

ПЛАН-ФАКТНИЙ БІЗНЕС-АНАЛІЗ У СЕРЕДОВИЩІ MICROSOFT POWER BI BUSINESS FACT PLAN-ANALYSIS AT MICROSOFT POWER BI

УДК 330.46:339.138

<https://doi.org/10.32843/infrastructure39-43>**Шіковець К.О.**

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економічної
кібернетики та маркетингу
Київський національний університет
технологій та дизайну

Квіта Г.М.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економічної
кібернетики та маркетингу
Київський національний університет
технологій та дизайну

Безсмертна Ю.С.

студентка
Київський національний університет
технологій та дизайну

Shikovets Catherine

Kyiv National University
of Technologies and Design

Kvita Galina

Kyiv National University
of Technologies and Design

Bezsmertnaya Julia

Kyiv National University
of Technology and Design

У статті розкривається поняття план-фактного бізнес-аналізу. Визначено, що для поліпшення бізнес-процесів компаніям необхідно щомісяця контролювати виконання бюджетів та порівнювати фактичні результати із запланованими показниками діяльності. У разі відхилень від попередніх прогнозів необхідно оперативно виявити причини та запропонувати шляхи подолання кризової ситуації. Для вирішення даних завдань пропонується застосовувати Power BI – комплексне програмне забезпечення бізнес-аналізу компанії Microsoft, що об'єднує кілька програмних продуктів, які мають загальний технологічний і візуальний дизайн, з'єднувачів, а також вебсервісів. Причому Power BI має безліч вбудованих конекторів до різних сервісів і баз даних, за допомогою яких можна завантажити в програму потрібний набір даних із різних джерел, зв'язати їх між собою і побудувати консолідовані звіти та діаграми. Із використанням інструментів Power BI для проведення бізнес-аналізу підприємства отримують моніторинг розвитку реальних подій. У фахівців є можливість регулярно в режимі онлайн з'являти контрольні показники, які були заплановані й досягнуті. У результаті підвищуються ефективність підприємства і швидкість реакції на зміну ринкових умов.

Ключові слова: план-фактний аналіз, Power BI, бізнес-аналіз.

В статті розкривається поняття план-фактного бізнес-аналізу. Определено, что

для улучшения бизнес-процессов компаниям необходимо ежемесячно контролировать выполнение бюджетов и сравнивать фактические результаты с запланированными показателями деятельности. В случае отклонений от предыдущих прогнозов необходимо оперативно выявить причины и предложить пути преодоления кризисной ситуации. Для решения данных задач предлагается применять Power BI – комплексное программное обеспечение бизнес-анализа компании Microsoft, которое объединяет несколько программных продуктов, имеющих общий технологический и визуальный дизайн, соединителей, а также веб-сервисов. Причем Power BI имеет множество встроенных конекторов к различным сервисам и баз данных, с помощью которых можно загрузить в программу нужный набор данных из различных источников, связать их между собой и построить консолидированные отчеты и диаграммы. С использованием инструментов Power BI для проведения бизнес-анализа предприятия получают мониторинг развития реальных событий. У специалистов есть возможность регулярно в режиме онлайн сопоставлять контрольные показатели, которые были запланированы и достигнуты. В результате повышается эффективность предприятия и скорость реакции на изменение рыночных условий.

Ключевые слова: план-фактний аналіз, Power BI, бізнес-аналіз.

The article reveals the concept of plan-based business analysis. It is determined that in order to improve business processes, companies need to monitor budget execution on a monthly basis and compare actual results with planned performance. In case of deviations from previous forecasts, the reasons should be promptly identified and ways of crisis management should be proposed. It is established that the application of the systematic practice of budgetary analysis to the aforementioned list facilitates: regular obtaining of the most complete conclusions about the reasons for deviations from the plan; comprehensive generalization of reserves to improve production and economic activity and increase its efficiency; making timely adjustments to tactical and strategic management decisions already made; improvement of planning in the next budget cycles; creation of a real analytical mechanism for organizing the system of economic and personal motivation in the organization. Improving the methodological aspects of the analytical budgeting infrastructure requires both organizational and information problems to be addressed. One of the main and typical problems in setting the budget method is a well-established management accounting system. Attempts to adapt the accounting system to management needs are generally appropriate as a temporary measure in the design and implementation stages of budgeting, but are not justified in the long run. Power BI is a comprehensive business analysis software from Microsoft that combines several software products with common technological and visual design, connectors, and web services. And Power BI has many built-in connectors to different services and databases, through which you can download the required set of data from different sources, link them to each other and build consolidated reports and charts. Using Power BI tools for business analysis, businesses get real-world monitoring. Specialists have the opportunity to regularly compare online benchmarks that have been planned and achieved online. As a result, the efficiency of the enterprise and the speed of reaction to changing market conditions are increased.

