

УДК 004.67

Пиріг С.О., к.е.н., доцент

Луцький національний технічний університет

s.pyrih@lutsk-ntu.com.ua

<https://orcid.org/0000-0002-1205-9814>

Pyrih Svitlana. PhD in Economics, Associate Professor

Lutsk National Technical University

s.pyrih@lutsk-ntu.com.ua

<https://orcid.org/0000-0002-1205-9814>

Fedoniuk Oleh, здобувач ступеня доктора філософії

Луцький національний технічний університет

brukbez1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5927-8784>

Федонюк О.Р., postgraduate student

Lutsk National Technical University

brukbez1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5927-8784>

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОСОБИСТОГО БЮДЖЕТУ

Стаття присвячена практичним аспектам автоматизації особистого бюджету за допомогою електронних таблиць (табличного процесора MS Excel). Описано етапи та особливості розробки шаблону бюджету, а також функції MS Excel які використовувались в процесі автоматизації розробленого шаблону. Зроблено відповідні висновки.

Ключові слова: автоматизація, бюджет, доходи, витрати, цифрові технології, функції Excel, шаблон.

PRACTICAL ASPECTS OF AUTOMATION PERSONAL BUDGET

Analysis and understanding of aspects of the formation and use of funds has a great impact on economic development, social stability and effective management in the state, region, enterprise and personal finances. The purpose of managing the budget in the country is to ensure stable and effective management of the state's financial resources to achieve social and economic development and increase the standard of living of the population. Keeping a personal finance budget will help you know your financial situation, reduce the risk of financial problems and ensure effective cash flow management to achieve your own financial goals. Keeping a

personal budget is an important element of financial planning and personal finance management, which will provide an opportunity to assess and control income and expenses and ensure financial stability. Income includes all financial receipts that can be allocated to spending and saving. Expenses are funds for various needs. It is important that expenses are less than income and that there must be savings (income remaining after all expenses). Therefore, budgeting is necessary to control all cash flows of income and expenses in order to maintain a balance between them and ensure financial stability. With the help of the Excel table editor and built-in functions, it is possible to independently develop and automate a template for managing your own budget, which in the future, if necessary, will provide understanding and the ability to create templates for different categories of the budget, depending on the receipt of funds and their use. The article is devoted to the practical aspects of personal budget automation using MS Excel spreadsheets. The stages and features of the development of the budget template are described, as well as the MS Excel functions that were used in the process of automating the developed template. Appropriate conclusions have been drawn.

Key words: automation, budget, income, expenses, digital technologies, Excel functions, template.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Аналіз та розуміння аспектів формування та використання коштів має великий вплив на економічний розвиток, соціальну стабільність та ефективне управління в державі, регіоні, на підприємстві та особистих фінансах. Метою ведення бюджету в країні є забезпечення сталого та ефективного управління фінансовими ресурсами держави для досягнення соціально-економічного розвитку та підвищення життєвого рівня населення. Ведення бюджету особистих фінансів допоможе бути завжди в курсі фінансової ситуації, зменшить ризик фінансових проблем та забезпечить ефективне управління грошовими потоками для досягнення власних фінансових цілей.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Серед сучасних наукових публікацій присвячених аспектам бюджетування можемо відзначити Демчака І.М., Драгана О.О., Іванова Р.В. та інших. Щодо автоматизованого оброблення бюджетних даних: Тоцьку О.Л., Слободянюка Н.О., Ювженко Н.М. та інших. Попри наукові дослідження щодо практичних аспектів автоматизації бюджету залишаються недостатньо висвітленими.

Цілі статті. Мета дослідження полягає у висвітленні практичних аспектів автоматизації особистого бюджету за допомогою електронних таблиць MS Excel.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Ведення особистого бюджету є важливим елементом фінансового планування та управління особистими фінансами, що надасть можливість оцінити та контролювати доходи та витрати і забезпечувати фінансову стабільність. Дохід включає усі фінансові надходження, які можна розподілити на витрати та заощадження. Витрати – це кошти на різні потреби. Важливо, щоб витрати були меншими за доходи і обов’язково залишалися заощадження (дохід, що залишається після усіх витрат). Тому, ведення бюджету є необхідним для контролю усіх грошових потоків доходів та витрат, щоб зберігати баланс між ними та забезпечувати фінансову стабільність (Пиріг, 2024).

