

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет економіки та бізнес-адміністрування
Кафедра бізнес-аналітики та цифрової економіки

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до
Практичних занять
з дисципліни:
«Інструменти BigData для бізнесу»

Освітньо-професійна програма: Підприємництво та бізнес-технології
Галузь знань: 07 Управління та адміністрування
Спеціальність: 076 Підприємництво, торгівля та біржова справа

Курс – 4

Семестр – 7

Київ 2023

Представлені приклади до практичних занять з дисципліни «**Інструменти BigData для бізнесу**». Вихідні матеріали для дистанційного виконання завдань викладач прикріплює в гугл-класі, при аудиторних заняттях – мають бути завантажені на ПК в комп'ютерній лабораторії.

Призначена для студентів спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова справа ОПП «Підприємництво та бізнес-технології».

Укладач: старший викладач
кафедри бізнес-аналітики та
цифрової економіки _____

Валентина АБЛАМСЬКА

Вступ

Power BI Desktop — це безкоштовна програма, яка встановлюється на локальному комп'ютері та дозволяє підключатися до джерел даних, перетворювати та візуалізувати дані.

Power BI – досить потужна і при цьому безкоштовна BI-платформа. Microsoft вкладає багато коштів у розвиток цього продукту, тому часто виходять оновлення, що розширюють її можливості. Ви можете використовувати такі версії програми:

- **Power BI Desktop** призначений для розробки моделі даних та звітів;

- **Power BI Service** - онлайн-аналог, який спеціалізується на моніторингу та аналізі готових звітів, тому можливості конструювання та роботи з даними там дуже обмежені.

Як правило, десктопна версія використовується як конструктор, після чого розроблений файл публікується в Power BI Service . Для подальшої роботи завантажте Power BI Desktop на сайті <https://www.microsoft.com/uk-ua/download/details.aspx?id=56723>

Ознайомтесь з функціоналом Power BI.

Звідки можна завантажувати дані?

Power BI має безліч вбудованих конекторів до різних сервісів та баз даних, за допомогою яких ви за лічені хвилини можете завантажити в програму потрібний набір даних з різних джерел, зв'язати їх між собою та побудувати консолідовані звіти та діаграми. На момент написання статті всі доступні конектори розподілені на чотири групи:

1. Група "Файл":

- Excel;
- Текстовий чи CSV файл;
- XML;
- Текст;
- JSON;
- Тека
- PDF;
- Parquet;
- Папка SharePoint.

2. Група "База даних":

- SQL Server;
- Access;
- SQL Server Analysis Service;
- Oracle;
- IBM DB2;
- IBM Informix;
- IBM Netezza;
- MySQL;
- PostgreSQL;
- Sybase;
- Teradata;
- SAP HANA;
- Сервер програм SAP Business Warehouse;
- Сервер повідомлень SAP Business Warehouse;
- Amazon Redshift;

- Impala;
- Google BigQuery;
- Vertica;
- Snowflake;
- Essbase;
- Actian;
- Куби AtScale;
- BI Connector;
- Data Virtuality LDW;
- Denodo;
- Dremio;
- Exasol;
- Indexima;
- InterSustem IRIS;
- Jethro;
- Kyligence;
- Linkar PICK Style;
- MariaDB;
- MarkLogic.

3. Група "Power Platform":

- Набір даних Power BI;
- Потік даних Power BI;
- Common Data Service;
- Dataverse;
- Потік даних Power Platform.

4. Група «Azure»:

- База даних Microsoft Azure SQL;
- Azure Synapse Analytics;
- Azure Analytics Service;
- Azure для PostgreSQL;
- Azure Cosmos DB;
- Azure Data Explorer;
- Azure Data Lake 1-го та 2-го покоління;
- Microsoft Azure Marketplace;
- Microsoft Azure HDInsight;
- Microsoft Azure HDInsight Spark;
- HDInsight Interactive Query;
- Управління витратами Azure;
- Azur Databricks;
- Сховище BLOB-об'єктів;
- Табличне сховище Microsoft Azure;
- Microsoft Azure DocumentDB;
- Аналітика часових рядів Azure.

5. Група "Веб служби":

- Список SharePoint Online;
- Microsoft Exchange Online;
- Dynamics 365 (Інтернет);

- Dynamics NAV;
- Dynamics 365 Business Central;
- Dynamics 365 Business Central (локальний);
- Azure DevOps (Boards Only);
- Azure DevOps Server (Boards Only);
- Об'єкти Salesforce;
- Звіти Salesforce;
- Google Analytics;
- Adobe Analytics;
- appFigures;
- Data.World;
- GitHub;
- LinkedIn Sales Navigator;
- Marketo;
- Mixpanel;
- Planview Enterprise One - PRM;
- QuickBooks Online;
- Smartsheet;
- SparkPost;
- SweetIQ;
- Planview Enterprise One - CTM;
- Twilio;
- Zendesk;
- Asana;
- Assemble Views;
- Automation Anywhere;
- Dynamics 365 Customer Insight;
- Emigo Data Source;
- Entersoft Business Suite;
- eWay CRM;
- FactSet Analytics;
- Palantir Foundry;
- Hexagon PPM Smart API;
- Industrial App Store;
- Intune Data Warehouse;
- Projectplace for Power BI;
- Product Insight;
- Quick Base;
- Soft One BI;
- Spigit;
- TeamDesk;
- Webtrends Analytics;
- Witivio;
- Робоча аналітика;
- Zoho Creator.

6. Група «Інше»:

- Інтернет;

- Список SharePoint;
- Канал OData;
- Файл Hadoop;
- Active Directory;

Microsoft Exchange;

- Hive LLAP;
- R-скрипт;
- Скрипт Python;
- Asteris;
- Anaplan connector;
- Solver;
- BQE Core;
- Дані та аналітика Bloomberg;
- Cherwell;
- Cognite Data Fusion;
- EQuIS;
- FHIR;
- Information Grid;
- Kognitwin;
- MicroStrategy for Power BI;
- Paxata;
- QubolPresto;
- Roamlr;
- Schortcut Business Insight;
- Siteimprove;
- Starbrus Enterprise;
- SumTotal;
- Survaу Monkey;
- Особиста аналітика Microsoft Teams;
- Tenforce;
- TIBCO;
- Vena;
- Vessel Insight;
- Zuccheti HR Infinity;
- Jamf Pro;
- ODBC;
- OLE DB;
- R-скрипт;
- QuickBook Online;
- Smartsheets;
- SQL Sentry;
- Stripe;
- SweetIQ;
- Zendesk;
- Spark;
- Порожній запит.

Як бачите, у Power BI можна імпортувати дані з найвідоміших баз даних та сервісів, використовуючи різні формати файлів. Після завантаження інформації з доступних джерел у Power BI, перед вами відкриваються великі можливості з очищення та перетворення даних, у зв'язку з тим, що у платформі є досить потужний ETL функціонал. Таблиці, що завантажуються, можна редагувати, а на основі їх стовпців створювати розрахункові стовпці і заходи - таким чином ви можете перетворити масиви інформації в набори даних зі структурою, необхідною для побудови візуалізації.

Які візуалізації можна збудувати?

Сформувавши набір даних, завантажених із різних джерел, вам стануть доступними безліч вбудованих елементів візуалізації:

- лінійна діаграма з накопиченням;
- гістограма із накопиченням;
- лінійна діаграма з групуванням;
- гістограма з угрупованням;
- нормована лінійна діаграма;
- нормована гістограма;
- графік;
- діаграма із областями;
- діаграма з областями із накопиченням;
- лінійна гістограма та гістограма з накопиченням;
- лінійна гістограма та гістограма з угрупованням;
- каскадна діаграма;
- точкова діаграма;
- кругова діаграма;
- діаграма дерева;
- мапа;
- таблиця;
- матриця;
- R-скрипт;
- Python скрипт;
- заповнена картка;
- вирва;
- датчик;
- багаторядкова картка;
- картка;
- ключовий показник ефективності;
- зріз;
- кільцевий графік;
- візуальний елемент r-script (на даний момент включається до параметрів програми).

Всі елементи мають досить широкий спектр налаштувань, спрямованих на зміну потрібних параметрів: колір, тло, назву, межі тощо. Якщо вам буде недостатньо стандартного набору, можна завантажити візуальні елементи.

До того ж вам доступний величезний набір візуалізацій користувача, потрапити в нього можна натиснувши три точки в кінці списку доступних візуалізацій.

Ця програма Microsoft покликана спростити життя аналітикам, фінансовим менеджерам та всім тим, хто працює з даними. У цій програмі можна управляти даними, презентувати інтерактивні звіти, а також впливати на ефективність бізнесу через ключові показники.

Найпоширеніші варіанти застосування Power BI Desktop:

- підключення до даних з різних джерел;
- перетворення та очищення даних для створення моделі даних;
- створення візуальних елементів, таких як діаграми та графіки, які наочно відображають дані;
- створення звітів, які є колекцією візуальних елементів на одній або декількох сторінках звіту;
- спільне використання за допомогою служби Power BI.

Ознайомлення з програмою, перш за все, потрібно почати з головної сторінки. Power BI Desktop має три форми, які відображаються зліва на полотні. Це:

1. Звіт: використовується для створення звітів та візуальних елементів, а також для виконання більшої частини дій щодо створення.
2. Дані: тут можна переглянути таблиці, заходи та інші дані, що використовуються у моделі даних, пов'язаної зі звітом, а також перетворювати дані для оптимального використання моделі звіту.
3. Модель: у цьому поданні можна переглянути зв'язки між таблицями моделі даних і керувати ними.


Практична робота №1

Завдання: Встановлення Power BI Desktop

Мета: Навчитись шукати потрібний контент та завантажувати і встановлювати на свій ПК.

Хід роботи.

1. Відкриваємо веб-браузер, вводимо адресу <https://www.microsoft.com/uk-ua/download/details.aspx?id=56723> (за таким посиланням міститься українська версія) і натискаємо «завантажити» (рис.1.1.).

 Microsoft Power BI Desktop (оптимізовано для Сервера звітів Power BI – травень 2022 р.)

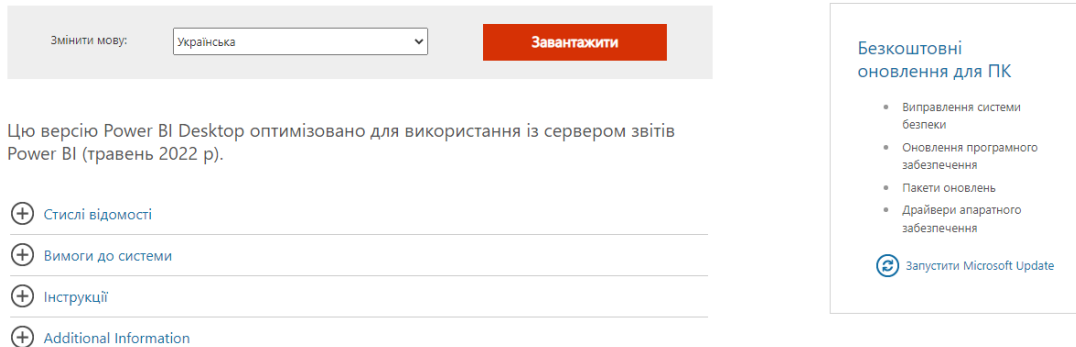


Рис.1.1. Завантаження

2. Обираємо потрібну нам версію для завантаження (рис.1.2.).

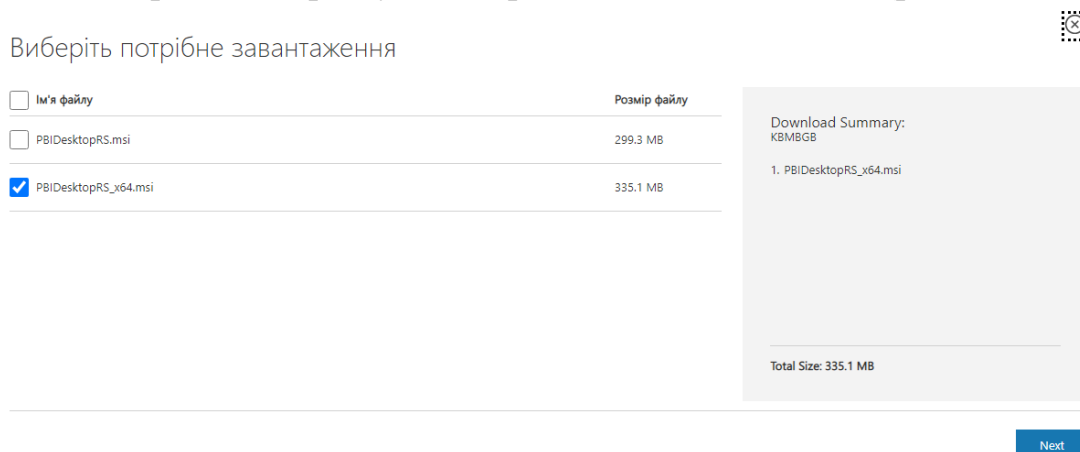


Рис.1.2. Вибір необхідної версії

3. Після того як файл завантажився, починаємо його встановлювати (рис.1.3.-1.9.).

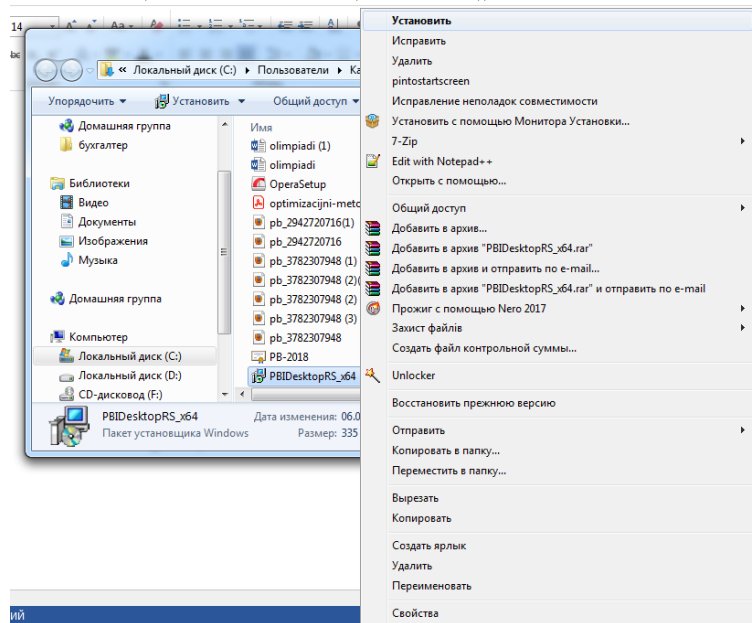


Рис.1.3. Встановлення

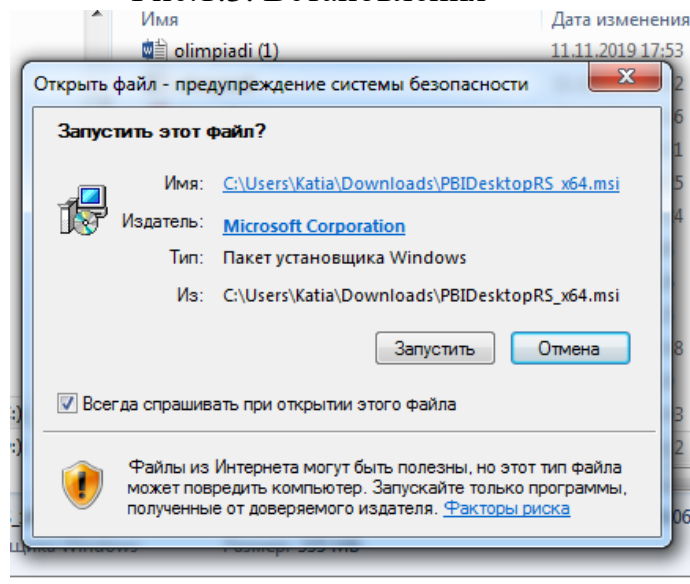


Рис.1.4. Натискаємо «запустити»