Key words: plan-fact analysis, Power BI, business analysis.

Постановка проблеми. Сучасний ринок характеризується високою невизначеністю товарів, тому в будь-який момент компанія може зіткнутися зі зміною вартості ресурсів або продукції. Змінюються курси іноземної валюти, а отже, плани клієнтів на закупки, що залежать від них. В інфраструктуру більшості компаній уже впроваджена й успішно працює система, що дає змогу вести управлінський облік і планування. Однак цей інструмент не виконує аналіз того, чи будуть досягнуті компанією заплановані показники, за якими можна оцінити її діяльність. Бюджет зазвичай передбачає певний рівень відхилення від

прогнозованих показників та їх граничне значення. Якщо поточна ситуація виходить за рамки цього ліміту, компанія ризикує своїми короткостроковими і довгостроковими цілями і навіть стратегією.

Однак регулярне проведення фінансово-економічного аналізу діяльності підприємства неможливе без сучасних інформаційних систем, що дають змогу накопичувати облікові дані й обробляти їх, формуючи аналітичну звітність. Застосування сучасних засобів автоматизації дає змогу знизити ризики, пов'язані з людським чинником, зробити звітність оперативною і достовірною, проводити бізнес-аналіз у тих розрізах, які

необхідні керівнику з урахуванням його персональних потреб. Тому сьогодні підприємства орієнтуються на використання сучасних аналітичних систем, які дають змогу швидко обробити великі обсяги даних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Значний внесок у розроблення теоретичних та методичних аспектів план-фактного аналізу бюджету підприємства зробили такі відомі вітчизняні та зарубіжні вчені, як: В.Н. Каразін, М.І. Туган-Барановський, І.І. Каракоза, М.І. Ковальчук, Г.Т. Лещенко, О.А. Бугуцька, Ю.Я. Литвин, Я. Тімберген, Р. Клейн.

Постановка завдання. Для поліпшення бізнес-процесів компаніям необхідно щомісяця контролювати виконання бюджетів і порівнювати фактичні результати із запланованими показниками діяльності. У разі відхилень від попередніх прогнозів необхідно зайнятися оперативним пошуком їх причини, а також способом безболісного подолання кризової ситуації.

За статистикою 70% організацій обмежуються звітами і не роблять план-фактний аналіз. У 20% організацій його проводять, але не використовують під час прийняття рішень. І тільки 10% управлінців відштовхуються від даних план-фактного аналізу.

Варто зазначити, що результати та висновки план-факт аналізу стануть необхідним базисом для прийняття рішень: керівництвом фінансової служби, підрозділами зі стратегічного планування та аналізу; керівництвом відділу з бюджетування і фінансового аналізу; керівництвом і співробітниками служби з фінансового контролю; топ-менеджментом і акціонерами; генеральним, виконавчим і фінансовим директором.

Однак якщо план-фактний аналіз стає головним помічником, необхідно розуміти галузь його можливого застосування.

Формуючи бюджет на наступний рік, квартал або інший період часу, компанія відштовхується від так званих вхідних параметрів. У них екстраполюються тенденції і відображаються умови, які реально існують: ціни та їх рівні, виробництво і продаж, валютні котирування та ін. У періоди кризи вхідні параметри піддаються додатковим коливанням, які повинні бути обов'язково враховані під час аналізу.

Якщо в компанії досить поширена ситуація сильного відхилення фактичних даних від тих, що були заплановані, керівництву варто обов'язково розібратися в причинах цих відхилень. Серед останніх найбільш поширена навмисна зміна одного вхідного параметра або навіть декількох. Найчастіше так маскуються розкрадання.

План-фактний аналіз допоможе визначити зловмисні дії співробітників. Наприклад, навмисне зменшення прибутку за допомогою підвищення величини собівартості або завищені ціни

закупівель матеріалів і сировини. Таким чином, правильно застосувавши інструментарій план-факт аналізу, керівництво зможе розібратися в причинах відхилень показників від запланованих.

Проведення план-фактного аналізу на постійній основі дасть змогу підвищити оперативність реакції не тільки на внутрішні, а й на зовнішні процеси. Приймайте до уваги ці дані, професійно аналізуйте їх, і тоді рішення випередять конкурентів.

Інформація править світом, тому аналізуйте бюджети і виявляйте чинники і закономірності, пов'язані: з гнучкістю системи складання бюджетів; зі стратегією та цілепокладанням; з операційним управлінням; з управлінням ризиками; із системою мотивації співробітників.

Процедури план-фактного аналізу виконуються у різних інформаційно-аналітичних системах. Зокрема, у статті розглянуто можливості аналітичної системи Microsoft Power BI на прикладі реалізації план-фактного бізнес-аналізу підприємства з реалізації квітів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

План-фактний аналіз – це періодичне зіставлення запланованих у бюджеті показників (складених і затверджених прогнозів на бюджетний період) із фактичними показниками, оцінка та аналіз виявлених відхилень (в абсолютному або відносному виразі). Багато компаній не займаються плануванням або розглядають складання планів як обов'язок, не розуміючи, для яких цілей це можна використовувати [1; 2].

