовитрати ресурсів як понаднормові.** Понаднормові трудовитрати призначаються співробітникам у розумних межах (не більше 2 – 3 годин на добу). При цьому слід враховувати фактор втоми, який знижує ефективність праці. Задача, що використовує понаднормові трудовитрати, може втратити якість, а також може мати ризик збільшення фактичної тривалості.

Будь-який з перерахованих методів може призвести до погіршення показників проєкту – або збільшення тривалості, або підвищення вартості, або до того й іншого. Тому немає жодних загальних рекомендацій щодо вирівнювання, яке у кожному конкретному випадку виконується залежно від індивідуальних особливостей проєкту та ресурсів, а якість вирівнювання істотно залежить від досвіду менеджера проєкту.

OpenProj не дозволяє виконувати автоматичне вирівнювання ресурсів (на відміну від MS Project).

3. Базовий план проекту

Основним завданням відстеження є контроль за фактичним ходом виконання раніше запланованих робіт. Для реалізації такого контролю необхідні дані двох видів:

- 1) затверджений графік робіт;
- 2) фактичний графік робіт.

Для відстеження передбачено **базовий** та **фактичний** плани.

Поточний план – це результати поточної роботи зі складання плану проекту. До цього часу під час планування розглядався поточний план. Саме він відображається у всіх представленнях (Діаграма Ганта, Мережевий графік тощо). Поточний план піддається різноманітним змінам та коригуванням з метою створення такого плану, який є прийнятним за тривалістю, вартістю та завантаженням ресурсів.

Базовий план – це інструкція до дій. Усі роботи повинні виконуватися у відповідності з графіком. Система дозволяє одночасно зберігати кілька варіантів базового плану (до 11 варіантів) (Рис.6). Кожен варіант – це точна копія збереженого поточного плану, у тому числі дати початку та закінчення робіт, вартості робіт, обсяги трудовитрат тощо. Безпосередньо після збереження базового плану він збігається із поточним до першої зміни останнього. Після збереження цих змін до базового плану вони обидва знову співпадатимуть.

Фактичний план - це дані про фактично виконану роботу, які регулярно вводяться менеджером на основі інформації, що надходить з робочих місць. Відповідно до цих даних змінюється **поточний** план проекту: та частина робіт (або роботи) поточного плану, яка вже виконана, приводиться у повну відповідність з фактичними даними, а частина робіт (або роботи), що залишилася (ще не виконана), перепланується системою. **Таким чином, фактичний план – це частина поточного, але лише та частина, що вже виконана.**

Взаємодія трьох видів планів:

- 1) базовий план створюється як копія поточного;
- 2) фактичний план змінює поточний, фіксуючи параметри вже виконаних завдань і призводячи до перепланування решти;
- 3) фактичний та базовий плани порівнюються між собою з метою аналізу ходу реалізації проекту.

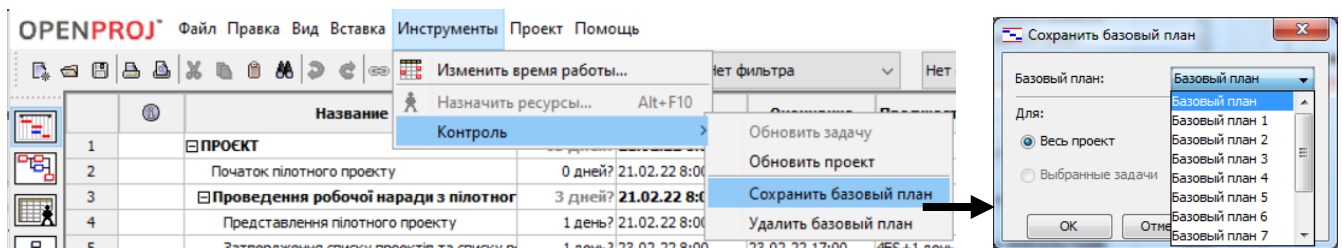


Рис. 6 Збереження базового плану

ЗАВДАННЯ

Перед виконанням завдання рекомендується зробити копію проєкту

1. З використанням гістограми ресурсів з'ясувати, які ресурси, коли та наскільки працюють з перевантаженням.
2. Здійснити вирівнювання ресурсів:
 - а) ресурс **Системний адміністратор** для задачі **Встановлення та налаштування сервера** – по 4 години 26 лютого, 27 лютого, 28 лютого і 29 лютого
 - б) ресурс **Системний адміністратор** для задачі **Створення середовища для дистанційного консультування** – 6 год. 1 березня, 6 год. 4 березня, 4 год. 5 березня
 - в) ресурс **Адміністратор проєкту** для задачі **Реєстрація учасників пілотного проєкту у середовищі** – зменшити навантаження на 50%
 - г) для задачі **Підготовка тестових завдань** додати ресурс – **Менеджер проєкту** (80%)
 - д) ресурс **Адміністратор проєкту** для задачі **Комплексна перевірка системи, видача рекомендацій щодо коригування** – зменшити використання навантаження до 30%
3. Зберегти базовий план після вирівнювання
4. Запропонувати **СВІЙ** план вирівнювання ресурсів з використанням основних прийомів вирівнювання ресурсів; опис плану надати у будь-якому текстовому редакторі.