

УДК 33:336.2

Дятлова Ю.В.
кандидат економічних наук,
завідувач кафедри фінансів, обліку та оподаткування
Донецького державного університету управління

Сіняєва А.В.
студентка
Донецького державного університету управління

Хромій-Матросова Т.І.
студентка
Донецького державного університету управління

ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ ФУНКЦІЙ MS EXCEL У БІЗНЕС-АНАЛІЗІ

АНОТАЦІЯ

У статті показано можливості, що надаються програмою Microsoft Excel та її вбудованими інструментами для вирішення виробничих завдань фінансово-економічного характеру. Висвітлені питання фінансового аналізу, прийняття рішень за допомогою фінансових функцій MS Excel. Розкриті особливості використання фінансових функцій під час прийняття інвестиційних рішень. Розглянуто найбільш актуальні методи аналізу фінансової діяльності підприємства та їх порівняння. Приведені типові ситуації, з якими доводиться стикатися під час вирішення фінансових завдань.

Ключові слова: аналіз, амортизація, фінансові функції, інвестиції, фінансові завдання.

АННОТАЦИЯ

В статье показаны возможности, предоставляемые программой Microsoft Excel и ее встроенными инструментами для решения производственных задач финансово-экономического характера. Освещены вопросы финансового анализа, принятия решений с помощью финансовых функций MS Excel. Раскрыты особенности использования финансовых функций при принятии инвестиционных решений. Рассмотрены наиболее актуальные методы анализа финансовой деятельности предприятия и их сравнение. Приведены типичные ситуации, с которыми приходится сталкиваться при решении финансовых задач.

Ключевые слова: анализ, амортизация, финансовые функции, инвестиции, финансовые задачи.

ANNOTATION

The article discusses business solution optimization using Microsoft Excel and its built-in tools for solving production problems of financial and economic nature. Uncovered the issues of financial analysis, decision-making with the help of financial functions of MS Excel. Features of the use of financial functions in making investment decisions are disclosed. The most actual methods of analysis of the financial activity of the enterprise and their comparison. Shown typical situations, which are faced with solving financial problems are considered.

Keywords: analysis, depreciation, financial functions, investments, financial tasks.

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання практично на будь-якому підприємстві є однакові для всіх проблеми організації й управління виробництвом. Головними проблемами вдосконалення управління підприємствами є підвищення продуктивності праці управлінського персоналу, прискорений розвиток нових методів і засобів автоматизації адміністративно-управлінської діяльності, недопущення непродуктивних витрат на створення і використання інформаційних ресурсів. Зростаюча складність економічних процесів встановлює більш високі вимоги до управлін-

ня економічними системами. MS Excel є самим універсальним засобом для економіста, який дає змогу виконувати фінансові розрахунки без побудови довгих і складних формул.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Збільшення обсягів інформації, необхідність безперервного обліку та своєчасного відображення фінансових операцій зумовлюють застосування прикладних програмних продуктів MS Office для обробки й аналізу фінансово-економічної інформації. Цій темі присвячено безліч наукових праць. Дослідженням використання фінансових функцій у процесі організації діяльності підприємства займалися такі вчені, як Э.Н. Акоева [1], Э.А. Поліщук [2], О.В. Клименко [3], П.В. Круш [4], Г.О. Крамаренко [5] та інші. Однак, на нашу думку, розгляд деяких прикладів та особливостей використання фінансових інструментів MS Excel обґрунтує та підтвердить необхідність та зручність їх використання для аналізу і прогнозування подальшої діяльності підприємства.

Постановка завдання. Мета статті – розкрити особливості використання фінансових функцій MS Excel у деяких питаннях фінансового аналізу під час прийняття інвестиційних рішень. Розглянути найбільш актуальні методи аналізу фінансової діяльності підприємства (та порівняти їх), типові ситуації, з якими доводиться стикатися під час вирішення фінансових завдань.