Система обліку показує фактичну інформацію про ведення, тобто підсумкові дані, на результат яких вже неможливо вплинути, тоді як під час планування вже на етапі прогнозування можливо виявити деякі помилки і недоліки в поточній роботі [3; 4].

У процесі планування основною метою є виявити недоліки і затримки в ході різних робіт. Практика показує, що за грамотного планування можна виявити безліч нюансів, розглянувши які можна оптимізувати бізнес-процеси, зменшити витрати, оптимізувати діяльність і підвищити ефективність роботи. Якщо зараз у компанії немає проблем із поставками і відвантаженнями, то це не гарантує того, що роботи на всіх цих ділянках оптимізовані й ефективні. Можливо, існуючі відхилення і проблеми в ході тієї чи іншої виробничої діяльності в даний момент не роблять істотного і помітного впливу на процеси і поки не сильно впливають на поточну роботу. Але, як правило, такі проблеми проявляються у найбільш невідповідний момент, коли немає часу на пошук даних для прийняття рішення [4].

Сьогодні підприємства орієнтуються на використання сучасних аналітичних систем, які дають змогу швидко обробити великі обсяги даних.

Power BI (Business Intelligence) – це комплексне програмне забезпечення бізнес-аналізу компанії

Microsoft, що об'єднує кілька програмних продуктів, які мають загальний технологічний і візуальний дизайн, з'єднувачів, а також вебсервісів. PowerBI відноситься до класу self-serviceBI [5].

Power BI має безліч убудованих конекторів до різних сервісів і баз даних, за допомогою яких можна завантажити в програму потрібний набір даних із різних джерел, зв'язати їх між собою і побудувати консолідовані звіти і діаграми (табл. 1). Окрім того, є можливість підключення з «хмари» (Power BI Report Server).

Можливості візуалізації Power BI [6]: лінійчата діаграма з накопиченням; гістограма з накопиченням; лінійчата діаграма з угрупованням; гістограма з угрупованням; нормована лінійчата діаграма; нормована гістограма; графік; діаграма з областями; діаграма з областями з накопиченням; лінійна гістограма і гістограма з накопиченням; лінійна гістограма і гістограма з угрупованням; каскадна діаграма; точкова діаграма; кругова діаграма; діаграма дерева; карта; таблиця; матриця; заповнена карта; воронка; датчик; багаторядкова картка; картка; ключовий показник ефективності; зріз; кільцевої графік; візуальний елемент r-script (на даний момент включається в параметрах програми).

Також Power BI дає змогу створювати зрозумілі звіти й оновлювати їх у режимі реального часу, забезпечувати широкий доступ із будь-якого комп'ютера, створювати запити та моделі даних, користуватися «конструктором штучного інтелекту» та публікувати звіти.

Розглянемо приклад застосування деяких інструментів Power BI для виконання план-фактного бізнес-аналізу [6; 7].

План-фактний бізнес-аналіз – це періодичне співставлення запланованих у бюджеті показників (складених і затверджених прогнозів на бюджетний період) із фактичними звітними показниками; оцінка та аналіз виявлених відхилень в абсолютних та відносних значеннях; виявлення чинників, які вплинули на відхилення [5].

План-фактний бізнес-аналіз використовується для планування та контролю виконання бюджету – найважливіших функцій бюджетування будь-якої господарської діяльності. Важливою особливістю план-фактного бізнес-аналізу є регулярність його проведення: під час всього бюджетного періоду відслідковується фактичне виконання планів та аналізується ситуація. Це дає змогу оперативно приймати управлінські рішення та забезпечувати ефективність планування [7].

Виконаємо план-фактний бізнес-аналіз на PowerBI для підприємства, яке займається реалізацією різних видів квітів у різних регіонах області. Реалізацією займаються різні продавці. Під час запуску Power BI Desktop указується джерело даних та натискається кнопка «Підключитися». У стартовому вікні Power BI підключаємося до вхідних даних та завантажуюмо їх в аналітичну систему (рис. 1).

На рис. 1 відображено попередній огляд вмісту вибраного файлу. Натиснення кнопки «Змінити» в «Редакторі запитів» надає можливість підготувати дані. Наприклад, можна застосувати додаткові фільтри, щоб виключити непотрібні типи файлів.

Переходимо в режим підготовки звітів. На панелі «Поля» відображаються всі нами відібрані раніше стовпці книги, які є тепер у моделі даних. На панелі «Візуалізація» вибираємо захопленням правої кнопки миші полів «Дата», «План», «Факт» і перетягуємо в робочу область звіту. Вибираємо тип візуалізації «Діаграма з областями» (рис. 2).