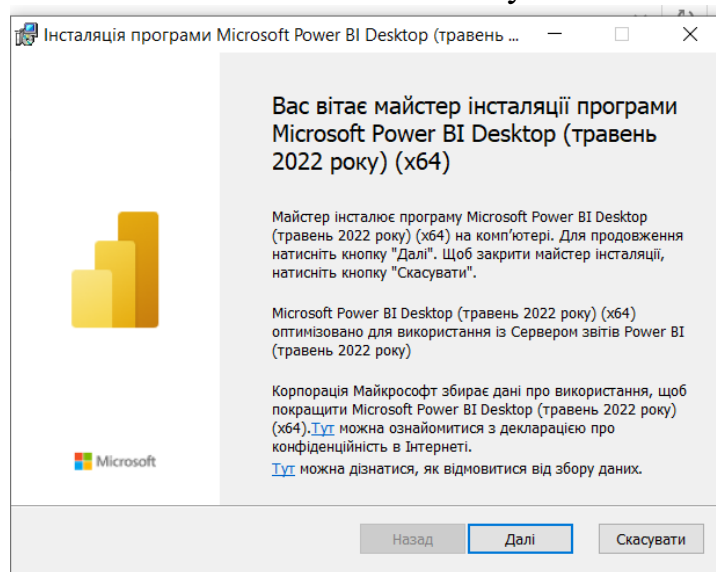


Рис.1.5. Інсталяція програми

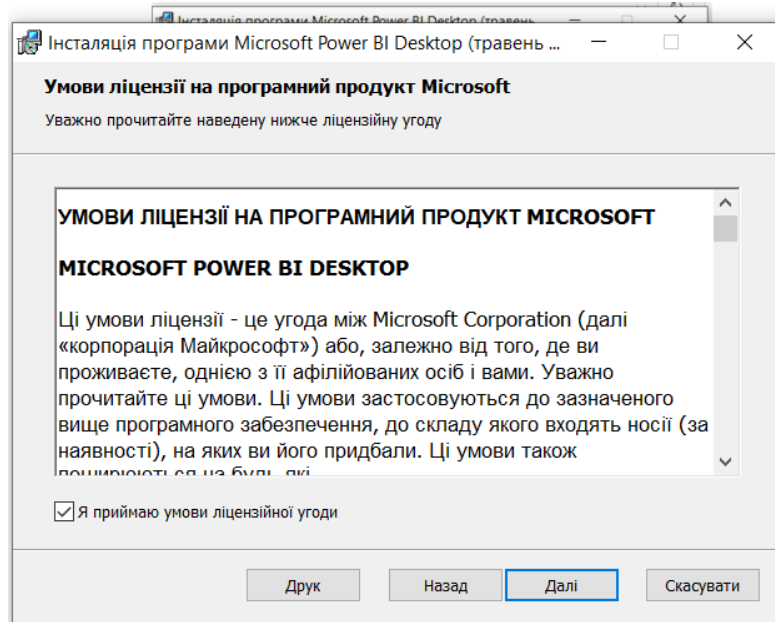


Рис.1.6. Натискаємо «галочку», що приймаємо умови ліцензійної урїки

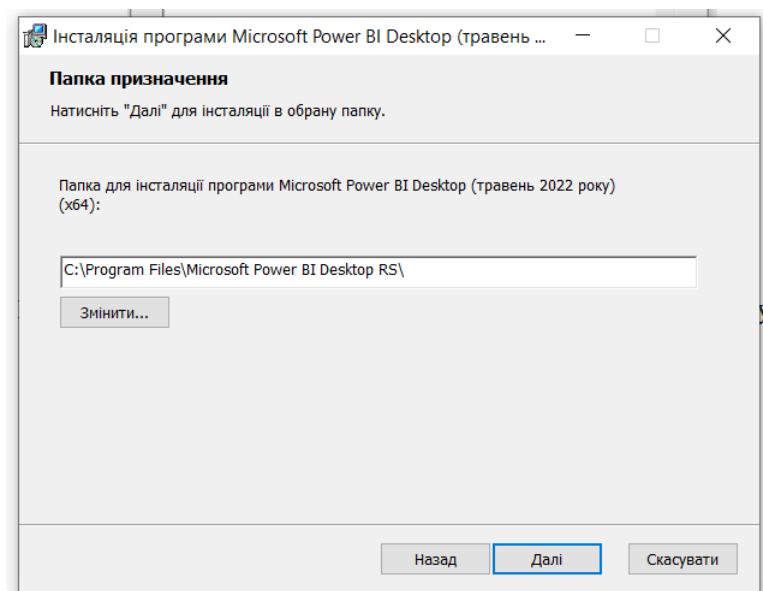


Рис.1.7. Обираємо папку для інсталяції

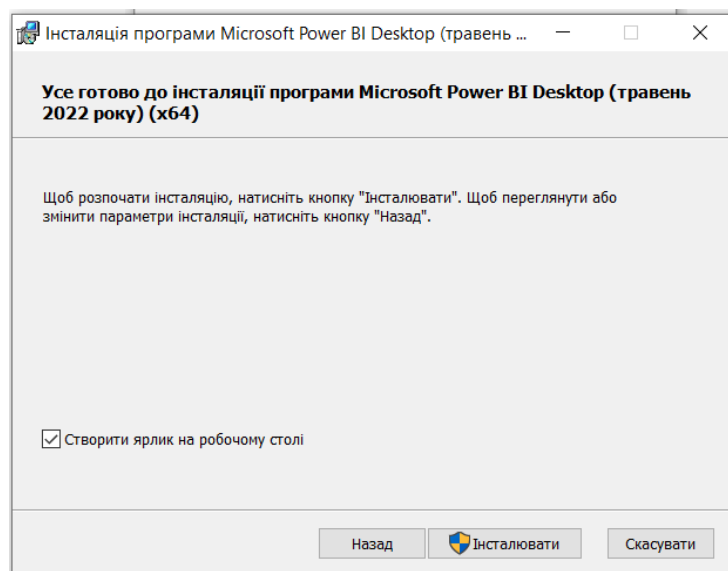


Рис.1.8. Створюємо ярлик на робочому столі та інсталуємо

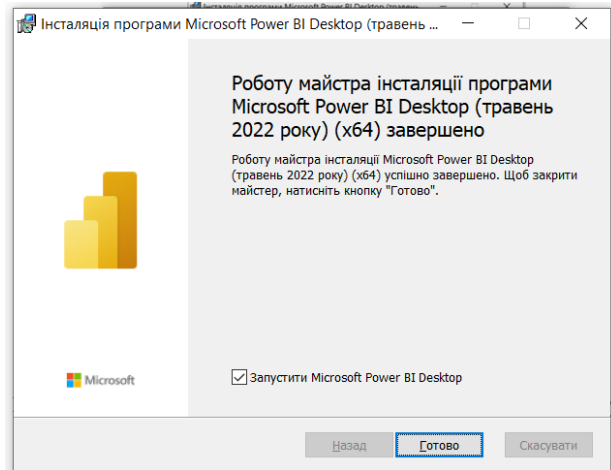


Рис.1.9. Завершення інсталяції

4. Після того як програма встановилася, відкриваємо її та оглядово ознайомлюємося з інтерфейсом.

Спершу ми бачимо на екрані так зване «спливаюче вікно» (рис.1.10.).

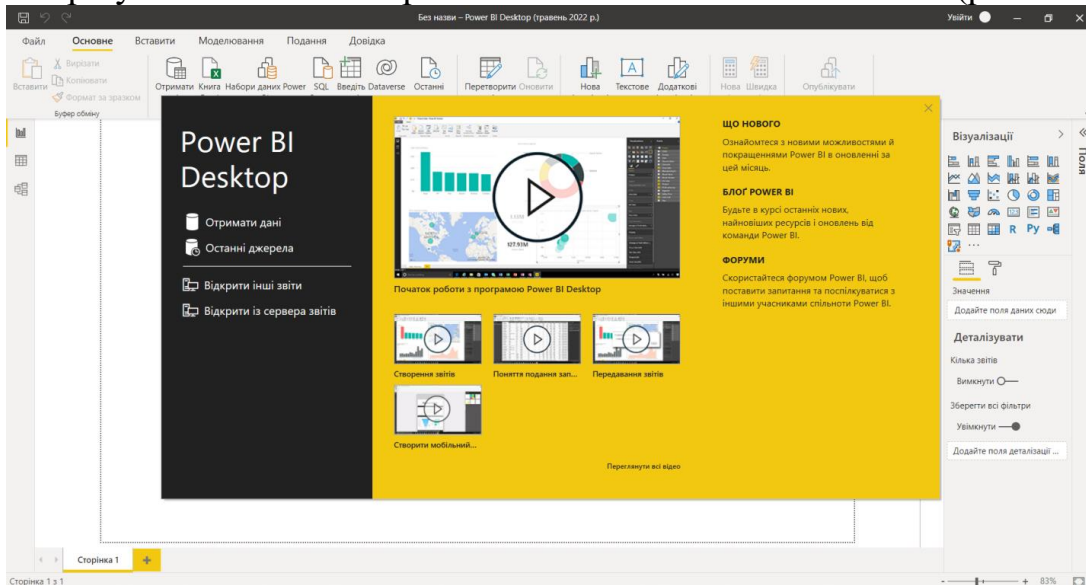


Рис.1.10. Спливаюче вікно

Тут можна отримати дані, переглянути останні джерела, відкрити інші звіти або відкрити із сервера звітів. Щоб закрити це віконечко, клацнемо на піктограму закриття.

Далі бачимо по лівому краю вікна Power BI Desktop (рис.1.11.) знаходяться значки: Звіт, Дані та Модель (згори донизу).

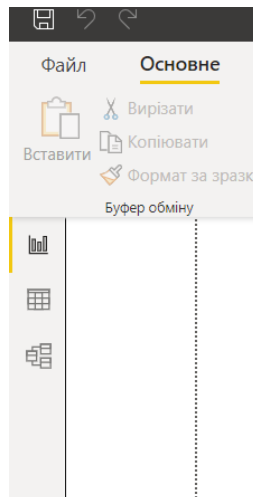


Рис.1.11. Інтерфейс програми

Поточні «формати» позначається жовтою смугою ліворуч від піктограми. Щоб змінити на інший «формат», клацніть іншу піктограму. Як бачимо, за замовчування обраний «формат» Звіт.

Практичне заняття №2

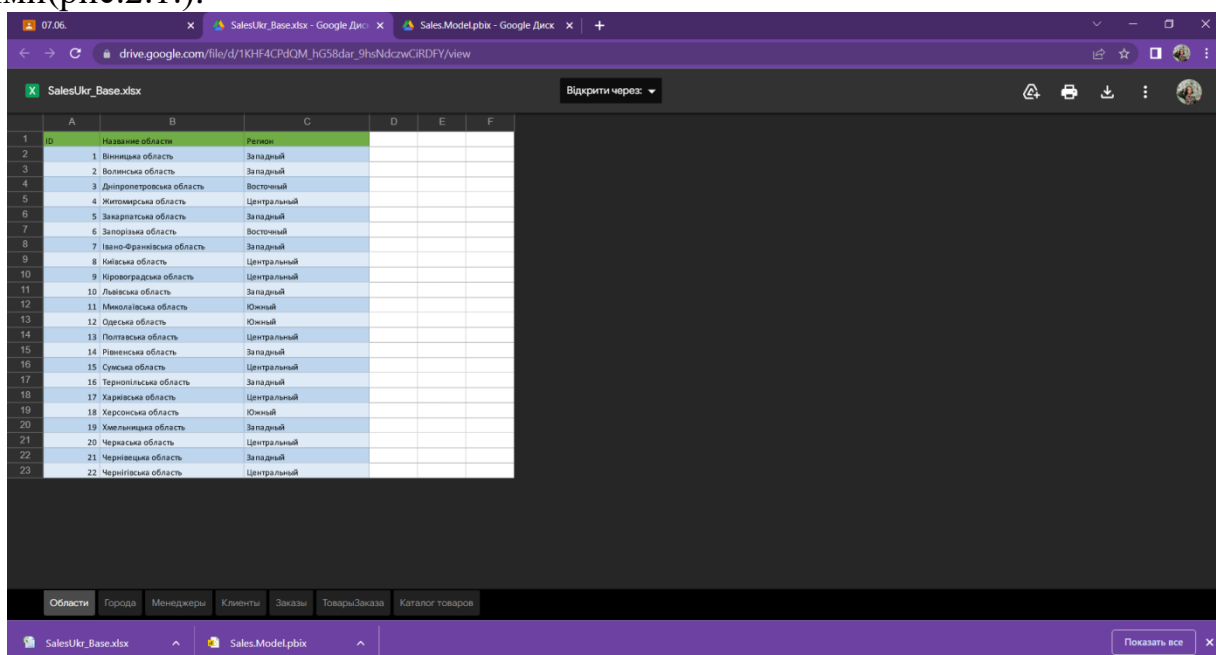
Функціонал Power BI. Модель і розширення таблиць

Завдання: Завантажити вихідні дані з файлу Excel. Встановити зв'язки. Розширити дані таблиць. Провести елементарні обчислення.

Мета: Навчитись будувати моделі таблиць, встановлювати зв'язки між таблицями. Проводити потрібні обчислення.

Хід роботи.

1. Спочатку скачуємо з Classroom файл Sales.Model - це файл, в якому вже побудована модель даних та SalesUkr_Base - це файл з початковими даними(рис.2.1.).



ID	Назва області	Регіон
1	Вінницька область	Западный
2	Волинська область	Западный
3	Дніпропетровська область	Восточный
4	Житомирська область	Центральный
5	Закарпатська область	Западный
6	Запорізька область	Восточный
7	Івано-Франківська область	Западный
8	Київська область	Центральный
9	Кіровоградська область	Центральный
10	Львівська область	Западный
11	Миколаївська область	Южный
12	Одеська область	Южный
13	Полтавська область	Центральный
14	Рівненська область	Западный
15	Сумська область	Центральный
16	Тернопільська область	Западный
17	Харківська область	Центральный
18	Херсонська область	Южный
19	Хмельницька область	Западный
20	Черкаська область	Центральный
21	Чернівецька область	Западный
22	Чернігівська область	Центральный

Рис.2.1. Скачуємо файли

2. Відкриваємо Power BI та вмикаємо новий стиль панелі форматування за таким алгоритмом (Файл - Параметри та настройки – Параметри - Функції підготовчої версії - натискаємо галочку скрізь, окрім підтримка іспанської мови) (рис.2.2.).

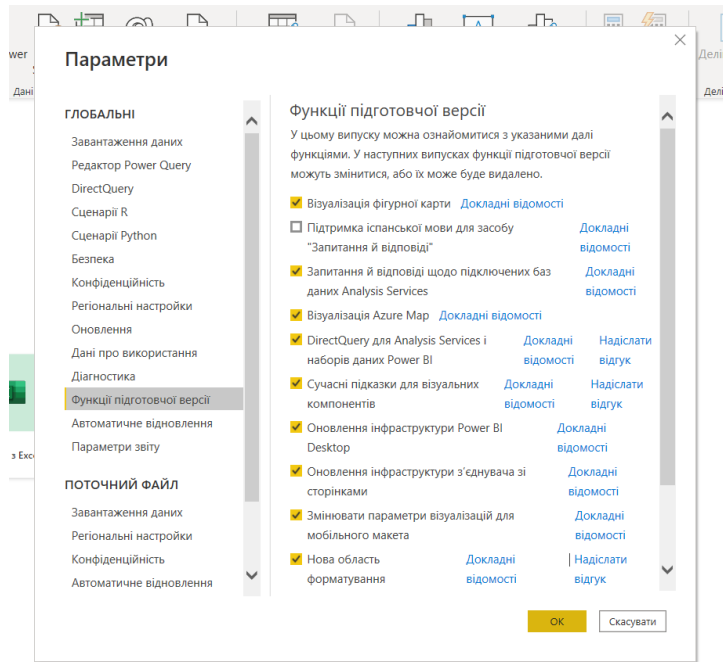


Рис.2.2. Новий стиль форматування

3. Далі відкриваємо файл Sales.Model, перевіряємо шлях до джерела даних, як бачимо все добре, вся інформація відображається(рис.2.3.).

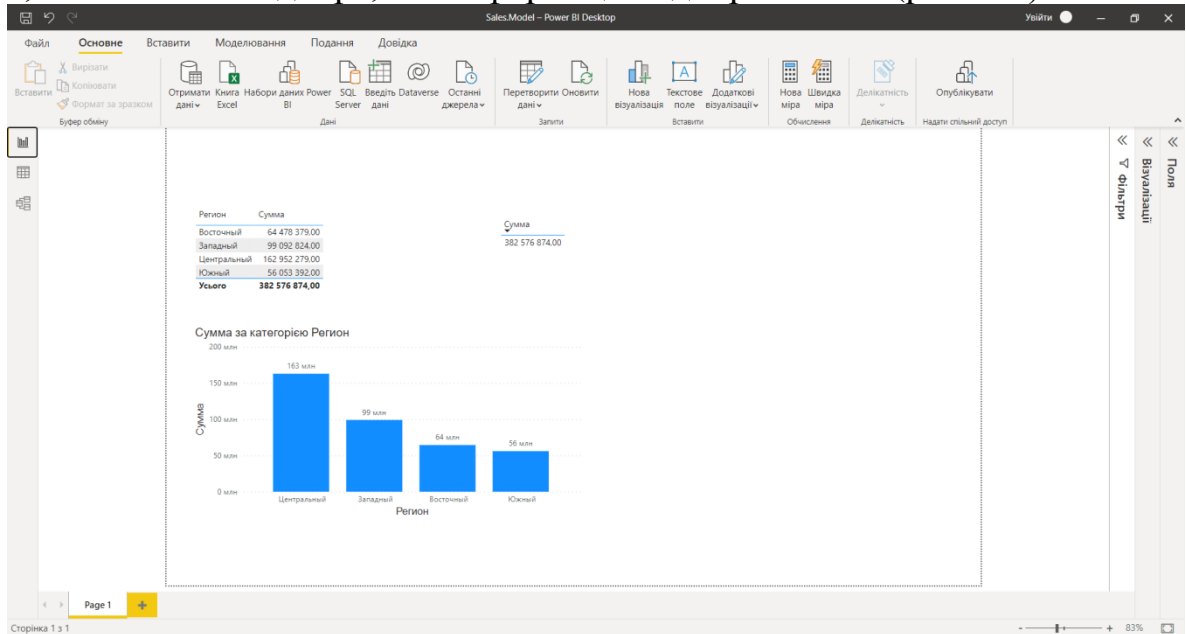


Рис.2.3. Відкриваємо файл Sales.Model

4. Розглядаємо зв'язки між таблицями (рис.2.4.).