Виклад основного матеріалу дослідження. Україні нині необхідно забезпечити прискорений розвиток технологій та високотехнологічних галузей. Сучасні умови вимагають пошуку нових підходів до дослідження функціонування підприємств і управління ними. Більшість управлінських рішень підприємства приймається в умовах невизначеності і ризику, існує необхідність приймати нетрадиційні та сміливі рішення. Проста функціональність зробила MS Excel незамінним інструментом. Одними з головних причин необхідності використання MS Excel є доступність цього продукту, можливість самостійно ознайомитися з можливостями MS Excel, широкий набір інструментів, який відповідає сучасним тенденціям і дає змогу досліджувати діяльність підприємства в повному

обсязі [1]. Фінансові функції MS Excel застосовуються для вирішення завдань планування фінансової діяльності, визначення прибутків, аналізу вигідності капіталовкладень, кредитно-інвестиційної політики, аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства. Існують функції, за допомогою яких можна проаналізувати баланс підприємства, показники прибутковості, заборгованості або дисконту ставку, дослідити такі критерії прийняття рішень, як період окупності інвестицій, оцінка доходу, додаткові податки. Фінансові функції Excel, які використовуються для розрахунків, можна умовно поділити на три групи: функції для розрахунку амортизації; функції аналізу кредитів та вкладів; функції для роботи з цінними паперами.

Для розрахунку амортизації використовується прямолінійний метод. Найбільш простим видом розрахунків є рівномірне зменшення вартості на один і той самий відсоток її початкової вартості. За цим методом в Excel використовується функція АПЛ, яка розраховує величину амортизаційних відрахувань за один період.

Серед фінансових функцій Excel є кілька функцій, за допомогою яких розраховується амортизація прискореними методами. Така методика розрахунку амортизації використовується Excel-функцією ДДОБ, яка розраховує амортизаційні відрахування за певний період, використовуючи метод прискореного зменшення залишкової вартості.

Кумулятивний метод (метод суми років). Визначення річної амортизації за кумулятивним методом у MS Excel реалізується за допомогою функції АСЧ, яка розраховує суму амортизації за певний період та дає змогу повернути величину річної амортизації устаткування для певного періоду. Форма її запису така: (поч_вартість; зал_вартість; час_експлуатації; період) [6].

Метод зменшення залишкової вартості полягає в тому, що в кінці кожного періоду вартість зменшується на один і той же фіксований відсоток від цієї вартості. У MS Excel розрахунок амортизації таким методом проводиться функцією ФУО (поч_вартість; зал_вартість; час_експлуатації; період; місяці) – величина аморти-

зації активу для заданого періоду, розрахована методом фіксованого зменшення залишку.

Для обґрунтування найбільш вигідного для підприємства методу амортизації необхідно здійснити порівняння результатів застосування кожного із них. Для порівняння змін амортизаційних відрахувань під час використання різних схем розрахунку побудуємо графіки залежностей амортизаційних відрахувань і залишкових вартостей від часу експлуатації для трьох альтернативних методів: функцій АПЛ, ДДОБ та АСЧ (рис. 1).

Хоча загальний обсяг амортизації за період експлуатації об'єкта основних засобів для усіх альтернативних методів нарахування є однаковим, однак по-різному розподілений по роках. Це зумовлює необхідність здійснення вибору кращого методу з урахуванням фактору часу. Оскільки амортизація є компонентом грошового потоку підприємства, за критерієм максимізації вартості бізнесу кращим можна визнати той метод, який дає змогу максимізувати сукупну теперішню вартість (тобто показник вартості бізнесу підприємства [3].

Метод нарахування амортизації обирається підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання [4, с. 155].

Для обґрунтування вибору кращого методу нарахування амортизації не обов'язково враховувати усі компоненти вільного грошового потоку підприємства, достатньо обчислити лише сукупну теперішню вартість ефекту податкової економії у зв'язку з нарахуванням амортизації, тому що під час обчислення оподаткованого доходу амортизаційні відрахування віднімаються від валової виручки, величина податку на доходи зменшується і залежить від обраної схеми.

Функції аналізу кредитів та вкладів. Досить часто виникає необхідність визначення вартості рівновеликих платежів (або надходжень), які здійснюються через рівні проміжки часу протягом певного періоду. Такі платежі називають анuitетом. Теорія анuitетів застосовується під час розгляду питань дохідності цінних паперів, в інвестиційному аналізі. Прикладами анuitету є однакові суми коштів, які перераховують один раз на місяць на депозитний рахунок, які отримують за договором фінансової оренди, за кредитом; виплати за облігаціями; премії зі страхування. Прості анuitети передбачають надходження або виплати однакових сум протягом усього терміну операції наприкінці кожного періоду (року, півріччя, кварталу, місяця).