Побудована діаграма відображає, що в загалом підприємство виконує план, оскільки планові і фактичні витрати практично збігаються з невеликими відхиленнями (рис. 3).

Подальший аналіз засвідчив, що по видах квітів «Тюльпани», «Лілії», «Троянди» (рис. 4) ситуація позитивна, бо фактичні витрати на реалізацію навіть менші, ніж були заплановані.

Однак можна спостерігати негативну ситуацію по видах квітів «Гвоздики» та «Хризантеми»: фактичні витрати на реалізацію перевищують

Таблиця 1

Конектори Power BI

| Група «Файл» | Група «База даних» | Група Azure | Група «Інше» |
|--|--|--|--|
| Excel; CSV; XML; Текст; JSON; Папка | SQL Server; Access; SQL; Server Analysis Service; Oracle; IBM DB2; MySQL; PostgreSQL; Sybase; Teradata; SAP HANA | База даних Microsoft Azure SQL; Microsoft Azure Marketplace; Microsoft Azure HD Insight; Хранилище BLOB-об'єктів; Табличне хранилище Microsoft Azure; Azure HD Insight Spark; Microsoft Azure DocumentDB; Хранилище озера даних Microsoft Azure | Інтернет; Список SharePoint; Канал OData; Файл Hadoop; Active Directory; Microsoft Exchange; Dynamics CRM online; Facebook; Google Analytics; Об'єкти Salesfore; Звіти Salesforce; ODBC; R-скрипт; appFigures; GitHub; MailChimp; Marketo; QuickBookOnline; Smartsheets; SQL Sentry; Stripe; SweetIQ; Twilio; Zendesk; Spark; Порожній запит |

Навігатор

Отобразити параметры

- данні.xlsx [3]
- Лист1
- Лист2
- Лист3

Лист1

| Точка | Продавець | Кейти | Дата | Витрати План | Витрати Факт |
|---------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|
| Схід | Олена | Тюльпани | 01.01.2019 | 1200 | 1300 |
| Північ | Наталія | Гвоздики | 01.01.2019 | 900 | 900 |
| Південь | Олена | Тюльпани | 01.01.2019 | 1500 | 1500 |
| Південь | Марина | Тюльпани | 01.01.2019 | 1400 | 600 |
| Захід | Марія | Тюльпани | 03.01.2019 | 1500 | 1500 |
| Схід | Олена | Гвоздики | 04.01.2019 | 1300 | 2000 |
| Захід | Наталія | Хризантеми | 04.01.2019 | 1500 | 1200 |
| Північ | Світлана | Гвоздики | 04.01.2019 | 700 | 900 |
| Південь | Марина | Лілії | 04.01.2019 | 1100 | 1100 |
| Захід | Марина | Хризантеми | 05.01.2019 | 700 | 700 |
| Захід | Марія | Гвоздики | 05.01.2019 | 800 | 900 |
| Південь | Альона | Троянди | 05.01.2019 | 1300 | 1300 |
| Південь | Світлана | Тюльпани | 05.01.2019 | 600 | 300 |
| Схід | Валерія | Гвоздики | 06.01.2019 | 1200 | 1900 |
| Захід | Марина | Хризантеми | 06.01.2019 | 1500 | 1800 |
| Захід | Світлана | Троянди | 06.01.2019 | 600 | 700 |
| Південь | Наталія | Тюльпани | 06.01.2019 | 1400 | 700 |
| Південь | Світлана | Лілії | 06.01.2019 | 1300 | 1300 |
| Схід | Марина | Хризантеми | 07.01.2019 | 700 | 800 |
| Захід | Марія | Гвоздики | 07.01.2019 | 1900 | 1400 |
| Захід | Наталія | Лілії | 07.01.2019 | 1000 | 960 |
| Захід | Світлана | Хризантеми | 07.01.2019 | 1500 | 960 |
| Схід | Марія | Хризантеми | 08.01.2019 | 1200 | 2000 |
| Південь | Олена | Тюльпани | 08.01.2019 | 1200 | 1200 |