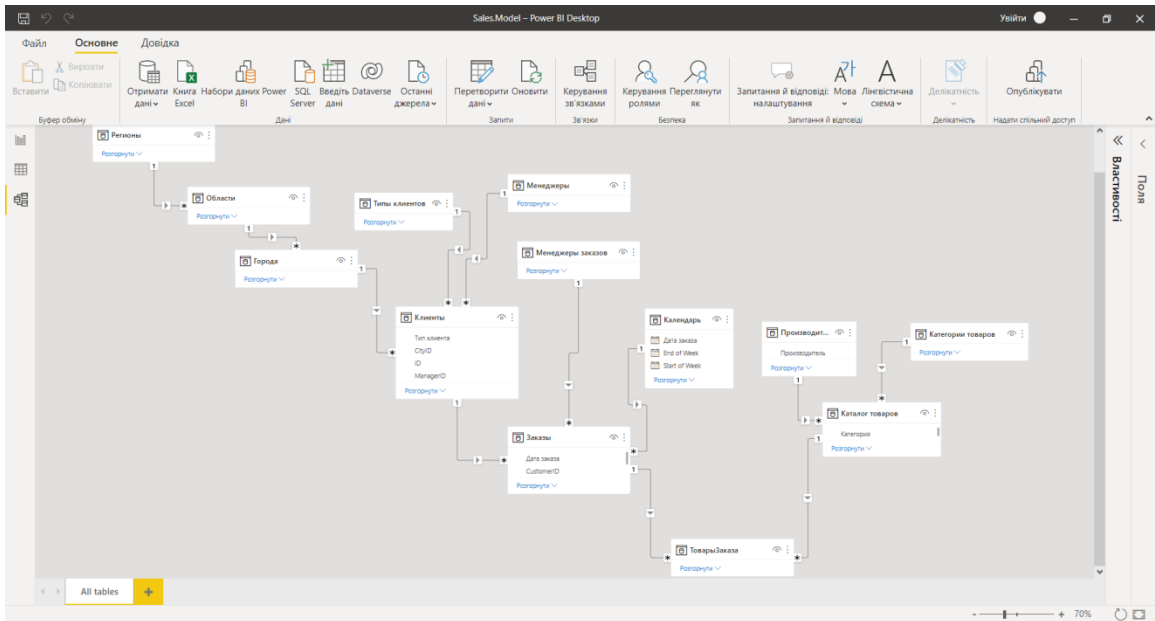


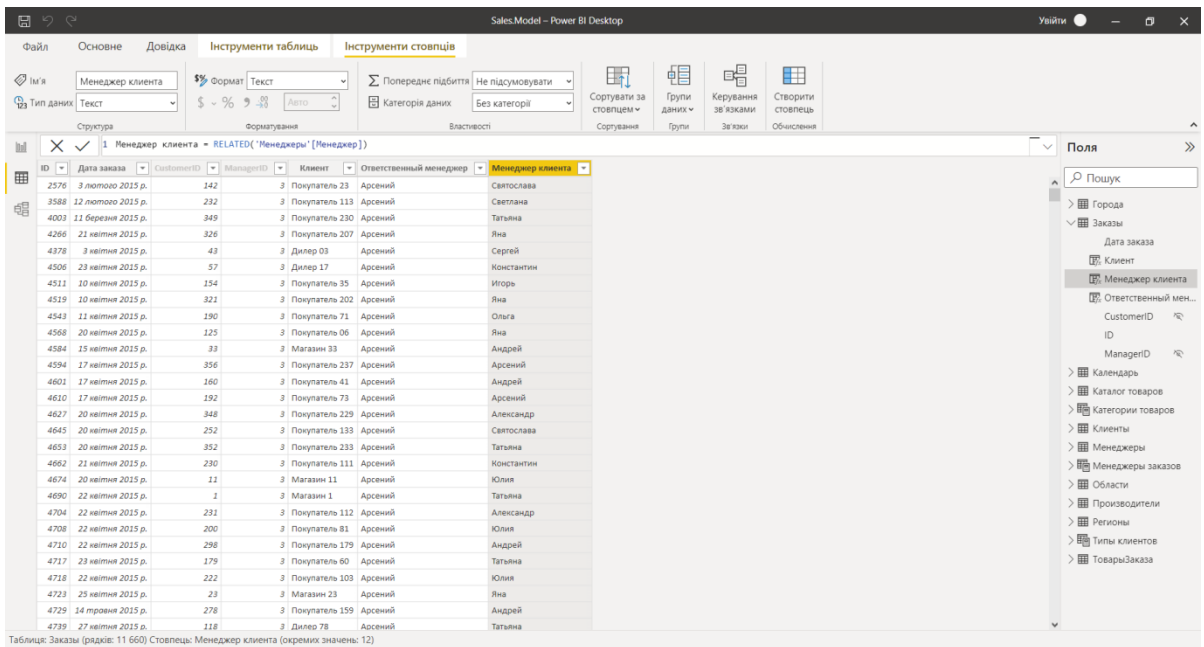
Рис.2.4. Зв'язки між таблицями

5. Переходимо до таблиці «Замовлення» та розширимо її задля покращення візуалізації даних. Додаємо стовпчики «Клієнт», «Відповідальний менеджер» та приховуємо стовпчики «CustomerID», «ManagerID» (рис.2.5.).

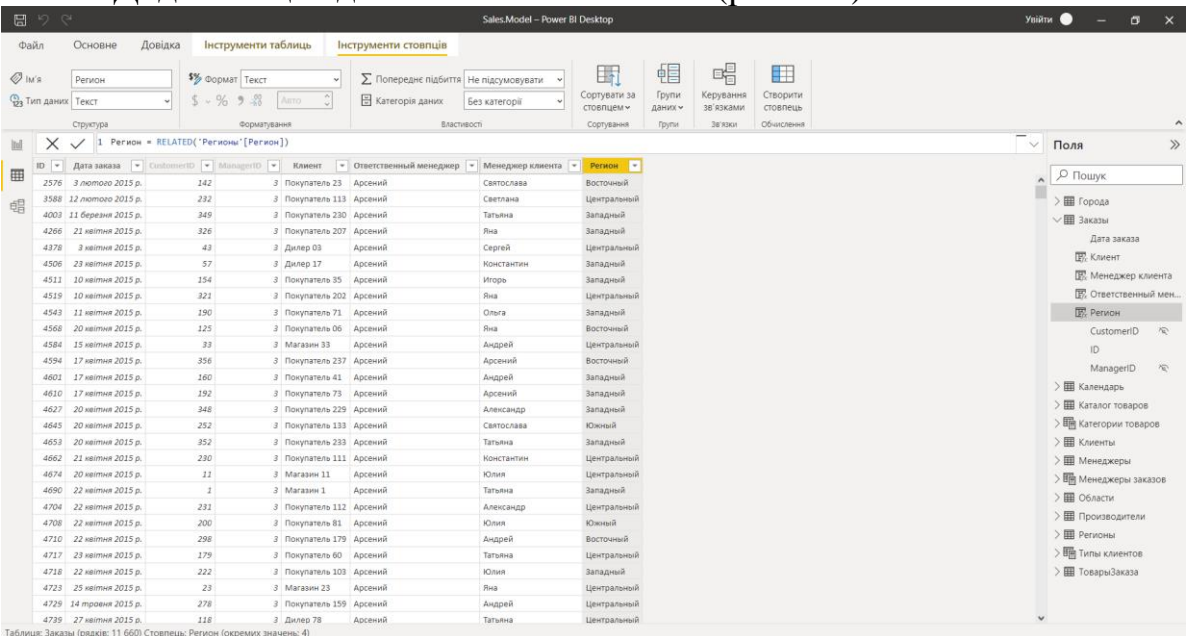
ID	Дата замовлення	CustomerID	ManagerID	Клієнт	Відповідальний менеджер
2576	3 лютого 2015 р.	142		3 Покупатель 23	Арсеній
3588	12 лютого 2015 р.	232		3 Покупатель 113	Арсеній
4003	11 березня 2015 р.	349		3 Покупатель 230	Арсеній
4266	21 квітня 2015 р.	326		3 Покупатель 207	Арсеній
4378	3 квітня 2015 р.	43		3 Дилер 03	Арсеній
4506	23 квітня 2015 р.	57		3 Дилер 17	Арсеній
4511	10 квітня 2015 р.	154		3 Покупатель 35	Арсеній
4519	10 квітня 2015 р.	321		3 Покупатель 202	Арсеній
4543	11 квітня 2015 р.	190		3 Покупатель 71	Арсеній
4568	20 квітня 2015 р.	125		3 Покупатель 06	Арсеній
4584	15 квітня 2015 р.	33		3 Магазин 33	Арсеній
4594	17 квітня 2015 р.	356		3 Покупатель 237	Арсеній
4601	17 квітня 2015 р.	160		3 Покупатель 41	Арсеній
4610	17 квітня 2015 р.	192		3 Покупатель 73	Арсеній
4627	20 квітня 2015 р.	348		3 Покупатель 229	Арсеній
4645	20 квітня 2015 р.	252		3 Покупатель 133	Арсеній
4653	20 квітня 2015 р.	352		3 Покупатель 233	Арсеній
4662	21 квітня 2015 р.	230		3 Покупатель 111	Арсеній
4674	20 квітня 2015 р.	11		3 Магазин 11	Арсеній
4690	22 квітня 2015 р.	1		3 Магазин 1	Арсеній
4704	22 квітня 2015 р.	231		3 Покупатель 112	Арсеній
4708	22 квітня 2015 р.	200		3 Покупатель 81	Арсеній
4710	22 квітня 2015 р.	298		3 Покупатель 179	Арсеній
4717	23 квітня 2015 р.	179		3 Покупатель 60	Арсеній
4718	22 квітня 2015 р.	222		3 Покупатель 103	Арсеній
4723	25 квітня 2015 р.	23		3 Магазин 23	Арсеній
4729	14 травня 2015 р.	278		3 Покупатель 159	Арсеній
4739	27 квітня 2015 р.	118		3 Дилер 78	Арсеній

Рис.2.5. Змінена таблиця «Замовлення»

6. Додаємо до таблиці «Замовлення» ще один стовпчик «Менеджер Клієнта» (рис.2.6.).



7. Додаємо ще один стовпчик «Регіон» (рис.2.7.).



8. Переходимо до таблиці «Товари замовлення» та додаємо стовпчик «Товар» (рис.2.8.).

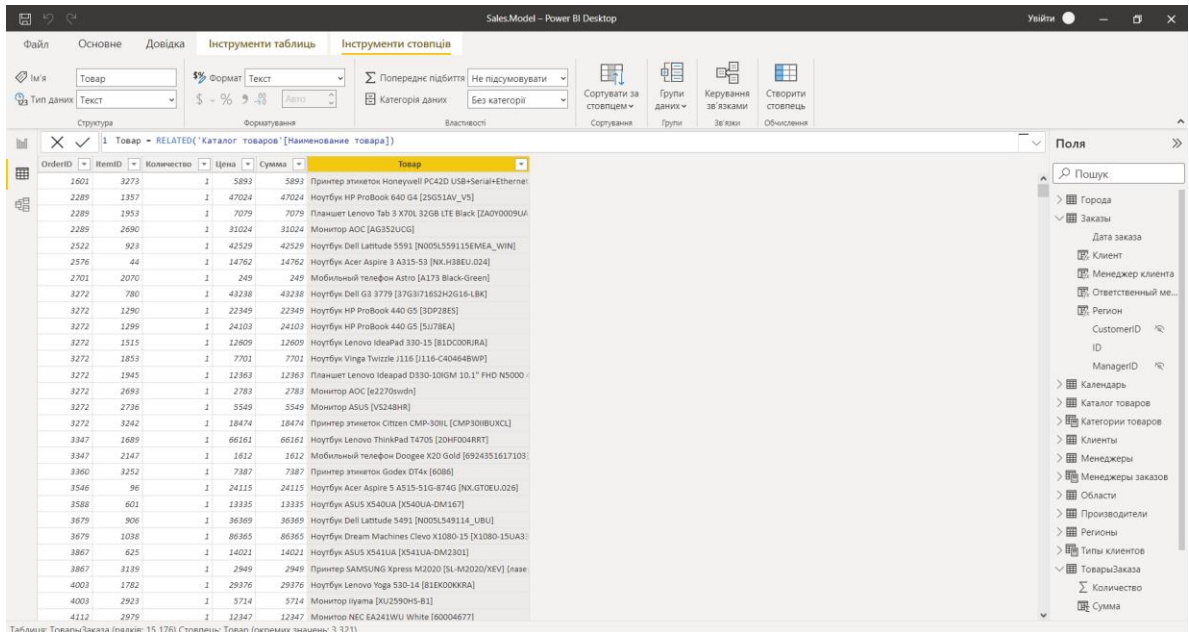


Рис.2.8. Додаємо стовпчик «Товар» до таблиці «Товари замовлення»

9. Приховуємо стовпчик «ItemID» у таблиці «Товари замовлення» (рис.2.9).

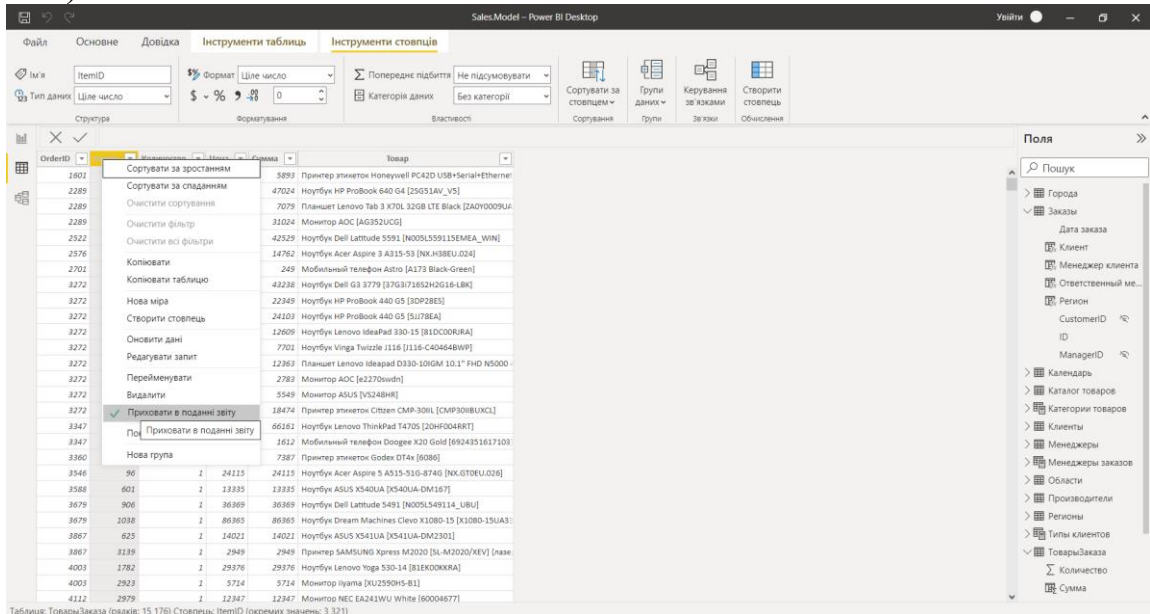


Рис.2.9. Приховуємо стовпчик «ItemID»

10. Знову переходимо до таблиці «Замовлення» та обчислюємо суму замовлення. Для цього створимо додатково ще один стовпчик та введемо функцію, яка подана на рис.2.10.

Table: Заказы (рядків: 11 660) Столпців: Сумма заказа (окремих значень: 4 624)

ID	Дата заказа	CustomerID	ManagerID	Клиент	Ответственный менеджер	Менеджер клиента	Регион	Сумма заказа
2576	3 лютого 2015 р.	142	3	Покупатель 23	Арсений	Светослава	Восточный	14762
3588	12 лютого 2015 р.	232	3	Покупатель 113	Арсений	Светлана	Центральный	13335
4003	11 березня 2015 р.	349	3	Покупатель 230	Арсений	Татьяна	Западный	35090
4266	22 квітня 2015 р.	326	3	Покупатель 207	Арсений	Яна	Западный	11395
4378	3 квітня 2015 р.	43	3	Дилер 03	Арсений	Сергей	Центральный	15291
4506	23 квітня 2015 р.	57	3	Дилер 17	Арсений	Константин	Западный	44458
4511	10 квітня 2015 р.	154	3	Покупатель 35	Арсений	Игорь	Западный	523
4519	10 квітня 2015 р.	321	3	Покупатель 202	Арсений	Яна	Центральный	95794
4543	11 квітня 2015 р.	190	3	Покупатель 71	Арсений	Ольга	Западный	109123
4568	20 квітня 2015 р.	125	3	Покупатель 06	Арсений	Яна	Восточный	8565
4584	15 квітня 2015 р.	33	3	Магазин 33	Арсений	Андрей	Центральный	6188
4594	17 квітня 2015 р.	356	3	Покупатель 237	Арсений	Арсений	Восточный	6670
4601	17 квітня 2015 р.	160	3	Покупатель 41	Арсений	Андрей	Западный	25069
4610	17 квітня 2015 р.	192	3	Покупатель 73	Арсений	Арсений	Западный	272
4627	20 квітня 2015 р.	348	3	Покупатель 229	Арсений	Александр	Западный	10605
4645	20 квітня 2015 р.	252	3	Покупатель 133	Арсений	Светослава	Южный	17692
4653	20 квітня 2015 р.	352	3	Покупатель 233	Арсений	Татьяна	Западный	13710
4662	21 квітня 2015 р.	230	3	Покупатель 111	Арсений	Константин	Центральный	203162
4674	20 квітня 2015 р.	11	3	Магазин 11	Арсений	Юлия	Центральный	4598
4690	22 квітня 2015 р.	1	3	Магазин 1	Арсений	Татьяна	Западный	21952
4704	22 квітня 2015 р.	231	3	Покупатель 112	Арсений	Александр	Центральный	11170
4708	22 квітня 2015 р.	200	3	Покупатель 81	Арсений	Юлия	Южный	3435
4710	22 квітня 2015 р.	298	3	Покупатель 179	Арсений	Андрей	Восточный	41500
4717	23 квітня 2015 р.	179	3	Покупатель 60	Арсений	Татьяна	Центральный	5169
4718	22 квітня 2015 р.	222	3	Покупатель 103	Арсений	Юлия	Западный	26394
4723	25 квітня 2015 р.	23	3	Магазин 23	Арсений	Яна	Центральный	5692

Рис.2.10. Обчислюємо суму замовлення

11. Здійснимо перевірку наших розрахунків (рис.2.11.). Для цього створимо окремий аркуш, який назвемо «Перевірка».