За допомогою табличного редактора Excel та вбудованих функцій є можливість самостійно розробити та автоматизувати шаблон для ведення власного бюджету, що в подальшому за потреби надасть розуміння та можливість створювати шаблони для різних категорій бюджету, в залежності від отримання коштів та їх використання.

На першому листі «Категорії» нашого шаблону «Особистий бюджет» наведемо перелік витрат та доходів за відповідними кодами (рис. 1).

	A	B	C	D	E
1		Категорії витрат		Категорії доходів	
2	Код витрат	Витрати		Код доходів	Доходи
3	10	Харчування (продукти, супермаркети)		1	Зарплата (Аванс)
4	11	Одяг		2	Стипендія
5	12	Житло (комунальні послуги)		3	Допомога батьків
6	13	Транспорт		4	Соціальна допомога
7	14	Інтернет (мобільний)		5	Подарунки...
8	15	Відпочинок і розваги (книги, концерти....)		6	Депозити
9	16	Краса та догляд (манікюр, перукар)		7	Заощадження
10	17	Подарунки і благодійність		8	Інше...
11	18	Аптека		9	

Рис. 1. Категорії доходів та витрат. Лист «Категорії»

На другому листі «Доходи-Витрати» будемо фіксувати усі доходи та витрати протягом року, вказуючи дату отримання

коштів та їх витрачання. Для введення категорії доходу чи витрати скористаємося їхніми кодами, які було зафіксовано на листі «Категорії» (рис. 2). Для цього необхідно у стовпці С:С (починаючи з комірки \$C4...) для доходів та у стовпці І:І (починаючи з комірки \$I4...) для витрат ввести відповідний код. Далі, щоб у стовпці В:В (починаючи з комірки \$B4...) відображалась відповідна коду категорія, необхідно скористатися функцією VLOOKUP() і записати формулу: =VLOOKUP(C4;Категорії!\$D\$2:\$E\$11;2).

A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K			
Дата		Доходи		Код		Сума		Доходи		Разом		Дата		Витрати		Код		Сума		Витрат		Разом	
Залишок на		01.01.2024				5000																	
15.01.2024		Зарплата (Аванс)		1		4000		9000				08.01.2024		Харчування (продукти, супермаркети)		10		430		430			
29.01.2024		Стипендія		2		2000		11000				09.02.2024		Краса та догляд (манікюр, перукар)		16		400		830			
30.01.2024		Зарплата (Аванс)		1		7000		18000				10.02.2024		Транспорт		13		150		980			
12.02.2024		Стипендія		2		2000		20000				11.02.2024		Інтернет (мобільний)		14		170		1150			
15.02.2024		Зарплата (Аванс)		1		4000		24000				12.02.2024		Одяг		11		1354		2504			
14.02.2024		Зарплата (Аванс)		1		8000		32000				25.02.2024		Житло (комунальні послуги)		12		1000		3504			
08.03.2024		Подарунки...		5		5000		37000				25.02.2024		Транспорт		13		200		3704			
15.03.2024		Зарплата (Аванс)		1		4000		41000				25.02.2024		Аптека		18		350		4054			
30.03.2024		Зарплата (Аванс)		1		7000		48000				05.03.2024		Транспорт		13		120		4174			
18.02.2024		Депозити		6		500		48500				15.03.2024		Харчування (продукти, супермаркети)		10		250		4424			
Грошовий потік						48500						Залишок				44076 грн				4424			

Для більш наочного спостереження за доходами та витратами можна побудувати їх динаміку за допомогою гістограм або кругові діаграми, які покажуть співвідношення даних у відсотках (рис. 4–5).

Також, дуже часто виникає необхідність сформувати дані доходів і витрат за певний період, тобто за декілька днів, за тиждень, за місяць чи квартал. Для цього необхідно використати знову ж таки функцію *SUMIFS()* та дописати необхідний критерій, а саме вказавши період:

$=SUMIFS(Дох_Вит!D\$4:D\$13;Дох_Вит!C\$4:C\$13;E3;Дох_Вит!A\$4:A\$13;">=01/02/2024";Дох_Вит!A\$4:A\$13;"<=29/02/2024")$.



Рис. 4. Структура доходів



Рис. 5. Структура витрат

У нашому випадку в створеному листі «Лютий», будуть відображені усі кошти доходів та витрат за лютий місяць 2024 року (рис. 6).