У сучасних умовах за допомогою фінансових функцій Excel без особливих труднощів можна визначити цей найважливіший параметр будь-якої фінансової

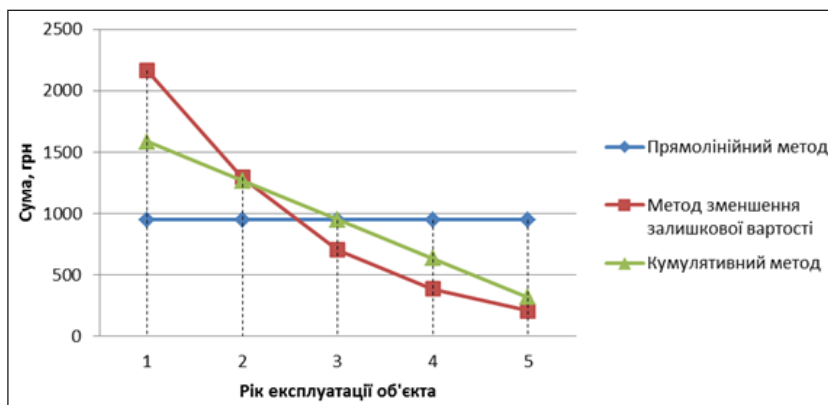


Рис. 1. Порівняльний графік розрахунку амортизації кількома методами

операції. Групу функцій MS Excel, призначену для автоматизації розрахунків характеристик анuitетів, становлять функції БС, КПЕР, СТАВКА, НОРМА, ПС, до яких додається функція визначення періодичного платежу – ПЛТ.

Розглянемо зразок. Корпорація планує накопичити за 5 років суму 1 млн. грошових одиниць, початкова сума вкладу дорівнює 0, відсоткова ставка – 10%, поповнення вкладу та капіталізація відсотків – щоквартально. Розрахуємо в MS Excel суму регулярного платежу в разі накопичення певної суми. Зробимо це з використанням функції ПЛТ (ставка; кпер; пс; [бс]; [тип]). Отриманий результат дорівнює 39 147,13 грошових одиниць. Співвідношення суми внеску та нарахованих відсотків демонструє графік (рис. 2).

Отже, можна дійти висновку, що MS Excel може допомогти з вибором депозиту та легко визначити, які умови за банківськими вкладами принесуть найбільший дохід.

За розрахунок потенційної прибутковості в Microsoft Excel відповідає спеціальна функція БС (Майбутня Вартість (Future Value (FV), що дає підприємству можливість більшу суму грошових потоків укласти в діюче виробництво чи нові інвестиційні проекти, які принесуть йому майбутні прибутки.

Залежно від моменту надходження першого платежу розрізняють два типи потоків платежів: пренумерандо (перший платіж на початку першого періоду) і постнумерандо (в кінці). За рахунок більш раннього надходження грошових коштів і подовженого на один період терміну нарахування відсотків у разі пренумерандо можна досягти великих фінансових результатів порівняно з потоком платежів, що вносяться в кінці періоду [3].

Що стосується виплат за кредитами, то існує багато способів розбиття в часі виплати основного боргу і відсотків за ним на кілька час-

тин. Однією з найбільш поширених простих і стандартних схем, які використовуються в українській практиці, є рівномірне погашення, за якого однакові не загальні суми платежів, а тільки частини, що погашають борг.

Функції для роботи з цінними паперами. Важливий аспект діяльності підприємства – інвестування, яке зумовлене необхідністю оновлення наявної матеріально-технічної бази, нарощення обсягів діяльності, інноваційного розвитку тощо.

В основі прийняття управлінських рішень інвестиційного характеру лежить оцінка і порівняння обсягу інвестицій і майбутніх грошових надходжень [4, с. 19].

Оцінка ефективності реальних інвестицій передбачає зіставлення обсягу інвестицій і майбутніх грошових надходжень, які генерують інвестиції протягом прогнозованого строку. Методи оцінки ефективності інвестиції пов'язані з приведенням інвестиційних ресурсів і доходів від інвестицій до одного моменту часу за допомогою ставки відсотків [3].