ID	Дата заказа	Клиент	Сумма заказа
1189	23 травня 2015 р.	Дилер 01	15 077.00
6049	22 липня 2015 р.	Дилер 01	90 746.00
6296	9 серпня 2015 р.	Дилер 01	9 254.00
7368	13 квітня 2016 р.	Дилер 01	35 720.00
9489	28 січня 2016 р.	Дилер 01	16 945.00
9515	29 січня 2016 р.	Дилер 01	41 500.00
9573	5 лютого 2016 р.	Дилер 01	29 472.00
10369	23 березня 2016 р.	Дилер 01	11 021.00
13443	5 травня 2016 р.	Дилер 01	38 340.00
13988	6 січня 2017 р.	Дилер 01	27 823.00
14437	6 лютого 2017 р.	Дилер 01	32 909.00
16085	27 червня 2017 р.	Дилер 01	24 115.00
17793	14 грудня 2017 р.	Дилер 01	82 008.00
18055	3 березня 2018 р.	Дилер 01	48 887.00
18735	28 лютого 2018 р.	Дилер 01	61 975.00
18889	12 березня 2018 р.	Дилер 01	13 230.00
20822	25 жовтня 2018 р.	Дилер 01	29 723.00
21043	16 жовтня 2018 р.	Дилер 01	41 753.00
21682	10 грудня 2018 р.	Дилер 01	24 872.00
31026	16 липня 2019 р.	Дилер 02	38 407.00
Усього			241 429 631.00

Товар	Количество	Цена	Сумма
Мобильный телефон PRESTIGIO 1285	1,00	454,00	454,00
Диа Acer D1 Black [PFP1285UOBLACK]			
Ноутбук Acer Swift 3 SF314-54-80ZY [NKG-GXZEU-048]	2,00	31 826,00	63 652,00
Ноутбук ASUS X510UA [X510UA-BQ440]	1,00	17 386,00	17 386,00
Ноутбук ASUS X540NV [X540NV-IGM44]	1,00	9 254,00	9 254,00
Усього	5,00	58 920,00	90 746,00

Рис.2.11. Застосування фільтру для відображення необхідних даних

Як бачимо, сума в обох таблицях зійшлася, тому розрахунки виконані правильно.

12. Обчислимо на щойно створеному аркуші середній чек серед типу клієнтів (рис.2.12.).

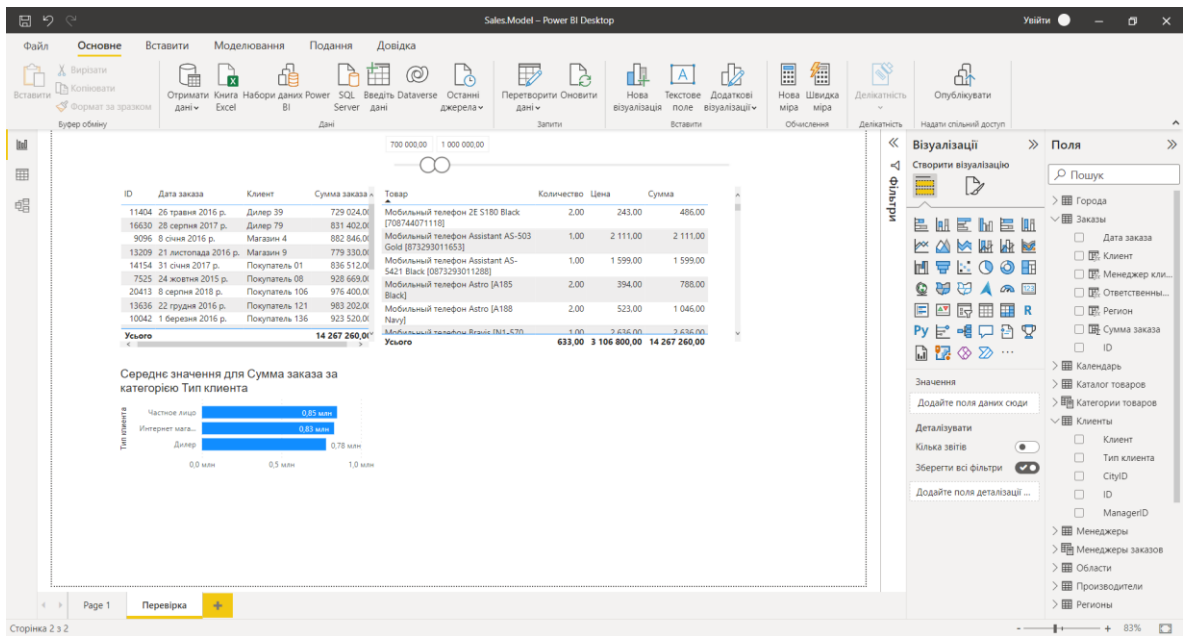


Рис.2.12. Обчислення середнього чеку серед типу клієнтів

13. На новому аркуші відображаємо статистику клієнтів для кожного менеджера (рис.2.13.).

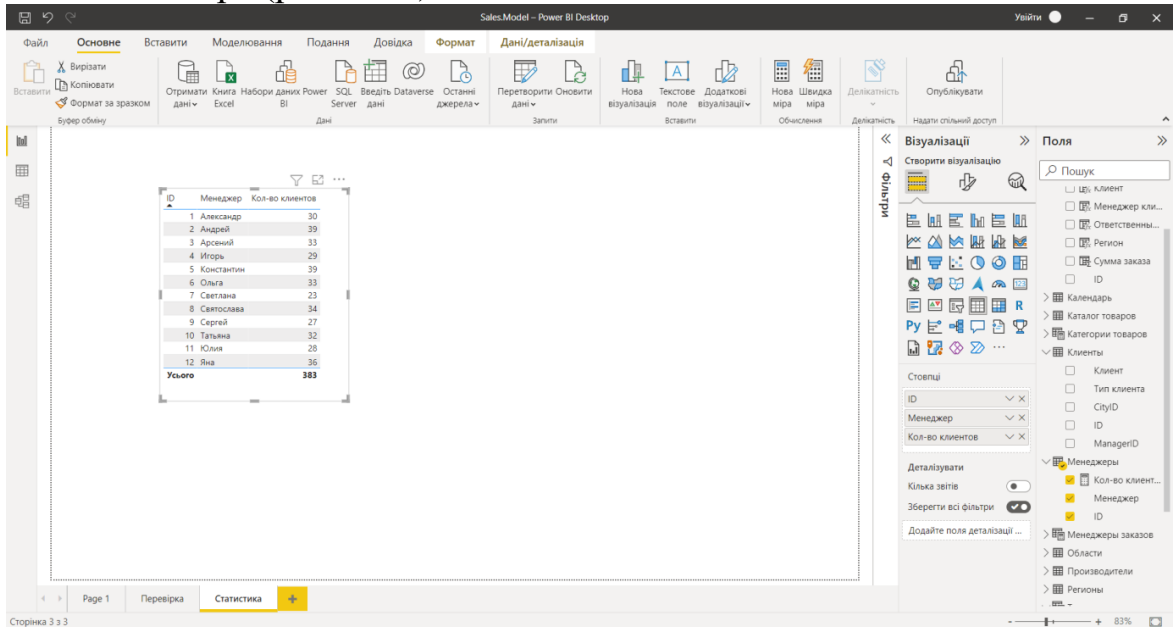


Рис.2.13. Кількість клієнтів кожного менеджера

14. Профільтруємо дані про клієнтів (рис.2.14.).

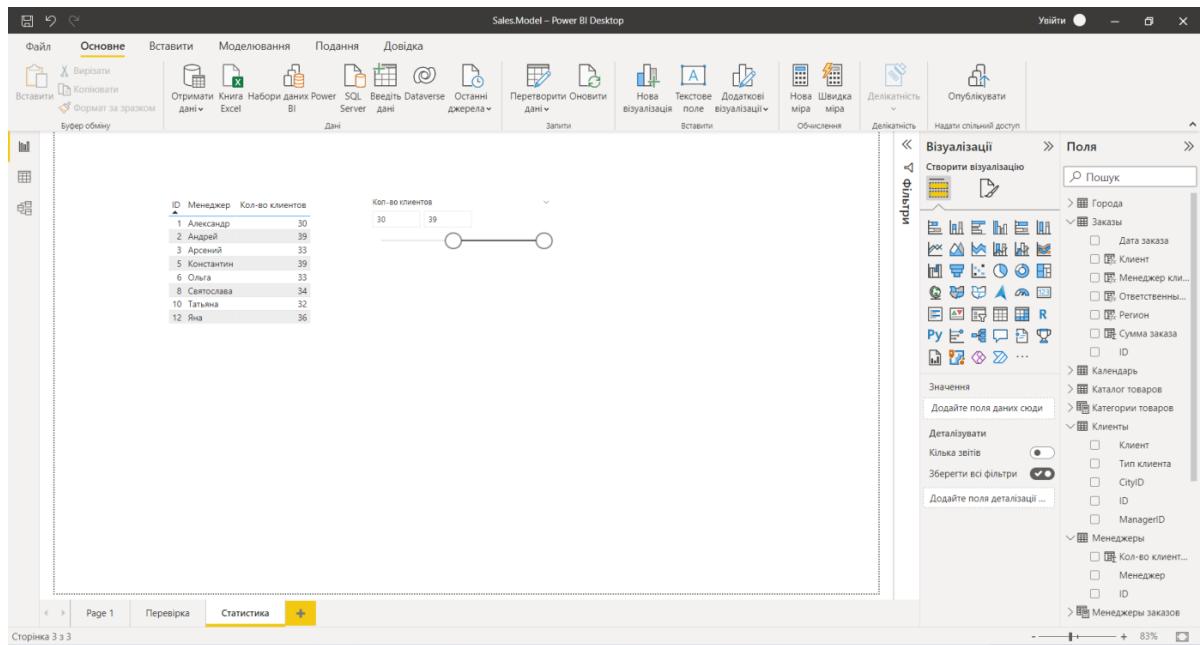


Рис.2.14. Фільтрування даних

Практичне заняття №3

Функціонал Power BI. Модель і розширення таблиць

Завдання: Створити перший дашборд.

Мета: Навчитись створювати візуалізацію стовпців.

1. Продовжуємо працювати з файлом Sales.Model, в якому вже побудована модель даних (рис.3.1).

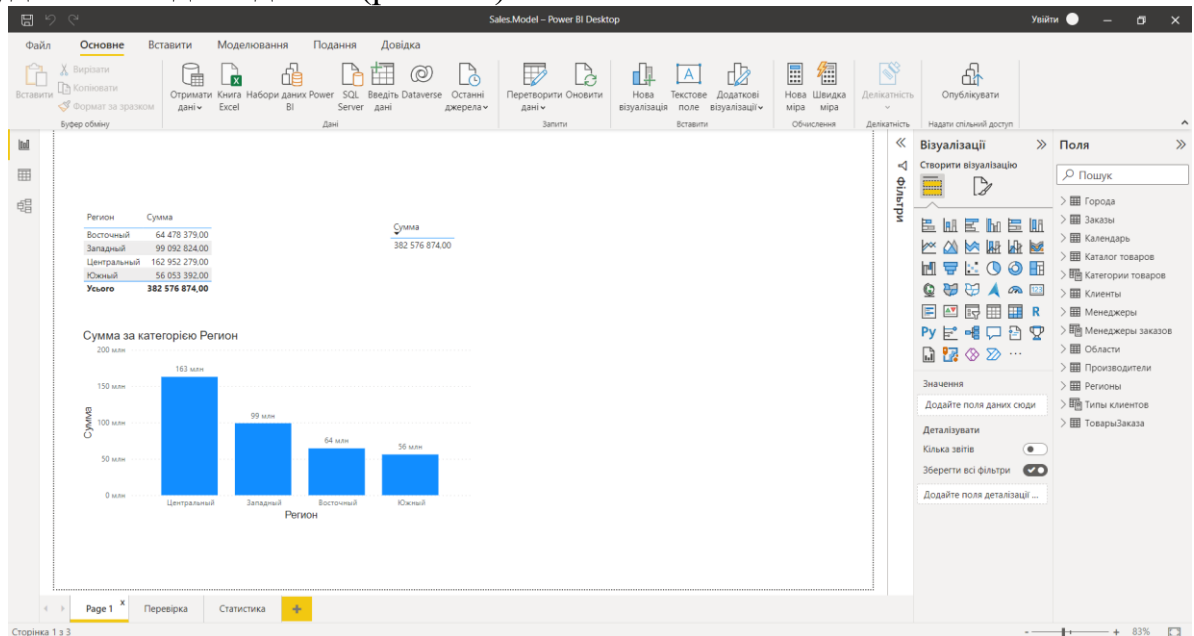


Рис.3.1. Відкриваємо файл Sales.Model

2. Відкриваємо таблицю «Замовлення» та додаємо до неї стовпець «Кількість товару» (рис.3.2.).

Table: Заказы (рядки: 11 660) Столбцы: Кол-во товара (оформлен значен: 46)

ID	Дата заказа	CustomerID	ManagerID	Клиент	Ответственный менеджер	Менеджер клиента	Регион	Сумма заказа	Кол-во товара
2576	3 лютого 2015 р.	142	3	Покупатель 23	Арсений	Светослава	Восточный	14762	1
3588	12 лютого 2015 р.	232	3	Покупатель 113	Арсений	Светлана	Центральный	13335	1
4003	11 березня 2015 р.	349	3	Покупатель 230	Арсений	Татьяна	Западный	35090	2
4266	21 вешня 2015 р.	326	3	Покупатель 207	Арсений	Яна	Западный	11395	1
4378	3 вешня 2015 р.	43	3	Дилер 03	Арсений	Сергей	Центральный	15291	3
4506	23 вешня 2015 р.	57	3	Дилер 17	Арсений	Константин	Западный	44458	1
4511	10 вешня 2015 р.	154	3	Покупатель 35	Арсений	Игорь	Западный	523	1
4519	10 вешня 2015 р.	321	3	Покупатель 202	Арсений	Яна	Центральный	95794	1
4543	11 вешня 2015 р.	190	3	Покупатель 71	Арсений	Ольга	Западный	109123	1
4568	20 вешня 2015 р.	125	3	Покупатель 06	Арсений	Яна	Восточный	8565	1
4584	15 вешня 2015 р.	33	3	Магазин 33	Арсений	Андрей	Центральный	6188	1
4594	17 вешня 2015 р.	356	3	Покупатель 237	Арсений	Арсений	Восточный	6670	1
4601	17 вешня 2015 р.	160	3	Покупатель 41	Арсений	Андрей	Западный	25069	1
4610	17 вешня 2015 р.	192	3	Покупатель 73	Арсений	Арсений	Западный	272	1
4627	20 вешня 2015 р.	348	3	Покупатель 229	Арсений	Александр	Западный	10605	1
4645	20 вешня 2015 р.	252	3	Покупатель 133	Арсений	Светослава	Южный	17691	1
4653	20 вешня 2015 р.	352	3	Покупатель 233	Арсений	Татьяна	Западный	13710	1
4662	21 вешня 2015 р.	230	3	Покупатель 111	Арсений	Константин	Центральный	203161	18
4674	20 вешня 2015 р.	11	3	Магазин 11	Арсений	Юлия	Центральный	4598	1
4690	22 вешня 2015 р.	1	3	Магазин 1	Арсений	Татьяна	Западный	21952	8
4704	22 вешня 2015 р.	231	3	Покупатель 112	Арсений	Александр	Центральный	11170	1
4708	22 вешня 2015 р.	200	3	Покупатель 81	Арсений	Юлия	Южный	3435	1
4710	22 вешня 2015 р.	298	3	Покупатель 179	Арсений	Андрей	Восточный	41500	1
4717	23 вешня 2015 р.	179	3	Покупатель 60	Арсений	Татьяна	Центральный	5169	1
4718	22 вешня 2015 р.	222	3	Покупатель 103	Арсений	Юлия	Западный	26394	2
4723	25 вешня 2015 р.	23	3	Магазин 23	Арсений	Яна	Центральный	5692	1

Рис.3.2. Додаємо стовпець «Кількість товару»

3. Ще до даної таблички додаємо стовпець «Термін замовлення» (рис.3.3.).

