

УДК 519.2:004.8:004.62

*Якубич К. О., студентка 4 курсу  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
Нескородєва Т. В., к.т.н, доцент, завідувач  
кафедри інформаційних технологій*

## **РЕОРГАНІЗАЦІЯ ПІДРОЗДІЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ ПРОГРАМИ EXCEL**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

У процесі розвитку бізнесу власники нерідко приймають рішення про реорганізацію підприємства. Реорганізація — досить складна процедура, яка передбачає зміну організаційно-правової форми організації бізнесу, розміру, ліквідація окремих структурних підрозділів або створення на базі одного підприємства кількох, а можливо й закриття підприємства. [1] Зробити це інколи складніше, ніж створити підприємство, так як чітко прописаних процедур реорганізації немає — інформація міститься в різних джерелах, зорієнтуватися важко.

Розглянемо завдання, де компанія планує провести реорганізацію з метою підвищення професіоналізму співробітників. У компанії працює 3 категорії спеціалістів: експерт, спеціаліст та новачок. Реорганізація проводиться шляхом прийому нових співробітників, звільнення та перенавчання. Процедури прийому, звільнення та навчання мають певну вартість для компанії. Реорганізація триватиме три роки. Необхідно визначити, скільки і яких співробітників необхідно навчити, скільки звільнити і скільки найняти нових, щоб витрати компанії на реорганізацію були мінімальними.

Маємо інформацію про співробітників у вигляді таблиці:

	Вартість звільнення	Пропозиція на ринку, чол.	Вартість найму	Вартість навчання на рівень вище
Експерт	700	500	250	-
Спеціаліст	500	800	150	500
Новичок	350	1200	100	400

А також маємо кількість необхідного персоналу:

	Поточний рік	Рік 1	Рік 2	Рік 3
Експерт	800	1200	1200	2000
Спеціаліст	1500	1500	2000	2500
Новичок	2000	1600	1000	0

Складемо математичну модель. Цільова функція прибутку має вигляд:

$$Z=400 x_{11}+400 x_{12}+400 x_{13}+500 x_{21}+500 x_{22}+500 x_{23}+250 x_{31}+250 x_{32}+250 x_{33}+150 x_{41}+150 x_{42}+150 x_{43}+100 x_{51}+100 x_{52}+100 x_{53}+700 x_{61}+700 x_{62}+700 x_{63}+500 x_{71}+500 x_{72}+500 x_{73}+350 x_{81}+350 x_{82}+350 x_{83} \rightarrow \min_{x_{ij}}$$

Визначимо обмеження завдання. Новачки, які перевчаються в спеціалістів і спеціалісти, які вчаться на експертів на 1 році мають бути менше від загальної кількості новачків та спеціалістів на поточний рік. Аналогічно з наступними роками, новачки, які перевчаються в спеціалістів і спеціалісти, які вчаться на експертів на 2 році мають бути менше від загальної кількості новачків та спеціалістів на 1 році. Та новачки, які перевчаються в спеціалістів і спеціалісти, які вчаться на експертів на 3 році мають бути менше від загальної кількості новачків та спеціалістів на 2 році

Співробітники які будуть прийняті на роботу в 1 рік, а також на 2 рік і 3 рік, не мають перевищувати кількість пропозицій на ринку.

Співробітники які будуть звільнені в 1 рік, не мають перевищувати кількість співробітників на поточний рік. Співробітники які будуть звільнені в 2 рік, не мають перевищувати кількість праюючих співробітників на 1 рік. Співробітники які будуть звільнені в 3 рік, не мають перевищувати кількість праюючих співробітників на 2 рік. Кількість праюючих співробітників має дорівнювати кількості необхідного персоналу.

Вирішимо задачу завдяки «Пошук рішення» в додатку Excel.

Excel – це найпопулярніша програма у кожному офісі у всьому світі. Її можливості дозволяють швидко знаходити ефективні рішення у різних сферах діяльності. Програма здатна вирішувати різноманітні завдання: фінансові, економічні, математичні, логічні, оптимізаційні та багато інших. [2]

"Пошук рішення" - це надбудова для Microsoft Excel, яку можна використовувати для аналізу "що, якщо". [3] З її допомогою можна знайти оптимальне значення (максимум або мінімум) формули, що міститься в одній комірці, званій цільовою, з урахуванням обмежень. Надбудова "Пошук рішення" працює з групою комірок, званих комірками змінних, які використовуються при розрахунку формул у цільових осередках та осередках обмеження. Надбудова "Пошук рішення" змінює значення в осередках змінних рішення відповідно до меж комірок обмеження і виводить потрібний результат у цільовому осередку.

17	Кількість співробітників, які будуть направлені на навчання				
18		Вартість	Рік 1	Рік 2	Рік 3
19	Новичок->Спец	400 000	0	500	500
20	Спец->Експерт	0	0	0	0
21	Кількість співробітників, які будуть прийняті на роботу				
22		Вартість	Рік 1	Рік 2	Рік 3
23	Експерт	300 000	400	300	500
24	Спеціаліст	0	0	0	0
25	Новичок	0	0	0	0
26	Кількість співробітників, які будуть звільнені				
27		Вартість	Рік 1	Рік 2	Рік 3
28	Експерт	0	0	0	0
29	Спеціаліст	0	0	0	0
30	Новичок	350 000	400	100	500
31				Всього звільнено	1 000
32	Кількість праюючих співробітників				
33			Рік 1	Рік 2	Рік 3
34		Експерт	1 200	1 500	2 000
35		Спеціаліст	1 500	2 000	2 500
36		Новичок	1 600	1 000	0
37				Вартість реорганізації	1 050 000

Висновок. Ми отримали план на три роки, яку кількість співробітників направити на навчання, звільнити і найняти нових, а також отримали загальну кількість працюючих співробітників. При виконанні цього плану витрати компанії на реорганізацію будуть мінімальними, тобто 1 050 000 грн.

Список літературних джерел:

1. Шемшученко Ю.С. Юридична енциклопедія: [6 т.] — Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2004. — 736 с.
2. Грег Харвей. Excel 2013 For Dummies. — «Діалектика», 2013. — 368 с.
3. Офіційний сайт Microsoft Office [Електронний ресурс]: — Режим доступу: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/excel>