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Код витрат	Витрати	Грн	%	Код витрат	Доходи	Грн	%
3	10	Харчування (продукти, супермаркети)	430	10,6	1	Зарплата	12000	82,8
4	11	Одяг	1354	33,4	2	Стипендія	2000	13,8
5	12	Житло (комунальні послуги)	1000	24,7	3	Допомога батьків	0	0,0
6	13	Транспорт	150	3,7	4	Соціальна допомога	0	0,0
7	14	Інтернет (мобільний)	170	4,2	5	Подарунки...	0	0,0
8	15	Відпочинок і розваги (книги, концерти...)	200	4,9	6	Депозити	500	3,4
9	16	Краса та догляд (манікюр, перукар)	400	9,9	7	Заощадження	0	0,0
10	17	Подарунки і благодійність	0	0,0	8	Інше...	0	0,0
11	18	Аптека	350	8,6	9		0	0,0
12			4054	100			14500	100

Рис. 6. Зведені кошти доходів і витрат за категоріями у Лютому місяці (Лист Лютий)

Висновки. В контексті розвитку цифрових технологій самостійна розробка шаблону «Особистий бюджет» надасть можливість користувачу враховувати усі необхідні моменти для обчислення бюджету, такі наприклад, як: визначення категорій

доходів та витрат, які можна в будь який проміжок часу додавати до свого шаблону; визначення суми витрат за будь якими критеріями (щоденні, тижневі, щомісячні, вказаний період) та будь якими категоріями, що дозволить контролювати та керувати своїм бюджетом і досягати фінансової стабільності.

Список бібліографічного опису

1. Пиріг С.О. Методичні аспекти автоматизації особистого бюджету. *Сучасні кризові явища в економіці та проблеми облікового, контрольного та аналітичного забезпечення управління підприємством*: матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції (25 травня 2024 р). відп. ред. О.А. Нужна. Вип. 16. Луцьк: ВІП ЛНТУ, 2024. С. 181–183. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_1_50 (дата звернення: 08.05.2024).
2. Слободянюк Н. О. Формування масиву даних з використанням MS EXCEL для побудови системи бюджетування страхової компанії. *Бізнес Інформ*. 2016. № 1. С. 293–298. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_1_50 (дата звернення: 08.05.2024).
3. Ювченко Н. М. Зарубіжний досвід застосування автоматизованих систем бюджетування. *Економіка та держава*. 2019. № 4. С. 106–111. (дата звернення: 18.07.2024).
4. Тоцька О. Л. Використання шаблонів Microsoft Office для формування бюджетів домогосподарств і компаній. Розвиток ринку фінансових послуг в умовах становлення цифрової економіки: кол. монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. М. В. Дубини. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2022. С. 248–265. (дата звернення: 18.07.2024).
5. Шаблони Microsoft Office: URL: <https://templates.office.com> (дата звернення: 10.07.2024).

References

1. Pyrih S.O. (2024). Methodical aspects of personal budget automation. *Modern crisis phenomena in the economy and problems of accounting, control and analytical support of enterprise management*: materials XVI International Scientific and Practical Conference (May 25, 2024). resp. ed. O.A. Needed Vol. 16. Lutsk: VIP LNTU, 2024. P. 181–183. (accessed: 05 May 2024) [in Ukrainian].
2. Slobodyaniuk N.O. (2016). Data array formation using MS EXCEL for building a budgeting system for an insurance company. *Business Inform*. 2016. No. 1. P. 293–298. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_1_50 (accessed: 05 May 2024) [in Ukrainian].
3. Yuvzhenko N.M. (2019). Foreign experience in the use of automated budgeting systems. *Economy and the state*. 2019. No. 4. P. 106–111. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2019_4_21 (accessed: 07 July 2024) [in Ukrainian].
4. Totska O.L. (2022). Use of Microsoft Office templates for the formation of household and company budgets. The development of the financial services market in the conditions of the formation of the digital economy: col. monograph / in general ed. Dr. Econ. Sciences, Prof. M. V. Dubyny. Chernihiv: Chernihiv Polytechnic University, 2022. P. 248–265. (accessed: 07 July 2024) [in Ukrainian].
5. Microsoft Office templates: URL: <https://templates.office.com> (accessed: 10 July 2024) [in Ukrainian].