Завантажити Преобразовать данные Отмена

Рис. 1. Вибірка даних

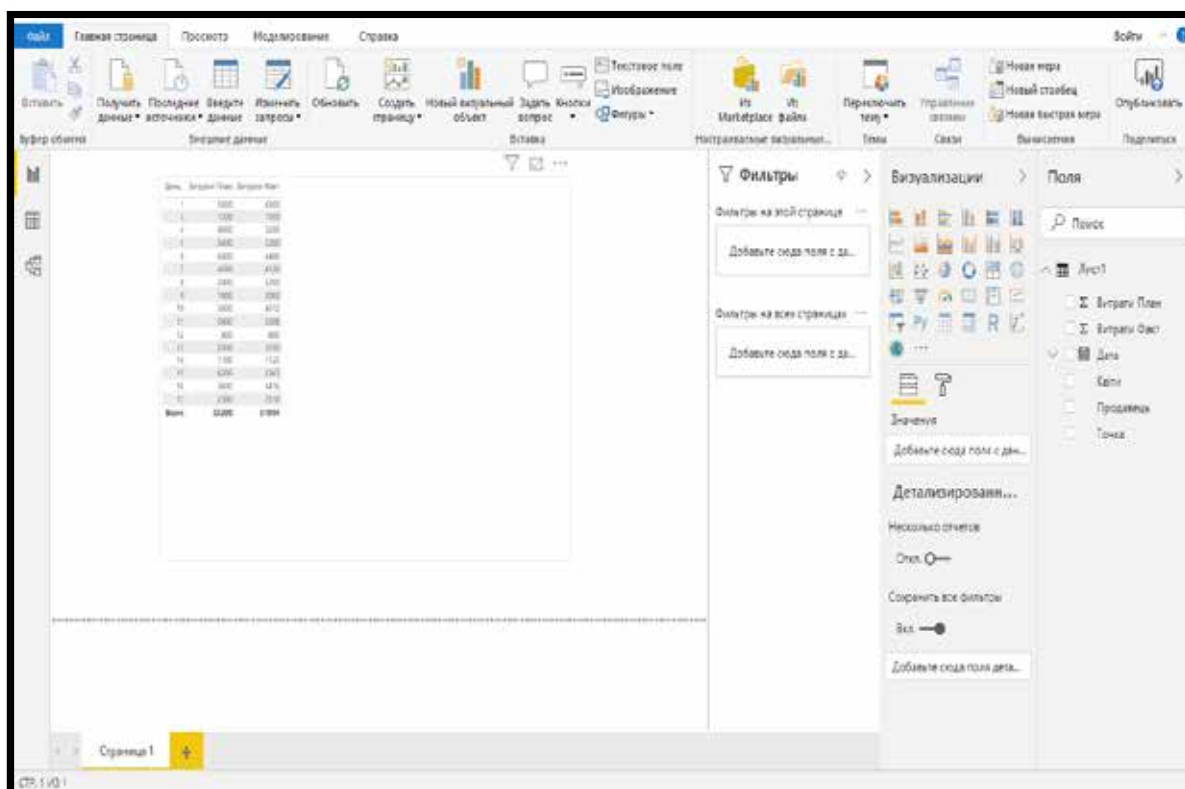


Рис. 2. Побудова Діаграми з областями

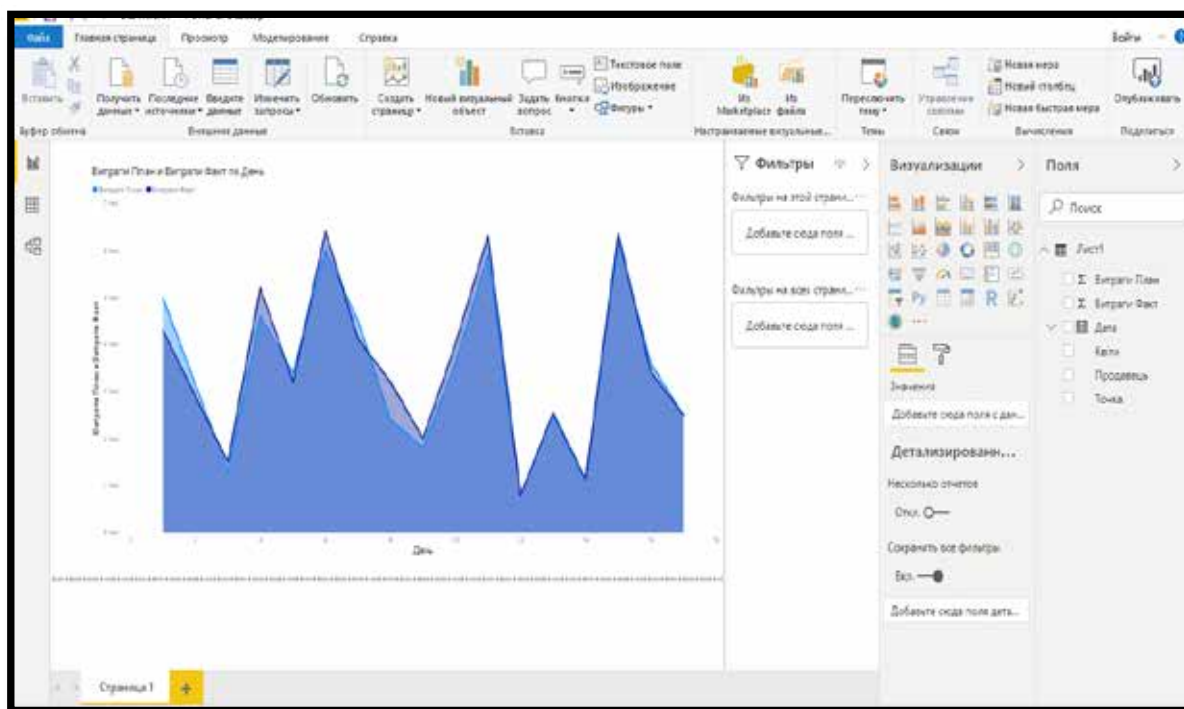


Рис. 3. Діаграма з областями без фільтрації по видах квітів

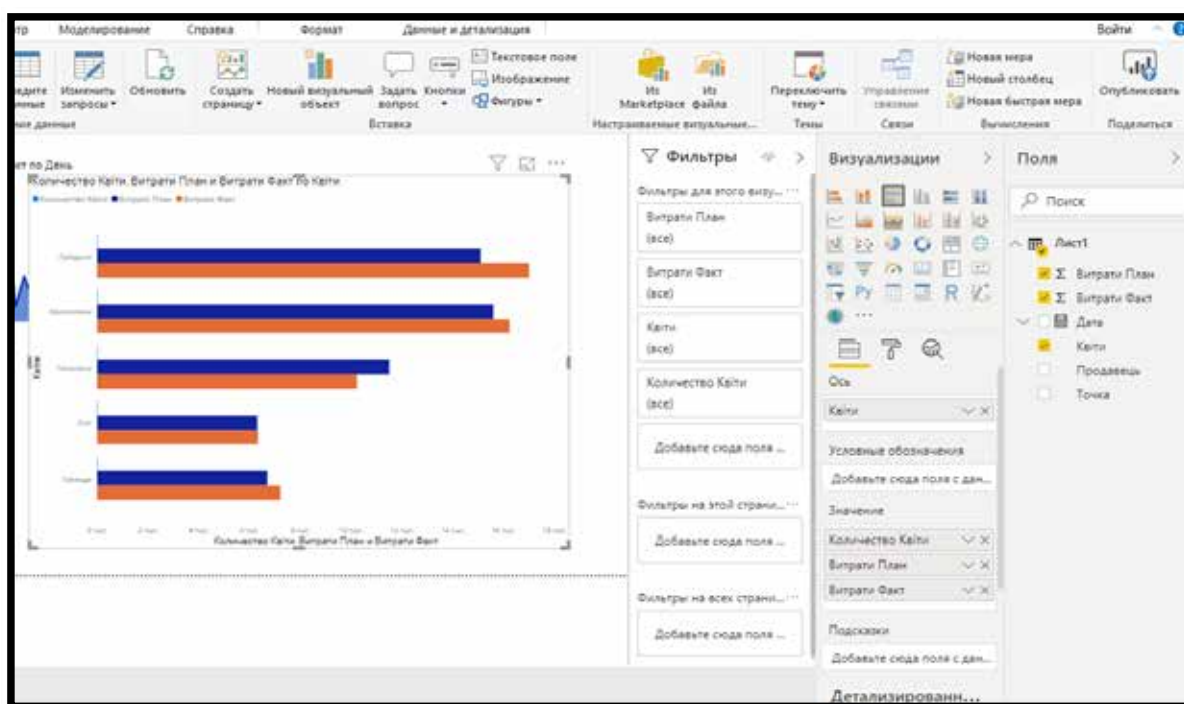


Рис. 4. Лінійчаста діаграма порівняння планових і фактичних витрат у розрізі видів квітів

заплановані. Це означає, що необхідно шукати причини такої різниці показників та застосовувати відповідні міри для їх поліпшення.

Лінійчаста діаграма порівняння планових і фактичних витрат у розрізі продавців (рис. 5) дасть змогу проаналізувати, яким працівникам у даному місяці не буде виплачуватися премія, оскільки

вони допустили перевищення витрат на реалізацію, а саме Олені, Марії, Валерії та Тамарі.

Дешборд діаграм (рис. 6) показує, що в Power BI можна зручно розташовувати діаграми та графіки на одному листі і, таким чином, тримати інформацію в одному місці, що дає змогу сприймати інформацію більш наочно та оперативно.