Table: Заказы (рядки: 11 660) Столбцы: Срок заказа (оформлен значен: 19)

ID	Дата заказа	CustomerID	ManagerID	Клиент	Ответственный менеджер	Менеджер клиента	Регион	Сумма заказа	Кол-во товара	Срок заказа
2576	3 лютого 2015 р.	142	3	Покупатель 23	Арсений	Светослава	Восточный	14762	1	1
3588	12 лютого 2015 р.	232	3	Покупатель 113	Арсений	Светлана	Центральный	13335	1	1
4003	11 березня 2015 р.	349	3	Покупатель 230	Арсений	Татьяна	Западный	35090	2	2
4266	21 вешня 2015 р.	326	3	Покупатель 207	Арсений	Яна	Западный	11395	1	1
4378	3 вешня 2015 р.	43	3	Дилер 03	Арсений	Сергей	Центральный	15291	3	3
4506	23 вешня 2015 р.	57	3	Дилер 17	Арсений	Константин	Западный	44458	1	1
4511	10 вешня 2015 р.	154	3	Покупатель 35	Арсений	Игорь	Западный	523	1	1
4519	10 вешня 2015 р.	321	3	Покупатель 202	Арсений	Яна	Центральный	95794	1	1
4543	11 вешня 2015 р.	190	3	Покупатель 71	Арсений	Ольга	Западный	109123	1	1
4568	20 вешня 2015 р.	125	3	Покупатель 06	Арсений	Яна	Восточный	8565	1	1
4584	15 вешня 2015 р.	33	3	Магазин 33	Арсений	Андрей	Центральный	6188	1	1
4594	17 вешня 2015 р.	356	3	Покупатель 237	Арсений	Арсений	Восточный	6670	1	1
4601	17 вешня 2015 р.	160	3	Покупатель 41	Арсений	Андрей	Западный	25069	1	1
4610	17 вешня 2015 р.	192	3	Покупатель 73	Арсений	Арсений	Западный	272	1	1
4627	20 вешня 2015 р.	348	3	Покупатель 229	Арсений	Александр	Западный	10605	1	1
4645	20 вешня 2015 р.	252	3	Покупатель 133	Арсений	Светослава	Южный	17691	1	1
4653	20 вешня 2015 р.	352	3	Покупатель 233	Арсений	Татьяна	Западный	13710	1	1
4662	21 вешня 2015 р.	230	3	Покупатель 111	Арсений	Константин	Центральный	203161	18	8
4674	20 вешня 2015 р.	11	3	Магазин 11	Арсений	Юлия	Центральный	4598	1	1
4690	22 вешня 2015 р.	1	3	Магазин 1	Арсений	Татьяна	Западный	21952	8	2
4704	22 вешня 2015 р.	231	3	Покупатель 112	Арсений	Александр	Центральный	11170	1	1
4708	22 вешня 2015 р.	200	3	Покупатель 81	Арсений	Юлия	Южный	3435	1	1
4710	22 вешня 2015 р.	298	3	Покупатель 179	Арсений	Андрей	Восточный	41500	1	1
4717	23 вешня 2015 р.	179	3	Покупатель 60	Арсений	Татьяна	Центральный	5169	1	1
4718	22 вешня 2015 р.	222	3	Покупатель 103	Арсений	Юлия	Западный	26394	2	2
4723	25 вешня 2015 р.	23	3	Магазин 23	Арсений	Яна	Центральный	5692	1	1

Рис.3.3. Додаємо стовпець «Термін замовлення»

4. Далі до таблички додаємо стовпець «Тип замовлення» (рис.3.4.).

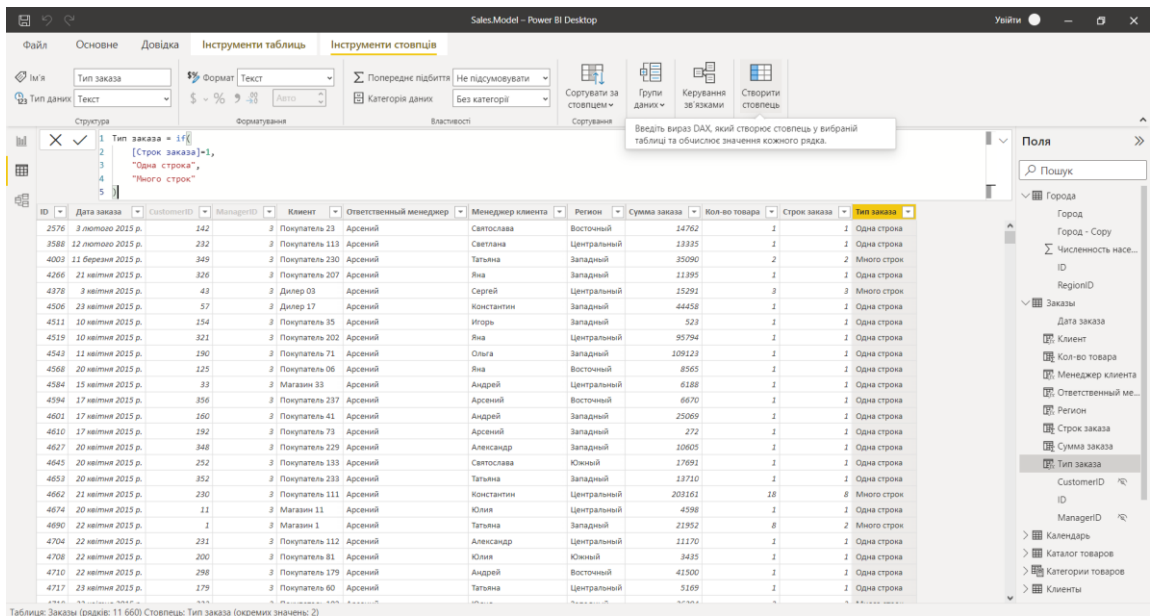


Рис.3.4. Додаємо стовпець «Тип замовлення»

5. Потім створимо візуалізацію стовпця «Тип замовлення» (рис.3.5.).

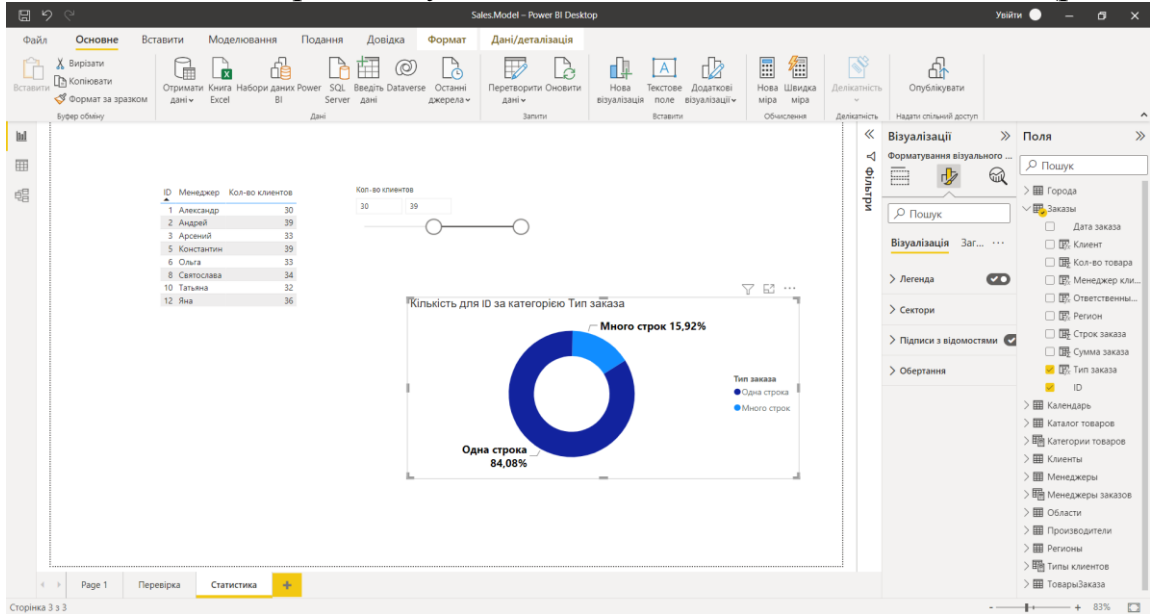


Рис.3.5. Візуалізація стовпця «Тип замовлення»

6. Приховуємо перші три сторінки, створюємо у файлі четверту сторінку, яку називаємо «Template» (рис.3.6.).

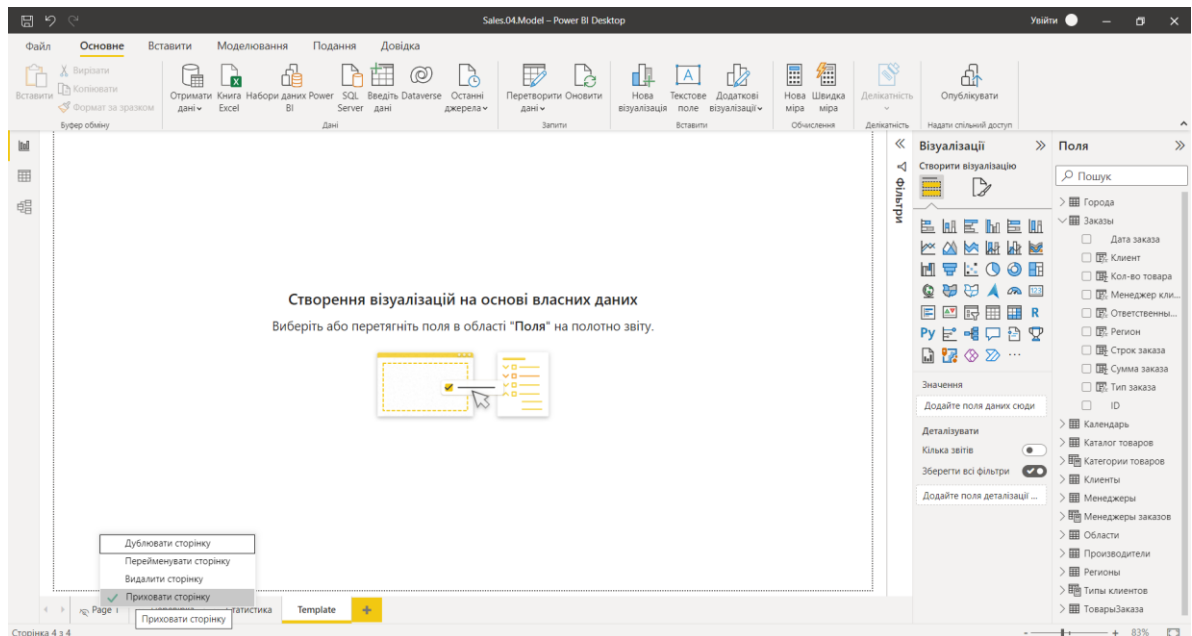


Рис.3.6. Робота зі сторінками

7. Починаємо редагувати щойно створену сторінку, змінюємо фон, додаємо логотип (рис.3.7.).

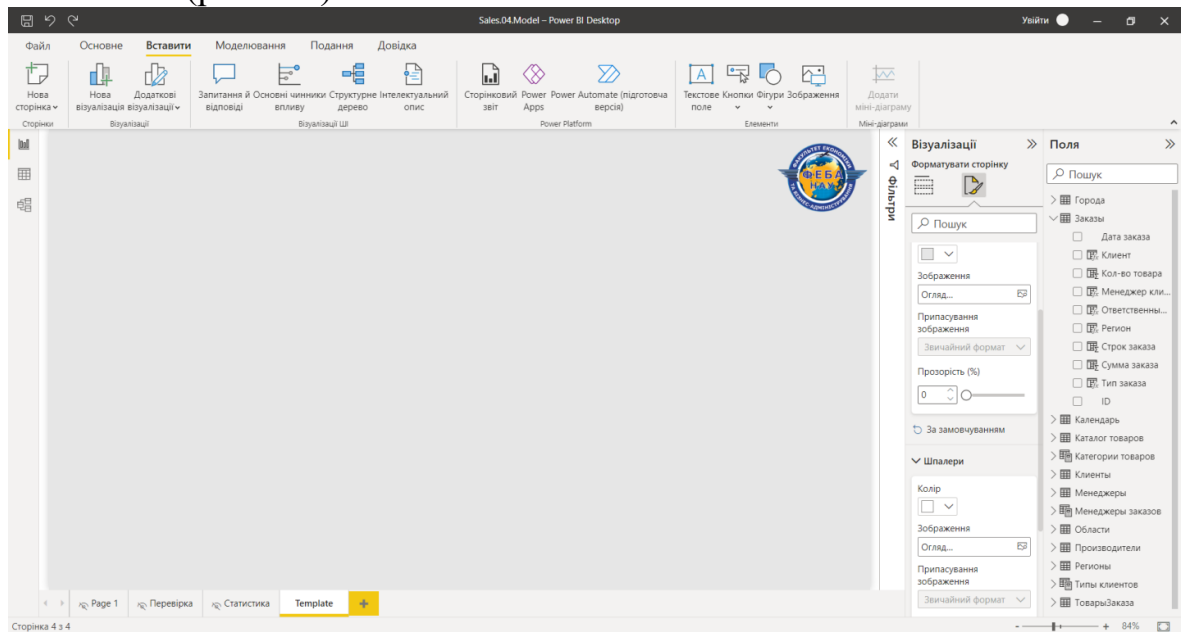


Рис.3.7. Зміна фону та додавання логотипу

8. На цій сторінці створюємо картку з кількістю міст (існує 2 способи, а саме: через «ID» або «Місто») (рис.3.8.).

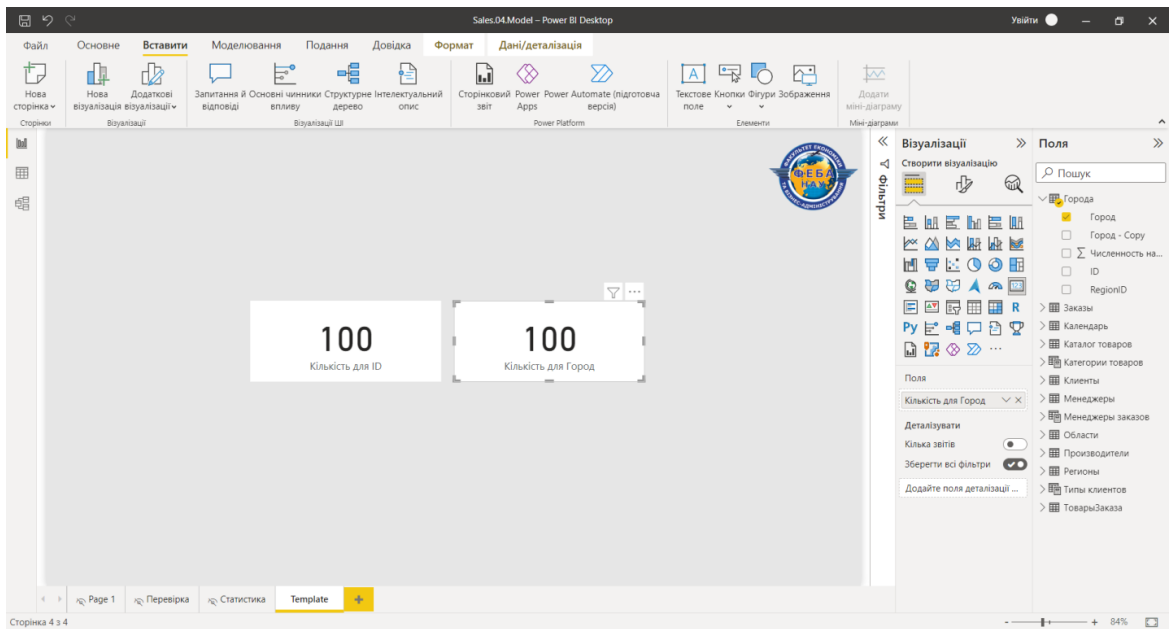


Рис.3.8. Картки

9. Залишаємо одну з карток та редагуємо її (рис.3.9.).

