**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

****

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Кафедра прикладних інформаційних систем**

**Звіт до лабораторної роботи №5**

**з курсу**

**«Системний аналіз та теорія прийняття рішень»**

*студента 3 курсу*

*групи ПП-31*

*спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»*

*ОП «Прикладне програмування»*

Селецького В.Р.

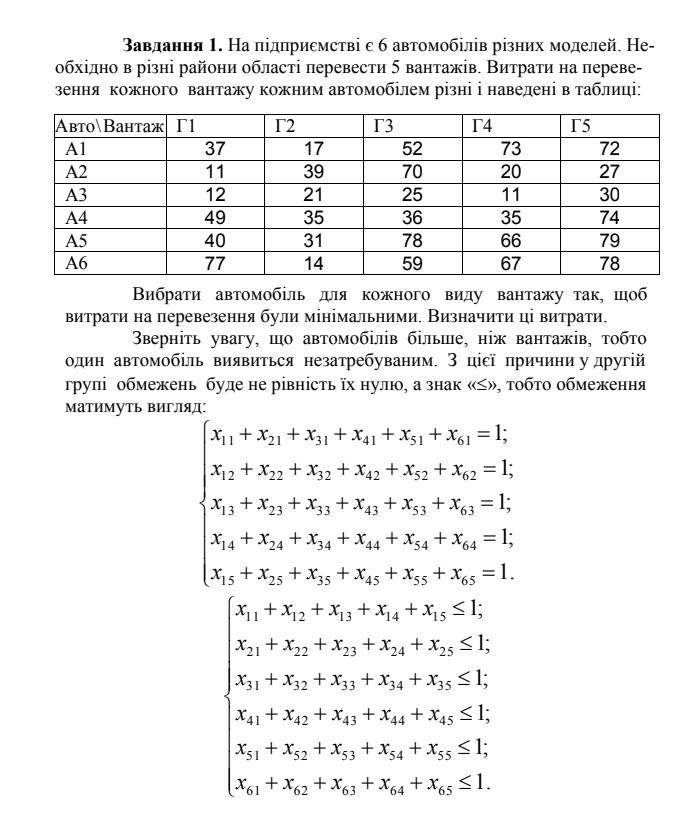
*Викладач:*

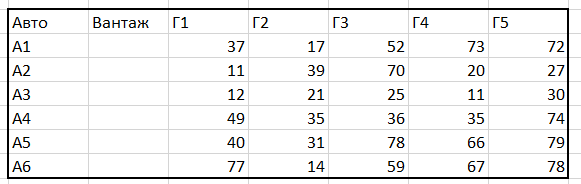
Білий Р.О.

**Київ – 2022**

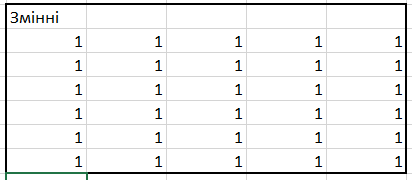
**Тема:** Задача про призначення

**Завдання 1**

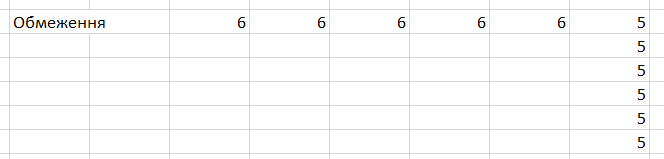


Створимо матрицю витрат:

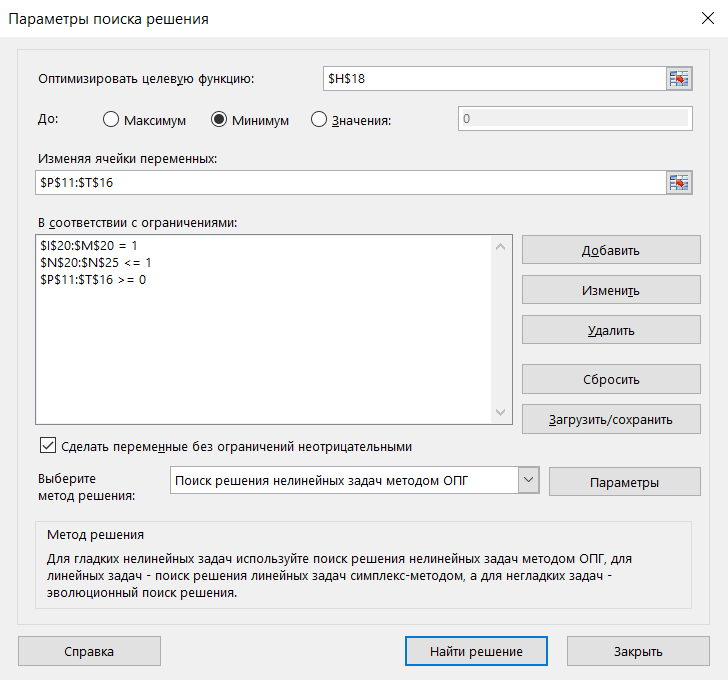
Та таблицю змінних:



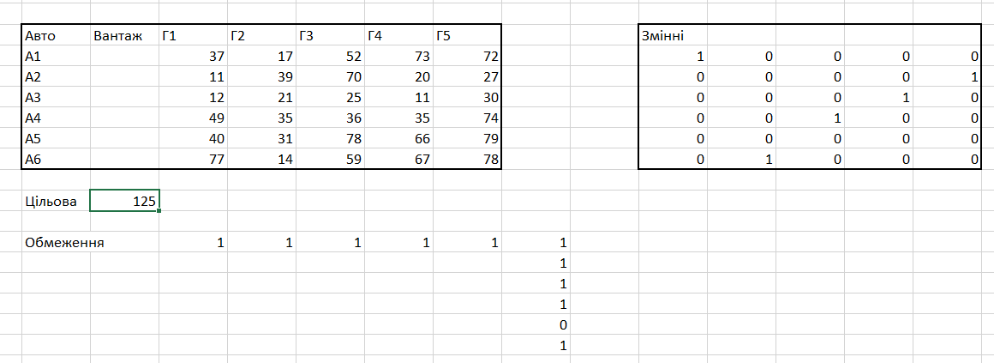
Задамо цільову функцію як добуток значень матриці витрат та матриці змінних, використовуючи функцію Сума добутку та введемо обмеження:



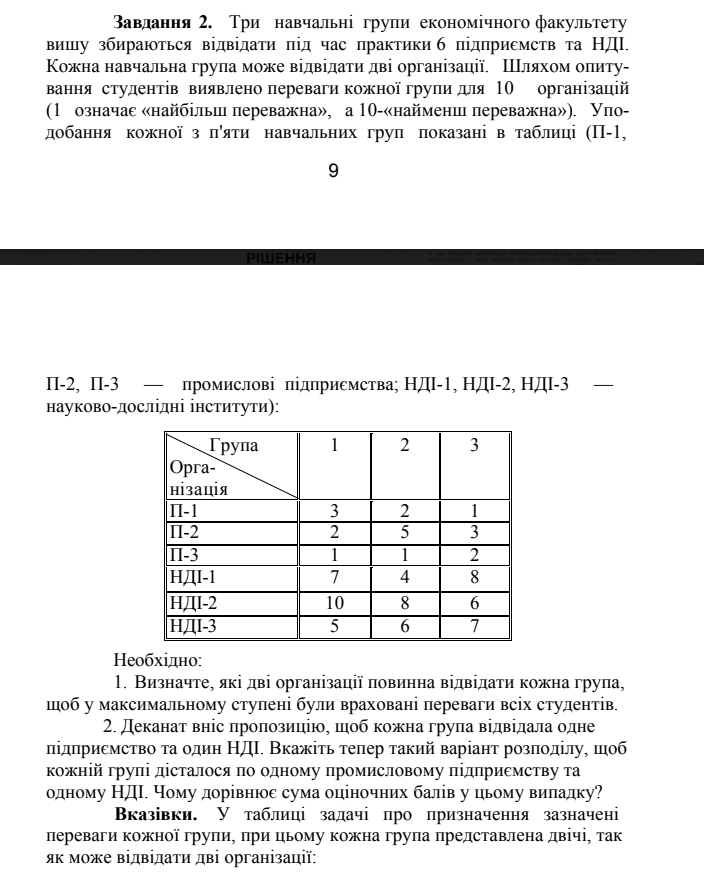
Далі введемо обмеження та налаштування у солвер (цільову функцію мінімізувати, оскільки витрати мають бути якнайменшими)



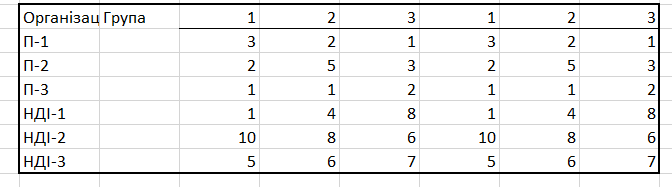
Та отримаємо результати: як бачимо, мінімальні витрати становлять 125 одиниць, значення матриці змінних змінилися для відображення оптимального рішення.