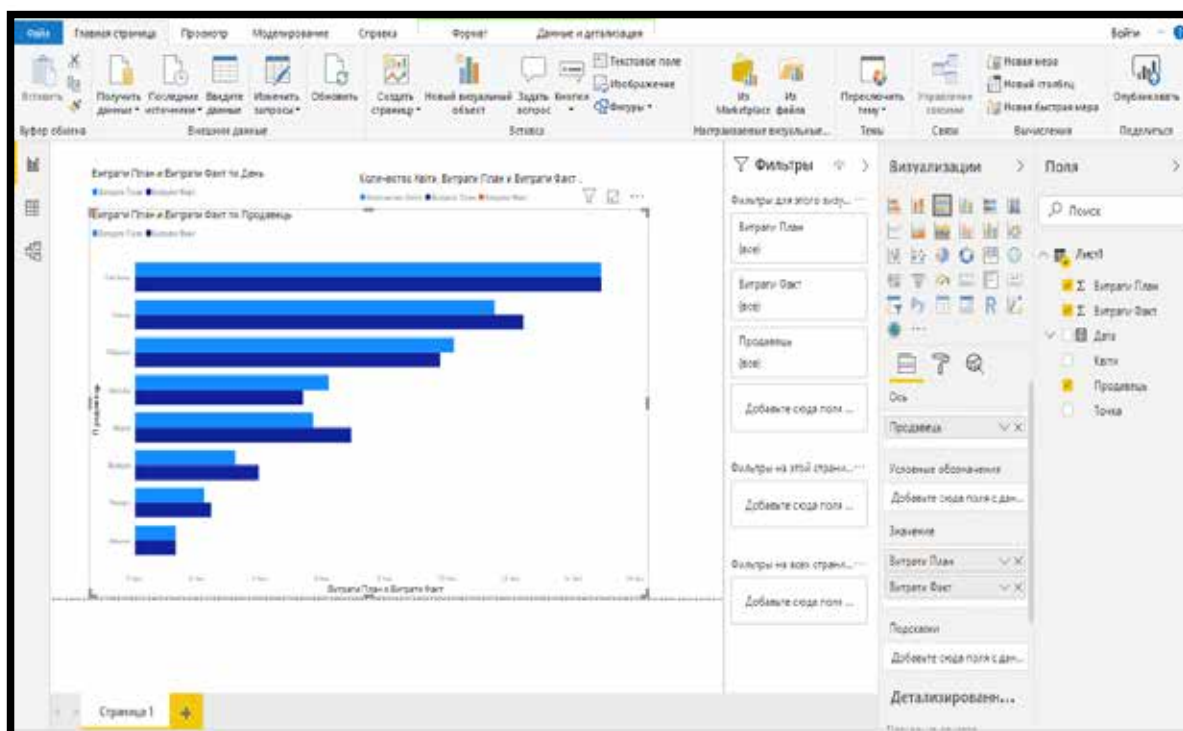


Рис. 5. Лінійчаста діаграма порівняння планових і фактичних витрат у розрізі продавців