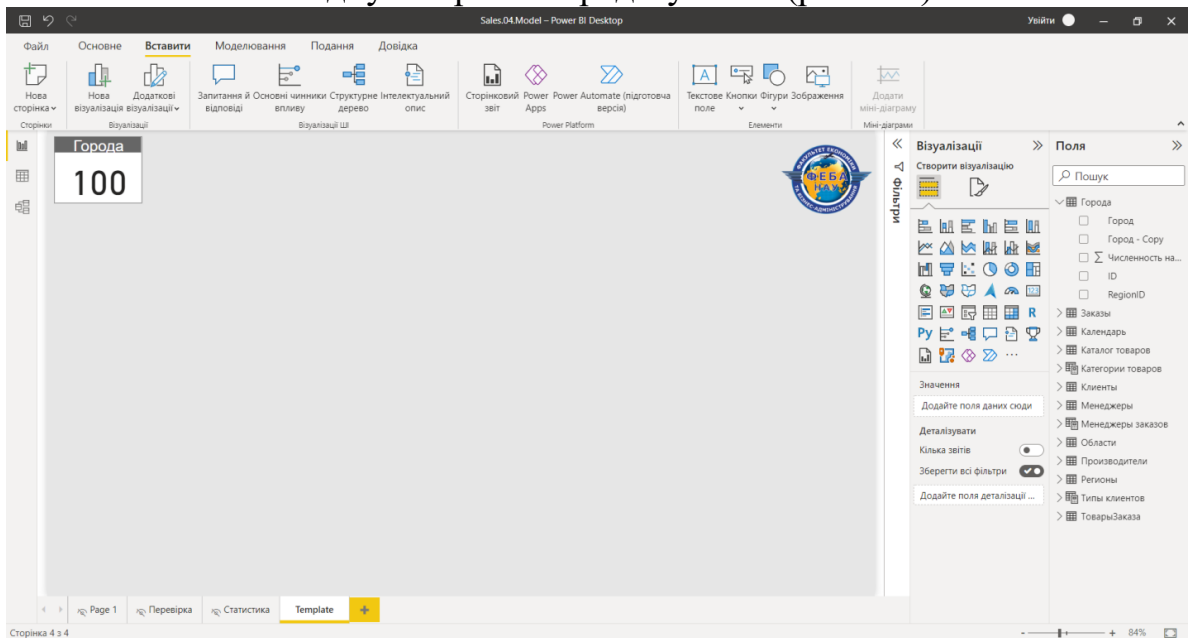


Рис.3.9. Відредагована картка

10. Додаємо до сторінки текстове поле, де буде міститися назва звіту (рис.3.10.).

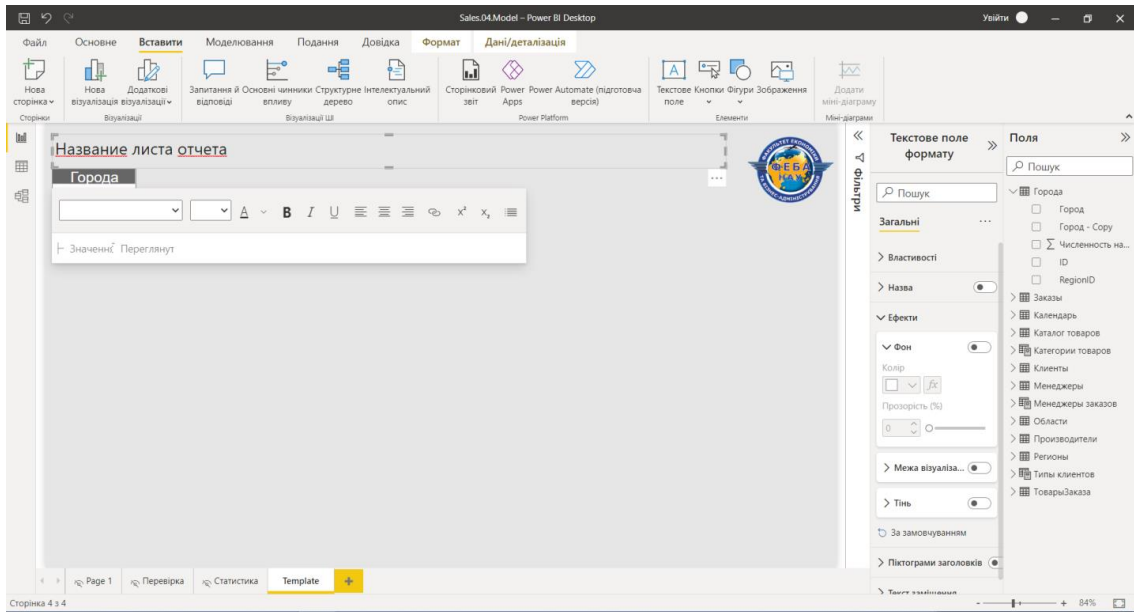


Рис.3.10. Додавання текстового поля

11. Дублюємо сторінку «Template», новій сторінці даємо назву «Overview», змінюємо заголовок у текстовому полі та додаємо ще одну карточку з кількістю клієнтів (шляхом дублювання карточки «Місто», змінювання заголовку та даних) (рис.3.11.).

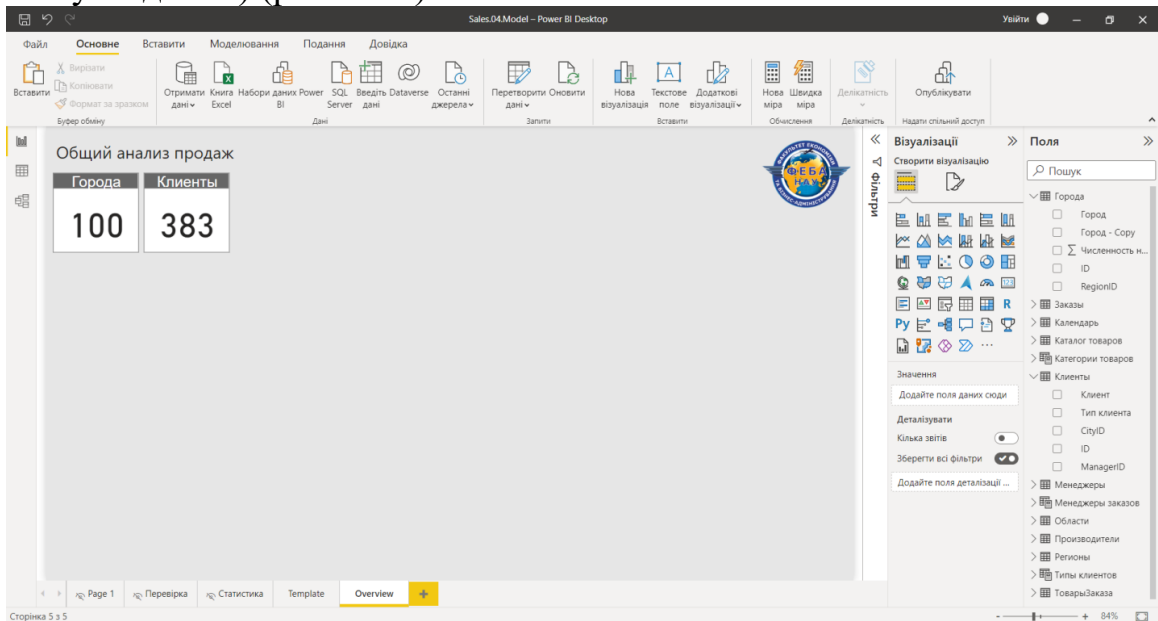


Рис.3.11. Работа в сторінці «Overview»

12. Додаємо до даної сторінки ще дві картки «Кількість замовлень» та «Продажі» (рис.3.12.).

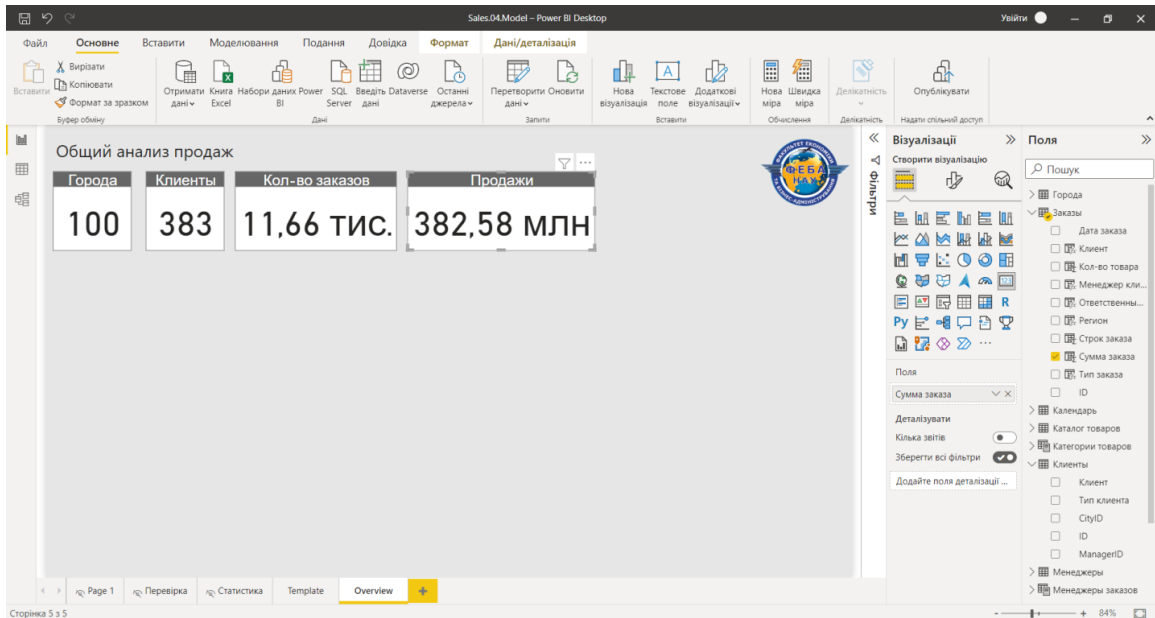


Рис.3.12. Додавання карток «Кількість замовлень» та «Продажі»

13. «Пограємося» з форматом одиниці вимірювання в картках (рис.3.13.).

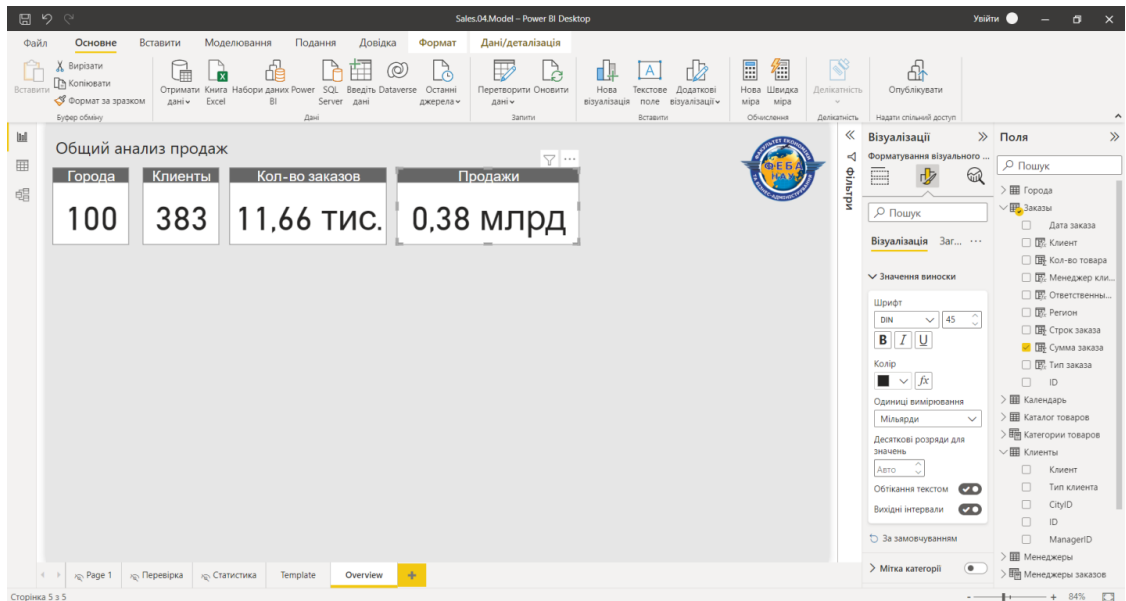


Рис.3.13. Зміна одиниці вимірювання

14. Створюємо нову таблицю «Міри» в розділі «Модель», назад повертаємося до розділу «Звіт» та в таблиці «Міри» створюємо міру «Продажі» (рис.3.14.).

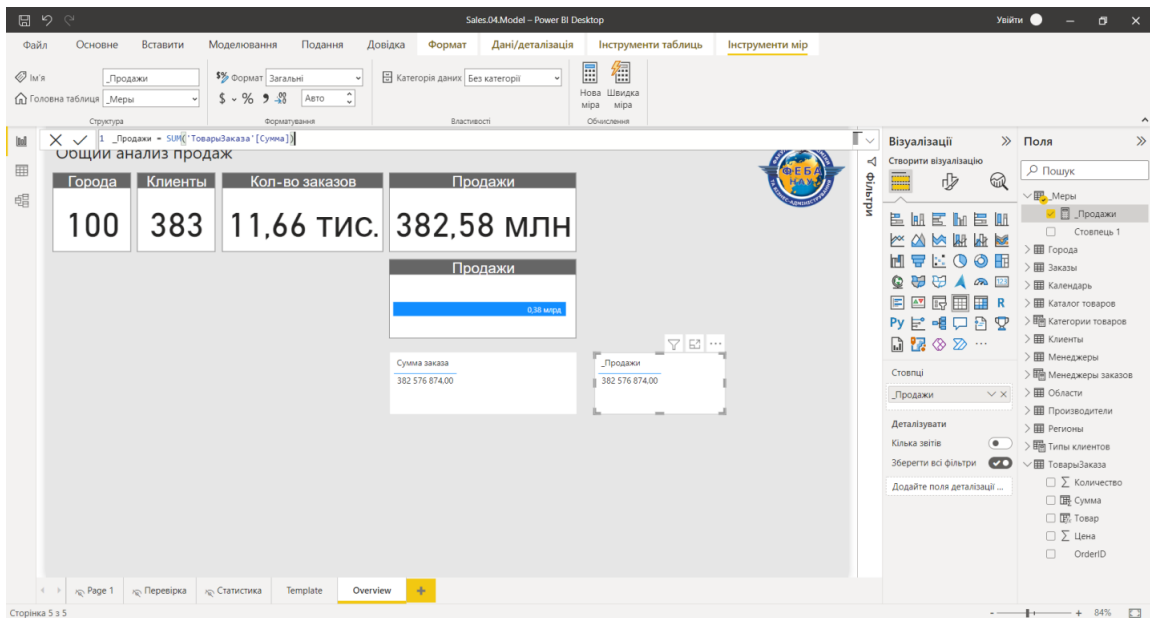


Рис.3.14. Створення міри «_Продажі»

15. У таблиці «Міри» створюємо ще одну міру «Продажі2» (рис.3.15.).

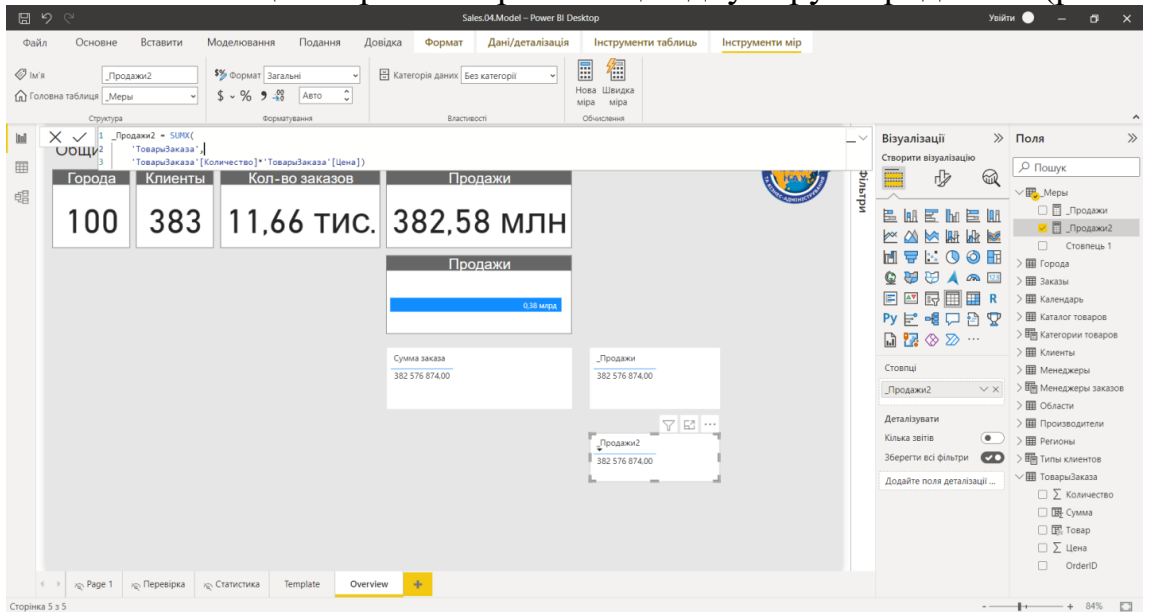


Рис.3.15. Створення міри «Продажі2»

Як бачимо, міри створювали різним чином, але кінцевий результат, а саме сума - однакова.

Практичне заняття №4

Знайомство з функціоналом Power BI. Sales Overview

Завдання: Аналіз даних за допомогою функціоналу Sales Overview

Мета: Навчитись за допомогою Sales Overview переглядати важливі показники, пов'язані з сумами замовлень і тенденціями. Застосовувати фільтри до баз даних.

1. Продовжуємо працювати з файлом Sales.04.Model, в якому вже побудована модель даних (рис.4.1.).