Важливим критерієм прийняття інвестиційних рішень є сума дисконтованих значень потоку платежів – чиста приведена вартість (англ. net present value, NPV), приведених до сьогоднішнього дня, який легко розрахувати за допомогою вбудованої функції ЧПС. Показник ЧПС відображає прогнозну оцінку зміни економічного потенціалу підприємства у разі прийняття інвестиційного проекту, причому оцінка робиться на момент закінчення проекту, але з позиції поточного моменту, тобто початку проекту [3]. Перевагою критерію є те, що він простий у розрахунках, має важливу властивість адитивності у просторово-часовому аспекті, тобто різні проекти NPV можна додавати для знаходження загального ефекту під час оцінювання загального портфеля інвестиційних проектів. Також під час розрахунку ЧПС викорис-

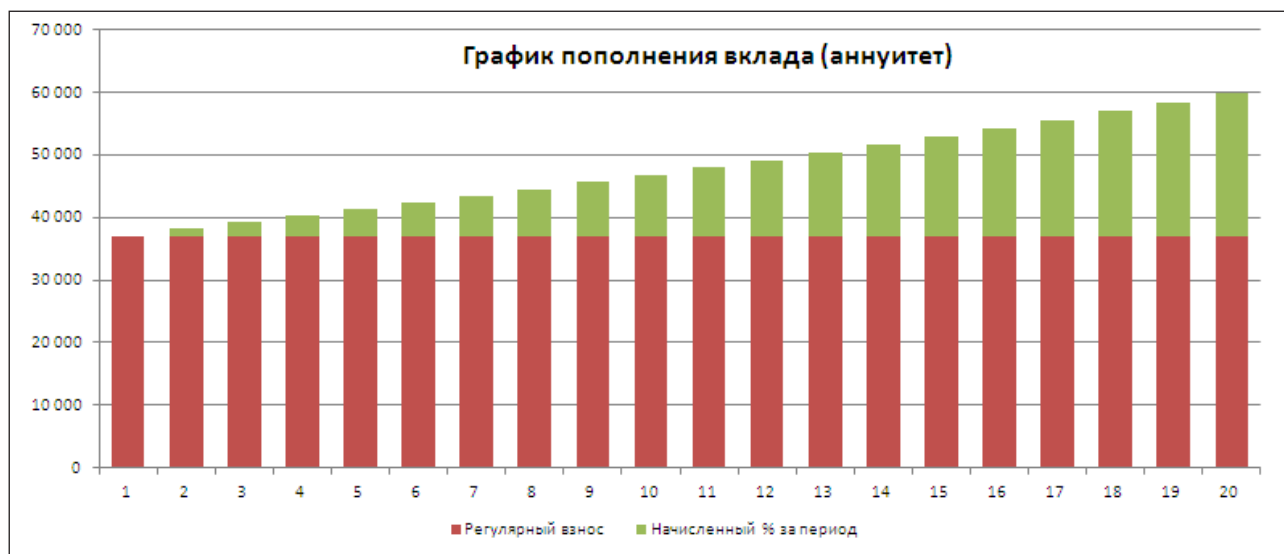


Рис. 2. Графік співвідношення суми внеску та нарахованих відсотків

товується постійна ставка дисконтування, але за деяких обставин можуть використовуватись індивідуальні за роками коефіцієнти.

Висновки. Підводячи підсумки дослідження, бачимо підтвердження того, що, застосовуючи фінансові функції MS Excel, можна визначити реальну вартість майна й інших статей балансу в динаміці. Фінансовий аналіз розраховує точку беззбитковості, ефект фінансового важеля і проводить аналіз кредитоспроможності підприємства за різними наведеними в ній методиками.

Також за допомогою фінансових функцій MS Excel прогнозується подальша зміна статей балансу й аналітичних коефіцієнтів на період уперед та вирішуються такі завдання, як фінансовий звіт і його аналіз (наприклад, рух грошових коштів та аналіз коефіцієнтів, баланс, звіти про доходи); фінансовий контроль і планування (наприклад, розгляд методів управління бюджетом, таких як план фінансової діяльності, прогноз і процедури контролю якості, включаючи вимірювання параметрів виробничого процесу й аналіз похибок); інвестиційні рішення (наприклад, опис аналізу ділових пропозицій і планування прибутку); продаж і маркетинг (наприклад, аналіз збуту, калькуляція собівартості і ціноутворення, аналіз прибутку).