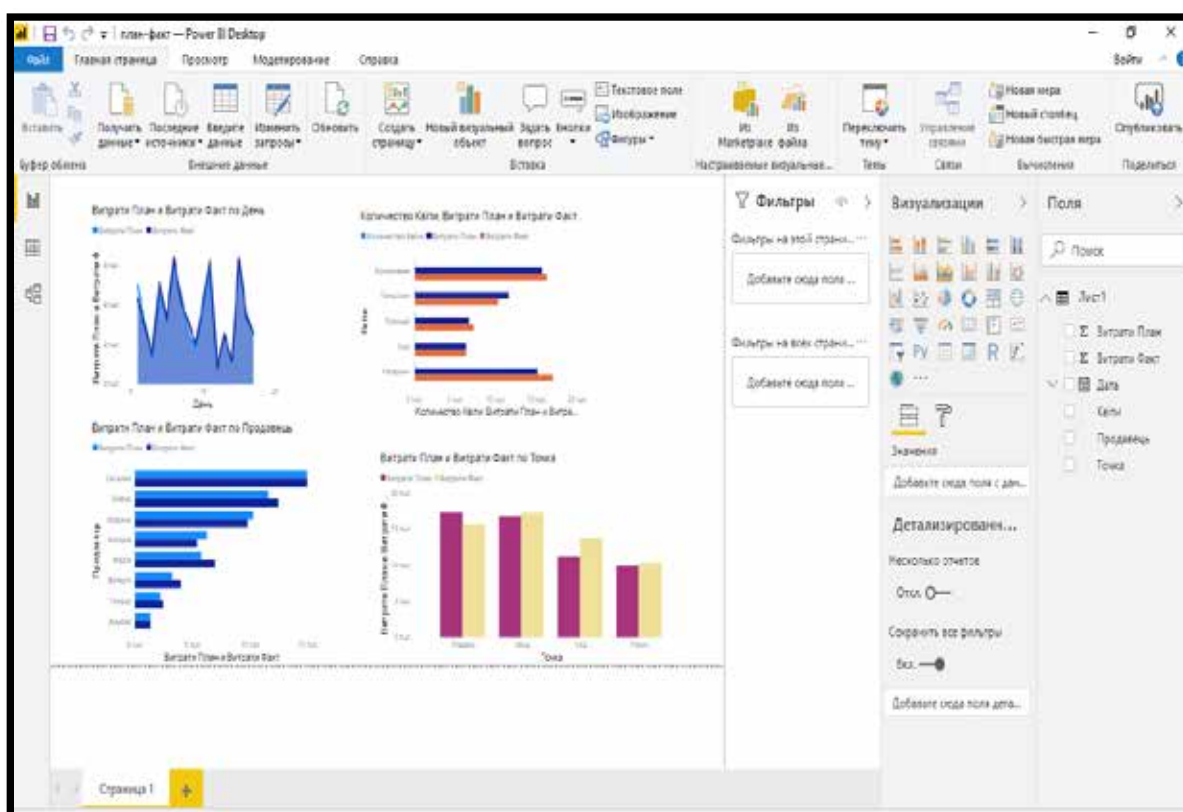


Рис. 6. Дешборд діаграм

Дешборд діаграм (рис. 6) можна асоціювати зі звітом про вирішення проблем A3, адаптований із Toyota, який є корисним інструментом

сучасних бізнес-аналітиків. Він одночасно документує основні результати зусиль із вирішення проблем у стислій формі та втілює ґрунтовну

методологію вирішення проблем, яка починається з глибокого розуміння того, як виконується робота в даний час.

Висновки з проведеного дослідження.

Підприємства зменшують ризики прийняття необ'єктивних управлінських рішень, проводячи бізнес-аналіз із використанням сучасних аналітичних систем. У статті розглянуто можливість проведення план-фактного аналізу на платформі Power BI. До переваг PowerBI у контексті план-фактного аналізу варто віднести: незалежність, а саме можливість самостійної зміни типу звітів за принципом «тут і зараз», яка знижує залежність бізнес-аналітиків від співробітників департаменту ІТ; простоту, яка дає змогу створювати необхідні звіти в потрібному форматі (таблиці, графіки) всього в кілька кліків; різноманітність, а саме додавання нових джерел фактів і планів, а також велика кількість прогнозів.

Використовуючи інструменти Power BI для проведення бізнес-аналізу, підприємства отримують моніторинг розвитку реальних подій. Фахівці можуть регулярно в режимі онлайн зіставляти контрольні показники, які були заплановані і досягнуті. У результаті підвищуються ефективність підприємства і швидкість реакції на зміну ринкових умов.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент: теория и практика. Москва : Перспектива, 2004. 650 с.
2. Вахрушина М.А. Управленческий анализ : учебное пособие. Москва : Омега-Л, 2005. 432 с.
3. Камышов П.И., Камышов А.П. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: составление и анализ ; изд. 2-е, испр. и доп. Москва : Омега-Л, 2003.
4. Свердлина Е.Б. Аналитическая инфраструктура бюджетирования в организации. Омск : ОГУ им. Ф.М. Достоевского. 2008. № 4. С. 124–126
5. Power BI : вебсайт. URL : https://www.wikipedia.org/wiki/Power_BI (дата звернення: 23.08.2019).
6. Селезньова О. Как работать с Power BI. URL : <https://netpeak.net/ru/blog/Kak-rabotat-s-microsoft-power-bi-podrobnoe-rukovodstvo/> (дата звернення: 28.08.2019).
7. Соловйов Д. Простой план-фактный анализ в PowerBIDesktop. URL : <https://m.habr.com/ru> (дата звернення: 15.08.2019).

REFERENCES:

1. Stoyanova E.S. (2004) Finansovyy menedzhment [Financial Management: theory and practice]. Moskva: Izd-vo "Per- spektiva".
2. Vakhrushina M.A. (2005) Upravlencheskiy analiz [Managerial analysis] Moskva: Omega-L.
3. Kamyshev P.I., Kamyshev A.P. (2003) Bukhgalterskaya (finansovaya) otchetnost': sostavlenie i analiz. [Accounting (financial) statements: preparation and analysis] Moskva: Omega-L.
4. Sverdlina E.B. (2008) Analiticheskaya infrastruktura byudzhetrovaniya v organizatsii [Analytical budgeting infrastructure in the organization] OGU im. F.M. Dostoevskogo.no 4., pp. 124–126. (in Russian)
5. Power BI. [Power BI]. Available at: https://www.wikipedia.org/wiki/Power_BI (accessed 23 August 2019).
6. Selez'nova O. Kak rabotat' s Power BI [How to work with Power BI] Available at: <https://netpeak.net/ru/blog/Kak-rabotat-s-microsoft-power-bi-podrobnoe-rukovodstvo/> (accessed 28 August 2019).
7. Solovyov D. Prostoyplan-faktnyy analiz v PowerBIDesktop [A simple plan-fact analysis in PowerBIDesktop] Available at: <https://m.habr.com/ru> (accessed 15 August 2019).