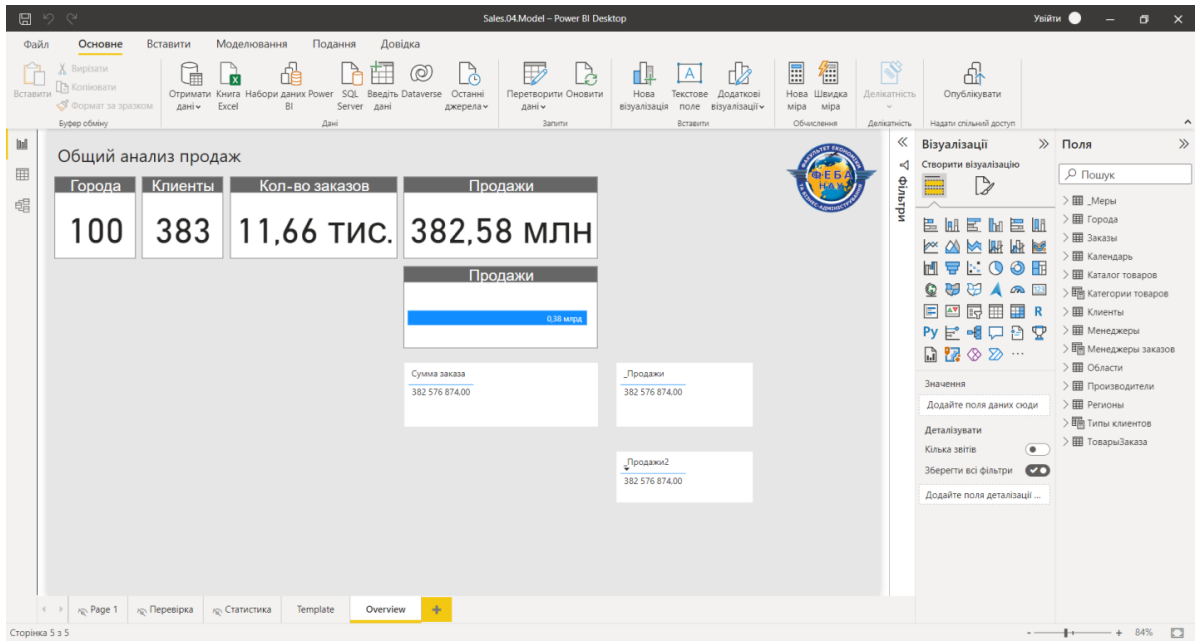


Рис.4.1. Відкриваємо файл Sales.04.Model

2. Додаємо фільтри «Тип Клієнта» та «Регіон». Застосуємо фільтрацію в документі (рис.4.2.).

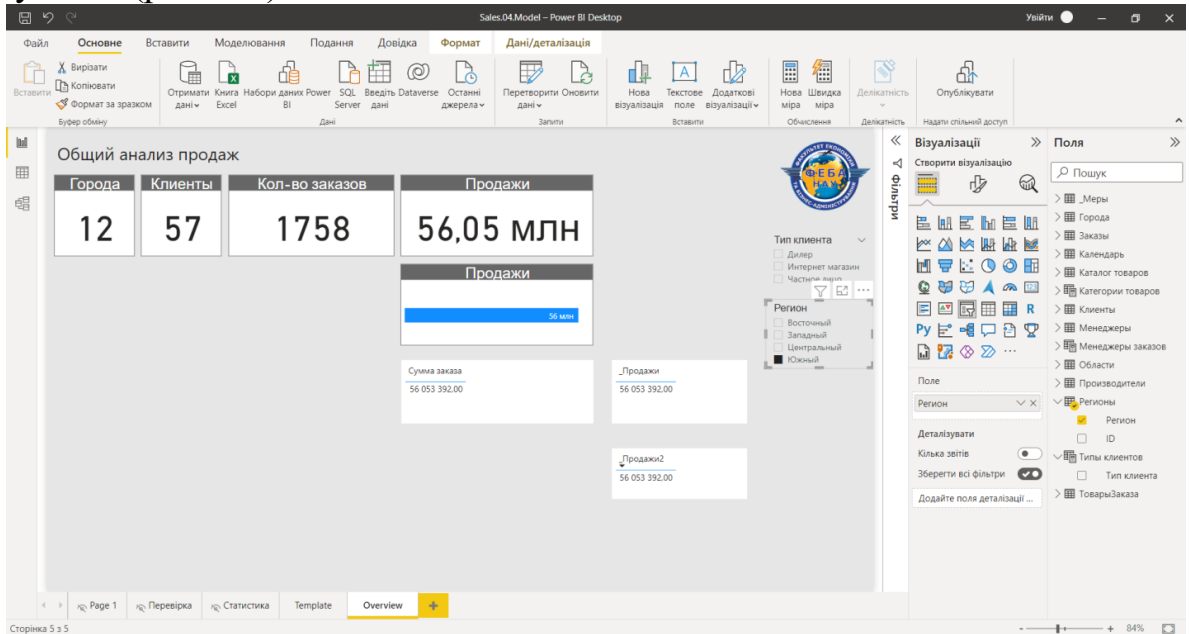


Рис.4.2. Застосуємо фільтр («Регіон»-«Южный»)

Як бачимо, «Продажі» перерахувалися, а саме - змінилася сума.

3. Додаємо до фільтрації ще «Тип Клієнта»-«Дилер» (рис.4.3.).

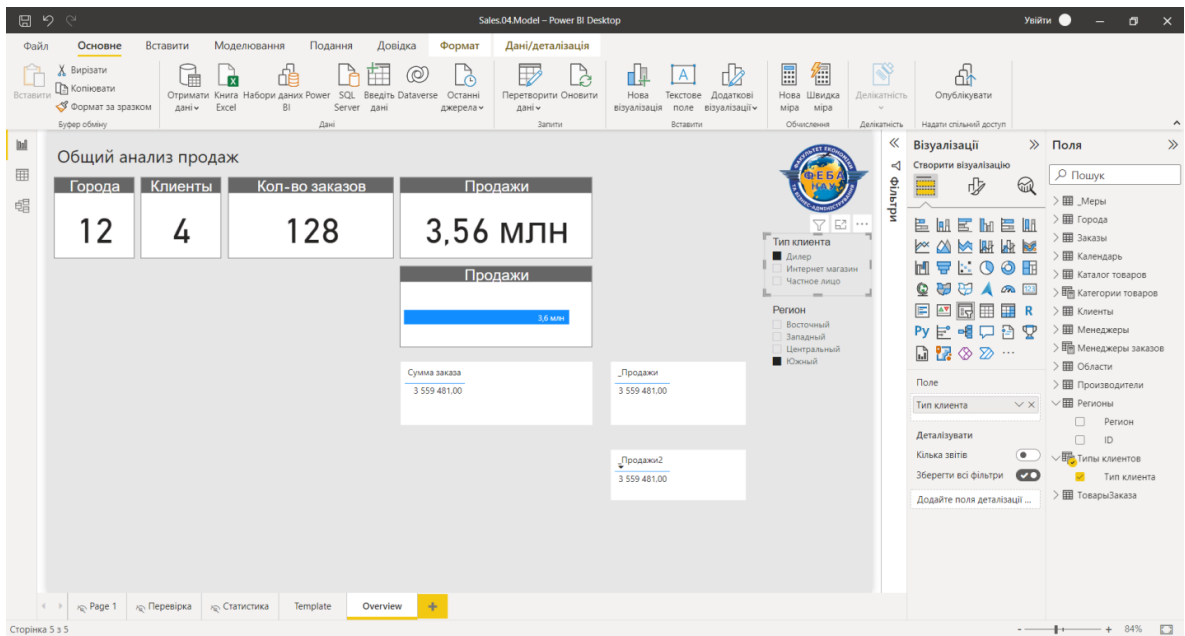


Рис.4.3. Застосуємо фільтр («Тип Клієнта»-«Дилер»)

У результаті сума ще зменшилася. Таким чином ми переконалися, що міра працює в контексті фільтра.

4. Міра також працює в контексті рядка, тож спробуємо відфільтрувати міру безпосередньо у графіку (рис.4.4.).

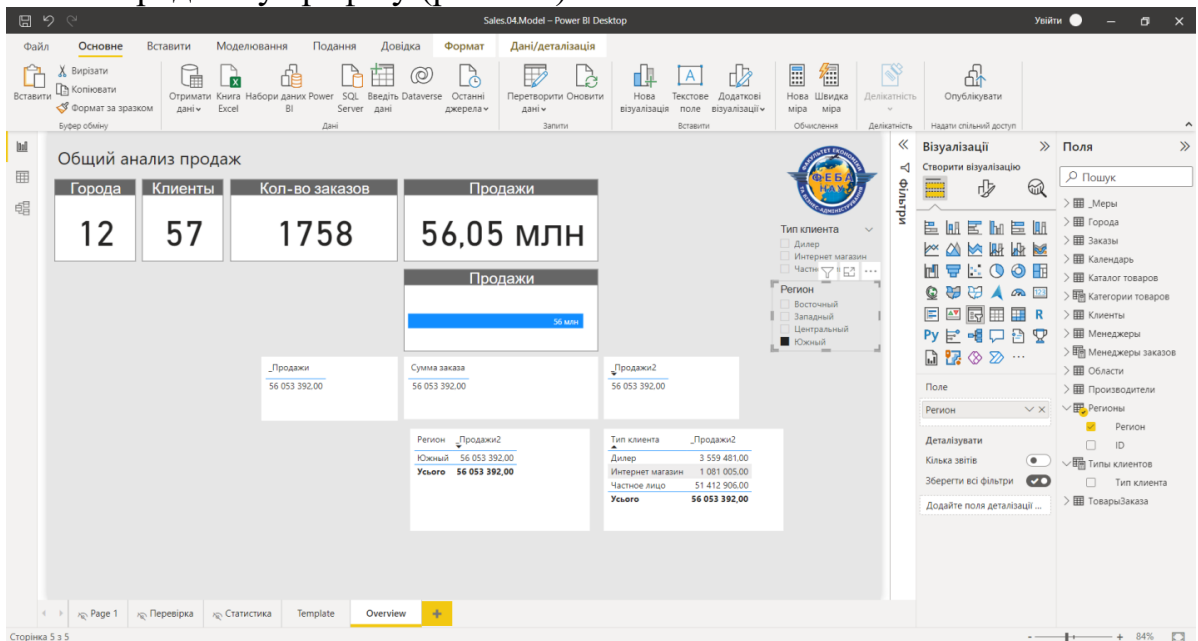


Рис.4.4. Фільтрація у графіку

Як бачимо, результати фільтрування сходяться, тож рядок- теж являється так званим фільтром.

5. Додаємо фільтр «Категорія товарів» та застосуємо його, а саме «Ноутбуки» (рис.4.5.).

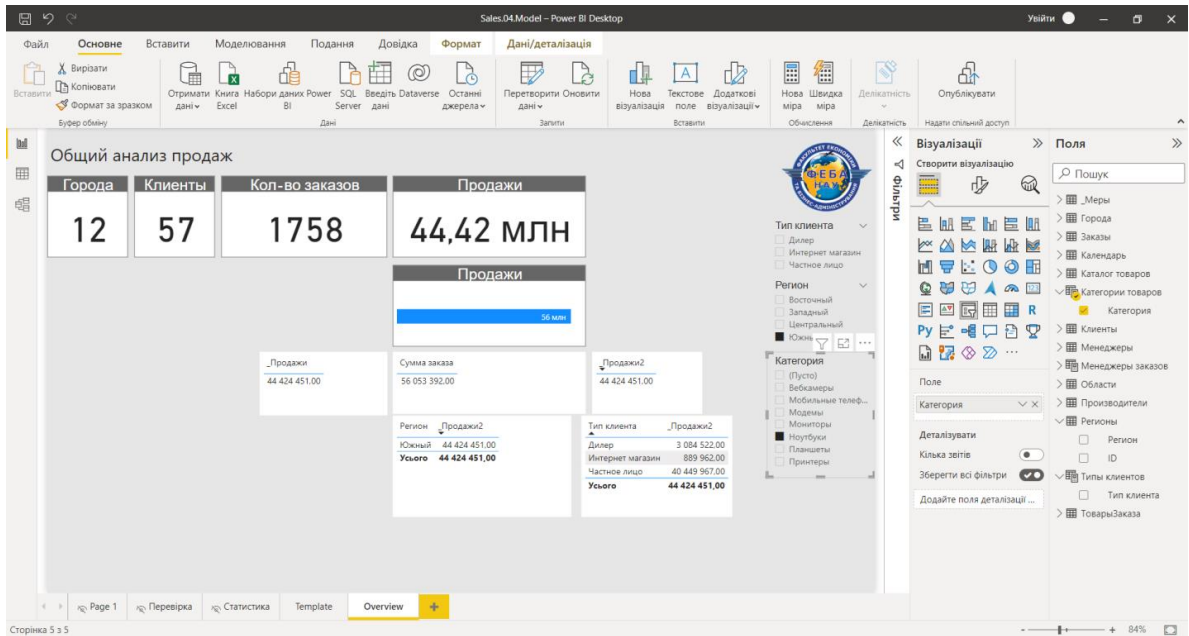


Рис.4.5. Додаємо фільтр «Категорія товарів» - «Ноутбуки»

6. Порівнюємо міру «Продажі2» та стовпець «Сума замовлення» (рис.4.6.).

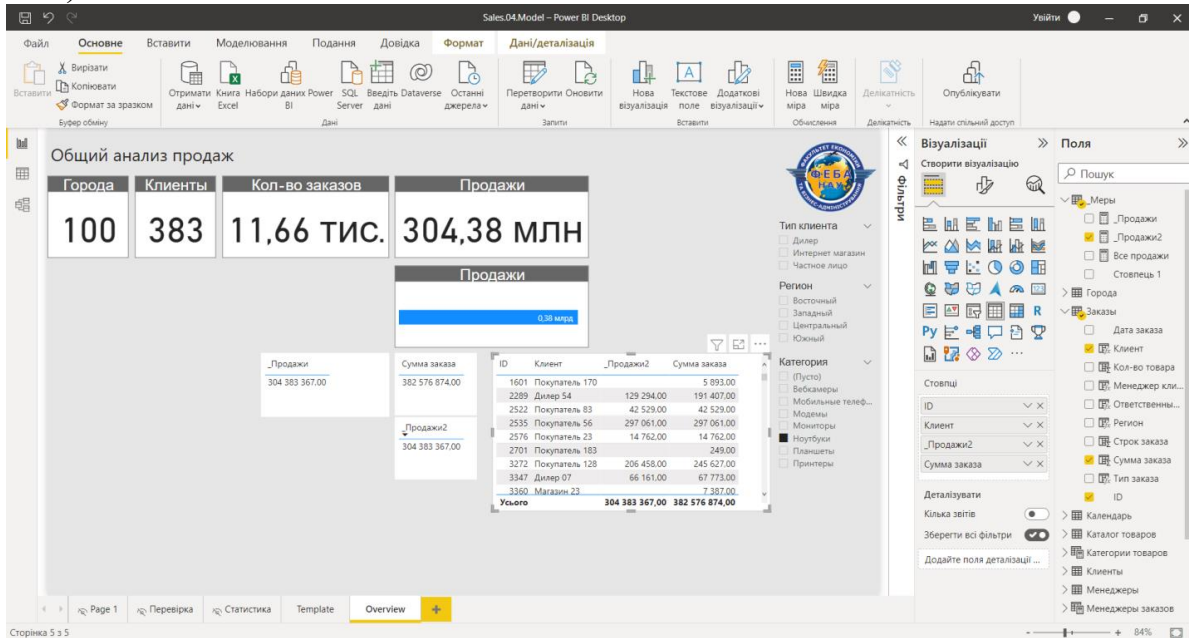


Рис.4.6. Порівняння «Продажі2» та «Сума замовлення»

При застосуванні фільтра одразу помітні відступи в стовпці «Продажі2» - це говорить про те, що певний клієнт не здійснював замовлення товару за категорією «Ноутбуки». «Сума замовлення» залишається незмінною.

7. Прибираємо фільтр (рис.4.7.).

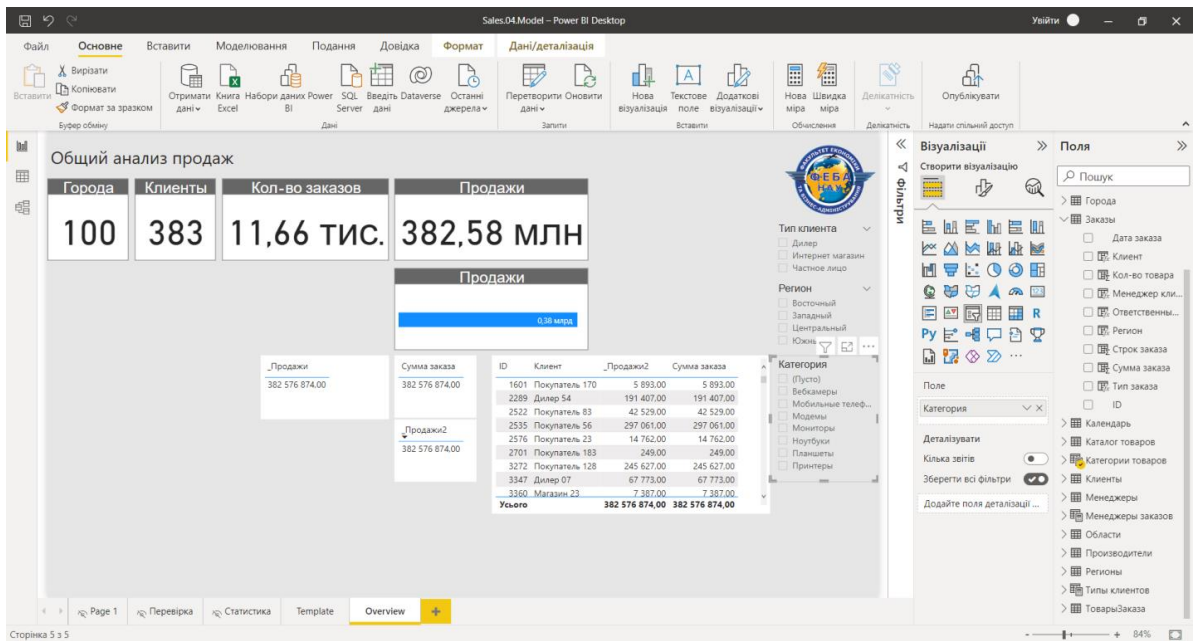


Рис.4.7. Дані без фільтра

Бачимо, що суми в стовпцях «Продажі2» та «Сума замовлення» однакові.