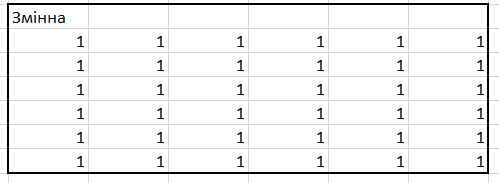
**Завдання 2**



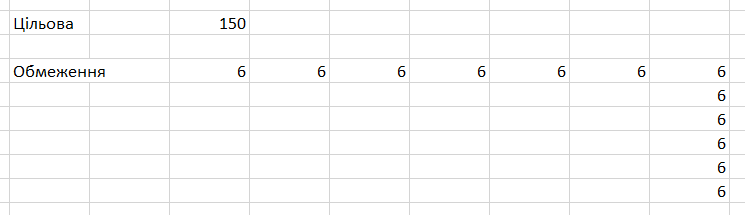
Діємо аналогічно до першої задачі, але з іншими обмеженнями: одна група на організацію та дві організації на групу.



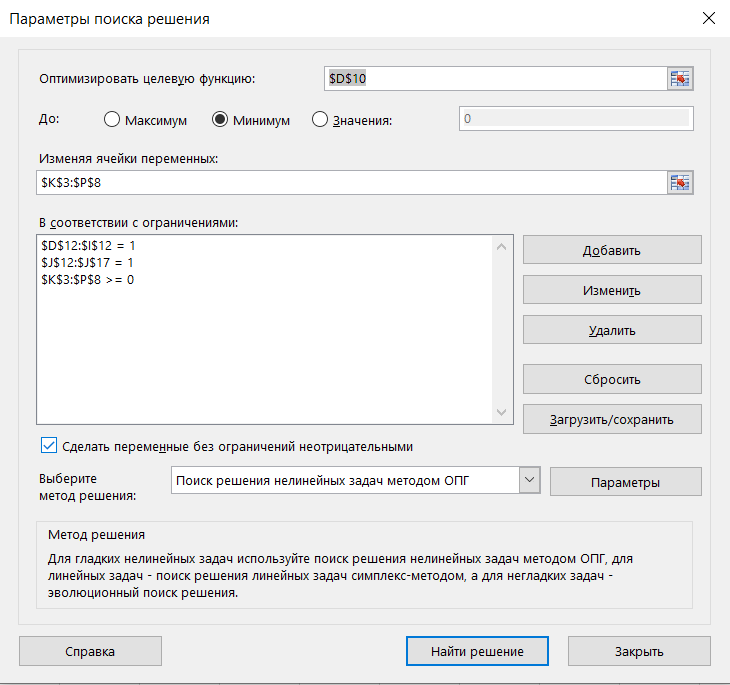
Змінні:



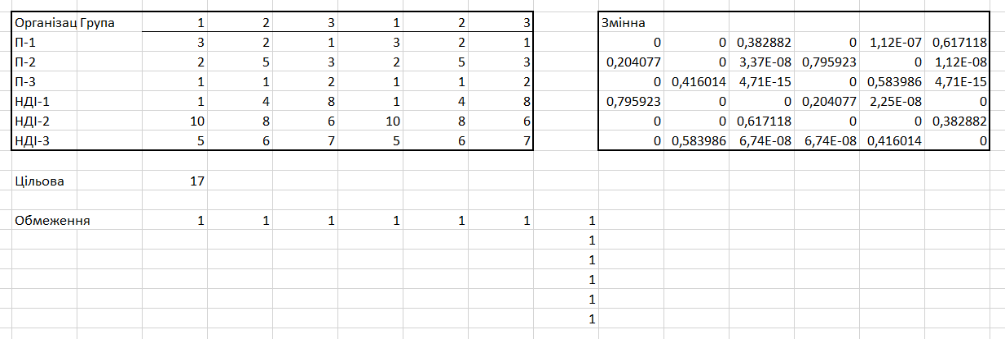
Цільова функція та обмеження:



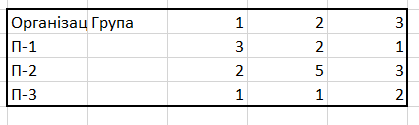
Викликаємо солвер:



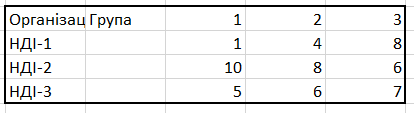
Як видно з результатів, перша група відправляється на П-2 та НДІ-1, друга на П-3 та НДІ-3, третя відповідно на П-1 та НДІ-2. Значення цільової функції - 17.



Далі розділимо таблицю на дві:

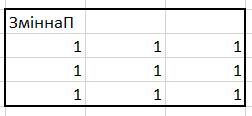


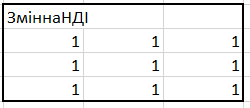
По підприємствах



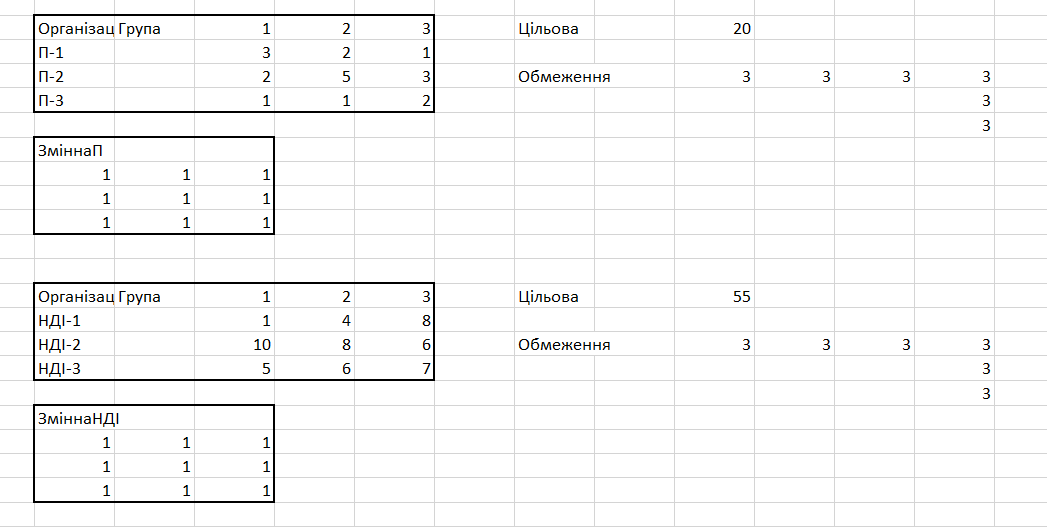
Та по інститутах, оскільки кожна група має обрати одне підприємство та один інститут.

Відповідно створюємо дві таблиці змінних:

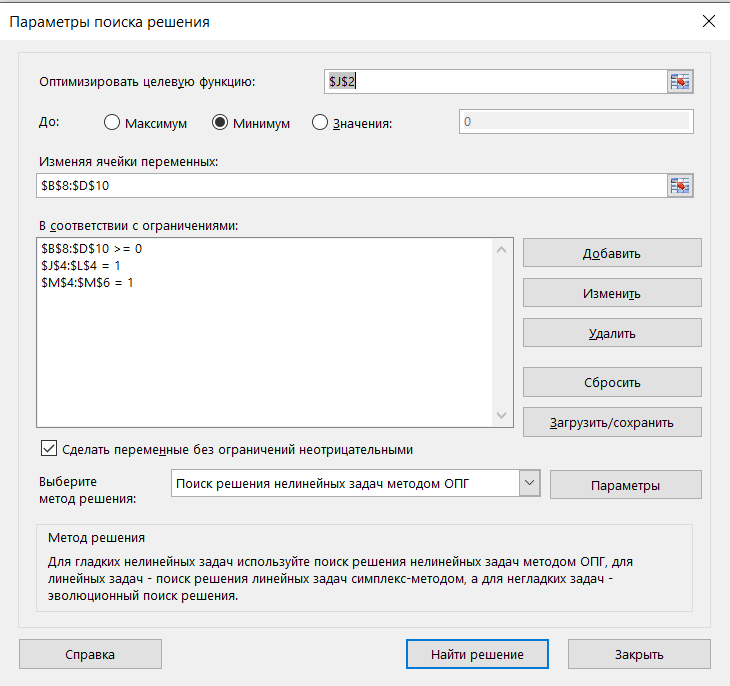




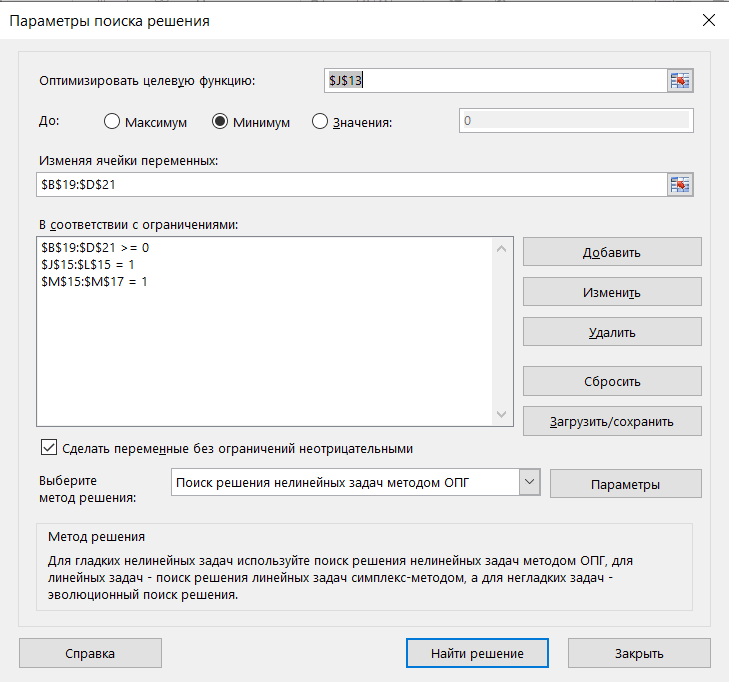
Та дві цільових функції, а також два набори обмежень:



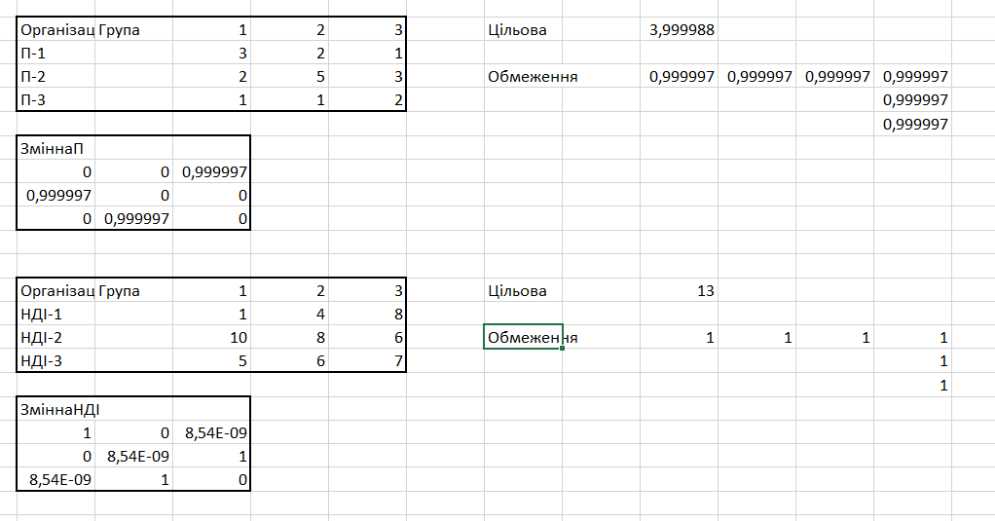
Мінімізуємо першу функцію:



Та другу:



Отримуємо результати:



Бачимо, що результати не змінились, як і значення цільової функції.

**Висновок:** Отже, в цій лабораторні роботі я дослідив як вирішувати задачі про призначення за допомогою програми Excel. Вважаю дану лабораторну роботу виконаною в повному обсязі.