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Акоева Е.Н., Акоева И.В. Использование MS Excel в расчете экономических результатов деятельности предприятия // Естественные и математические науки в современном мире: сб. ст. по матер. XXXVIII междунар. науч.-практ. конф. № 1(37). – Новосибирск: СибАК, 2016. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://sibac.info/conf/naturscience/xxxviii/46394>.
2. Поліщук Є.А. Аналіз чутливості фінансових інструментів з використанням MS Excel / Є.А. Поліщук, А.С. Воротнікова // Молодіжний економічний дайджест: наук. електр. журн., Наук. студентське т-во. – Київ : КНЕУ, 2014. – № 2 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/handle/2010/4985>.
3. Клименко О.В. Методика оцінки ефективності реальних інвестицій в Excel / О.В. Клименко // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – 2013. – № 10. – С.467–473.
4. Круш П.В. Економіка (розрахунки фінансово-інвестиційних операцій в Excel) Навч. пос. / П.В. Круш, О.В. Клименко. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – 256 с.
5. Крамаренко Г.О. Фінансовий аналіз та планування / Г.О. Крамаренко. – Дніпропетровськ. Видавництво ДАУБП, 2001. – 224 с.
6. Клименко О.В. Дослідження використання функцій MS Excel для розрахунку амортизації. / О.В. Клименко // Сучасні проблеми економіки і підприємництва. 2015. – № 13. – С. 133–140 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://sb-keip.kpi.ua/article/view/47512>.

REFERENCES:

1. Akoeva E.N., Akoeva Y.V. (2016) "Use MS Excel in the calculation of economic performance of the enterprise", *Estestvennye i matematicheskie nauki v sovremennom mire*, [Online], vol. 1(37), available at: <https://sibac.info/conf/naturscience/xxxviii/46394>, (Accessed 11 November 2017).
2. Polishchuk Ye.A., "Analysis of the sensitivity of financial instruments using MS Excel" (2014), *Molodizhnyi ekonomichnyi daidzhest*, [Online], vol.10, available at: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/handle/2010/4985> (Accessed 12 November 2017).
3. Klymenko O.V. (2013), "Methodology for evaluating the effectiveness of real investments in Excel", *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy "Kyivskiy politekhnichnyi instytut*, no. 2, pp. 467–473.
4. Krush P.V. (2014), *Ekonomika (rozrakhunky finansovo-investytsiinykh operatsii v Excel)* [Economics (calculations of financial and investment operations in Excel)], Tsentр uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.
5. Kramarenko H.O. (2001), *Finansoviy analiz ta planuvannia* [Financial analysis and planning], Vydavnytstvo DAUBP, Dnipropetrovsk, Ukraine.
6. Klymenko O.V. (2015), "Doslidzhennia vykorystannia funktsii MS Excel dlia rozrakhunku amortyzatsii", *Suchasni problemy ekonomiky i pidpriemnytstvo*, no. 13, pp. 133–140.

Diatlova Yu.V.
*Candidate of Economic Sciences,
Head of Department of Finance, Accounting and Taxation,
Donetsk State University of Management*

Siniaieva A.V.
*Student,
Donetsk State University of Management*

Khromii-Matrosova T.I.
*Student,
Donetsk State University of Management*

THE USE OF MS EXCEL FINANCIAL FUNCTIONS IN BUSINESS ANALYSIS

In modern economic conditions, practically at any enterprise, there are identical problems for the organization and management of production. The main problems of improving enterprise management are: increasing the productivity of management personnel, accelerating the development of new methods and tools for the automation of administrative and management activities, preventing unproductive costs for the creation and use of information resources. The growing complexity of economic processes sets higher requirements for the management of economic systems. MS Excel is the most versatile tool for an economist that allows you to perform financial calculations without constructing long and complex formulas. The increase in the volume of information, the need for continuous accounting, and timely reflection of financial transactions condition the application of MS Office software applications for processing and analysis of financial and economic information.

Ukraine now needs to ensure the accelerated development of technologies and high-tech industries. Modern conditions require the search for new approaches to the study of the operation of enterprises and their management. Most of the managerial decisions of an enterprise are taken in conditions of uncertainty and risk; there is a need to adopt unconventional and courageous decisions. Simple functionality made MS Excel an indispensable tool. One of the main reasons for the need to use MS Excel is: availability of this product, ability to independently get acquainted with the capabilities of MS Excel, a wide set of tools that is consistent with current trends and allows you to explore the activities of the enterprise in full. Financial functions of MS Excel are used to solve tasks of financial planning, determination of profits, analysis of profitability of investments, credit and investment policy, analysis of the financial and economic activity of the enterprise.