8. Тепер спробуємо міру «_Продажі2» та стовпець «Сума замовлення» перевести в режим «Роздільник» (рис.4.8.).

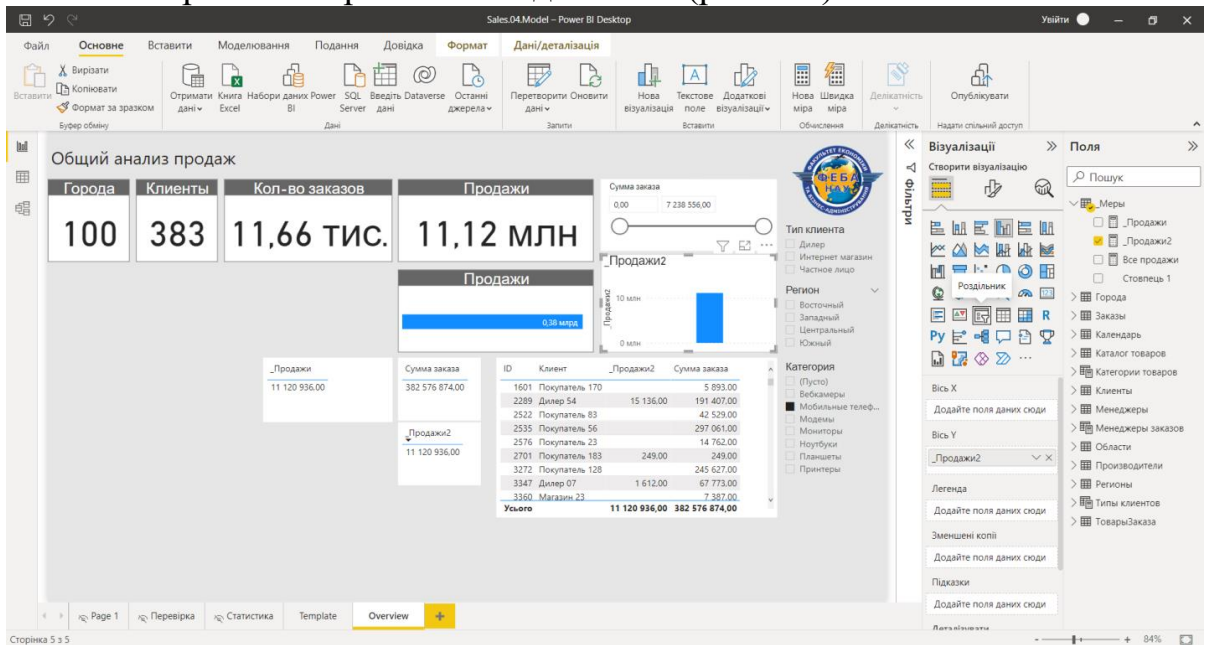


Рис.4.8. «Сума замовлення» та «Продажі2» в режимі «Роздільник»

В результаті, виявилось, що неможливо міру «Продажі2» перетворити в даний режим. Тож міри мають перевагу в тому, що швидко відбувається обчислення, але є обмеження певного функціоналу.

9. Тепер розберемося з таким важливим елементом, як «КРІ» (рис.4.9.).

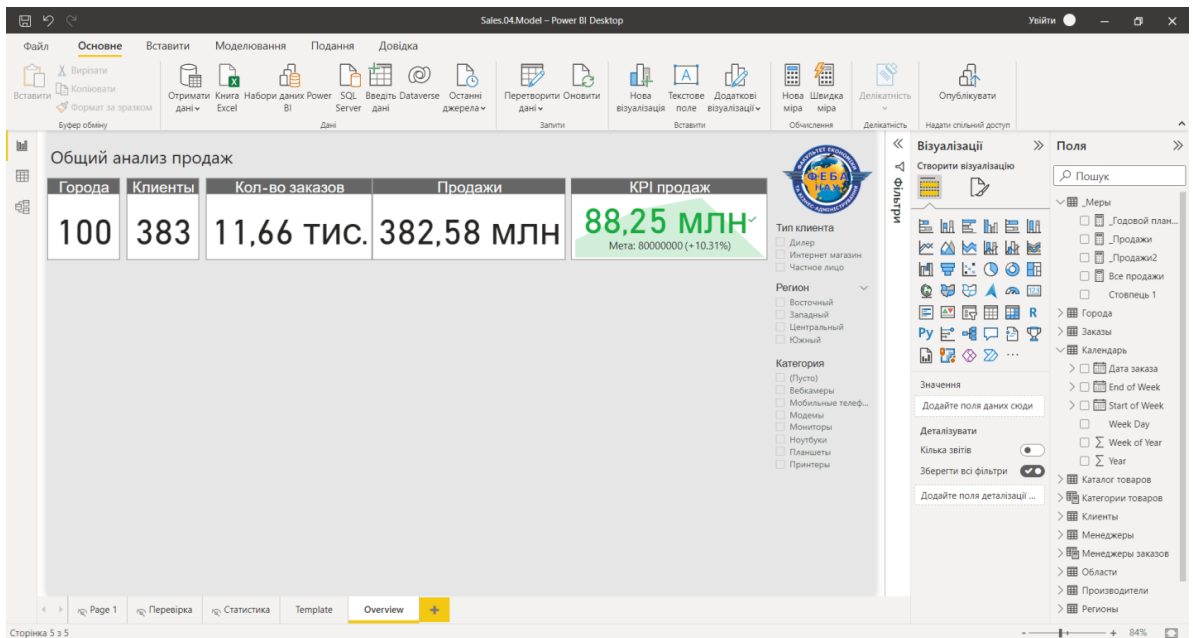


Рис.4.9. KPI продаж

10. Змінимо «Ріковий план продаж» із 80 000 000 на 100 000 000 (рис.4.10.).

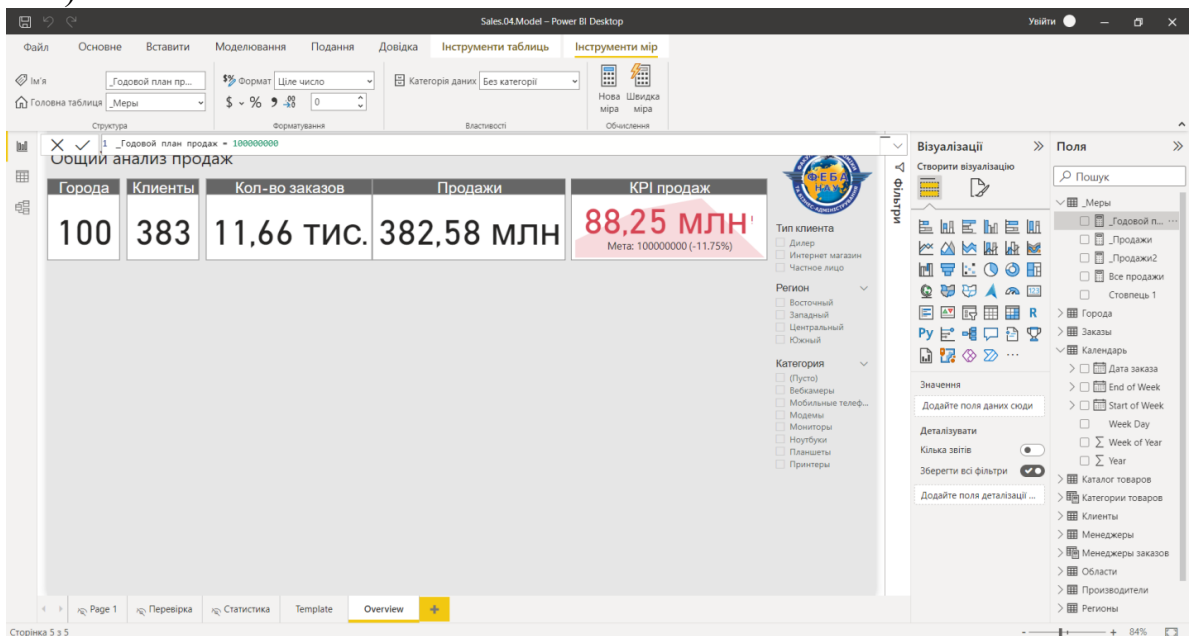


Рис.4.10. Зміна «Ріковий план продаж»

Бачимо, що «KPI продаж» змінив колір із зеленого на червоний, оскільки мета не була досягнутою.

11. Застосуємо фільтр «Тип Клієнта» - «Інтернет магазин» (рис.4.11.).

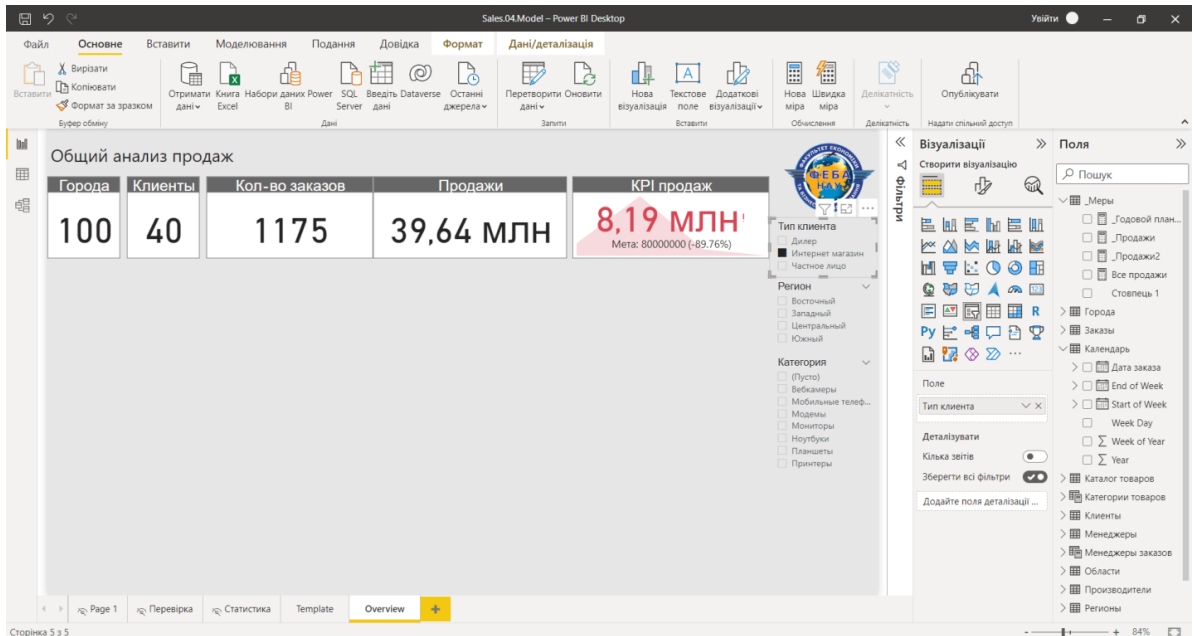


Рис.4.11. Застосування фільтра «Тип Клієнта» - «Інтернет магазин» «KPI продаж» у зв'язку з цим зменшується, але помічаємо, що «Місто» незмінні.

12. Заходимо в режим «Модель» та редагуємо зв'язок між таблицями «Місто» та «Клієнти» (рис.4.12.).

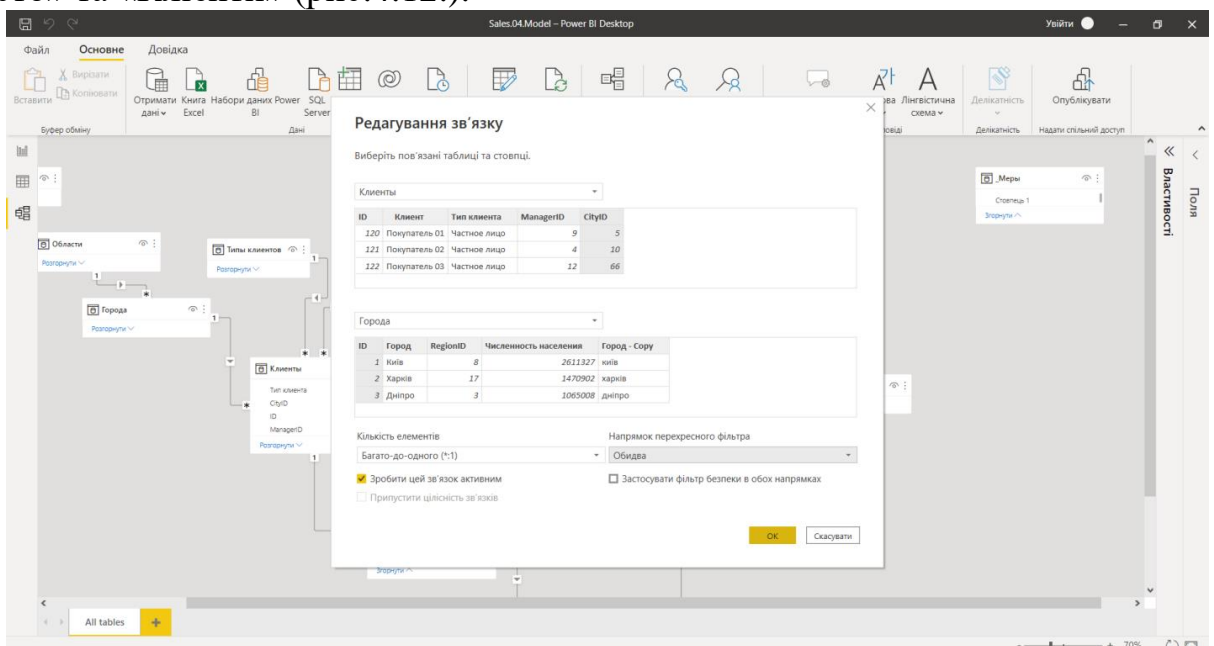


Рис.4.12. Редагування зв'язку між таблицями

13. Тепер повертаємося до режиму «Звіт» ще раз застосуємо фільтр «Тип Клієнта» - «Інтернет магазин» (рис.4.13.).

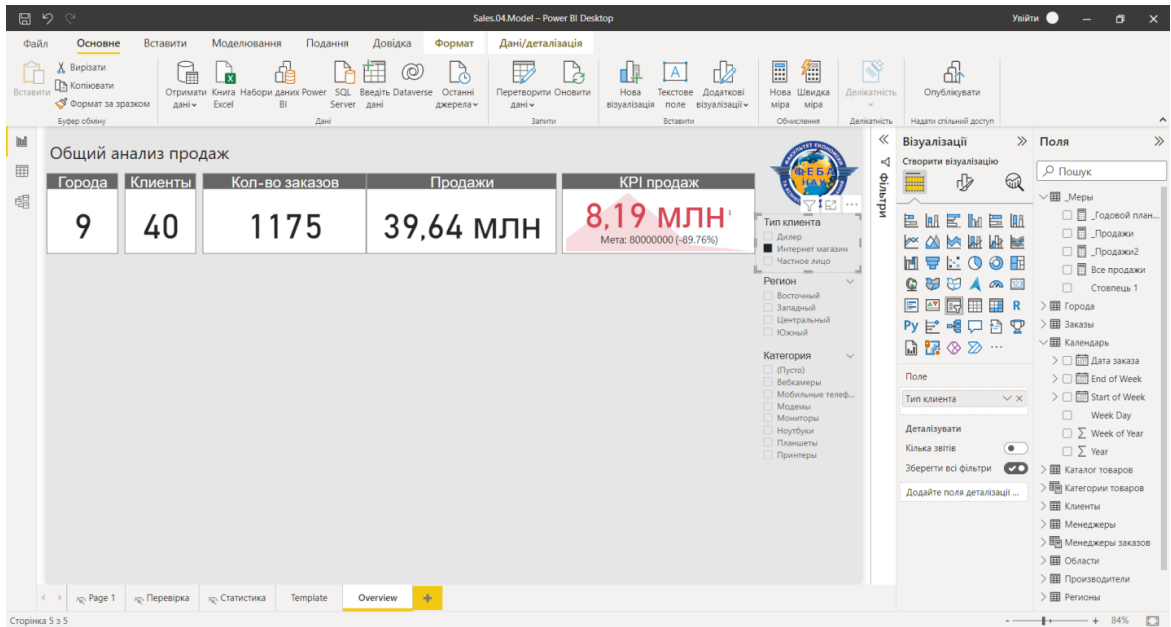


Рис.4.13. Повторне застосування фільтра «Тип Клієнта» - «Інтернет магазин»

Бачимо, що кількість у «Місто» із 100 стала 9.

14. Створимо візуалізацію «Продаж за регіоном» у вигляді кільцевої діаграми (рис.4.14.).

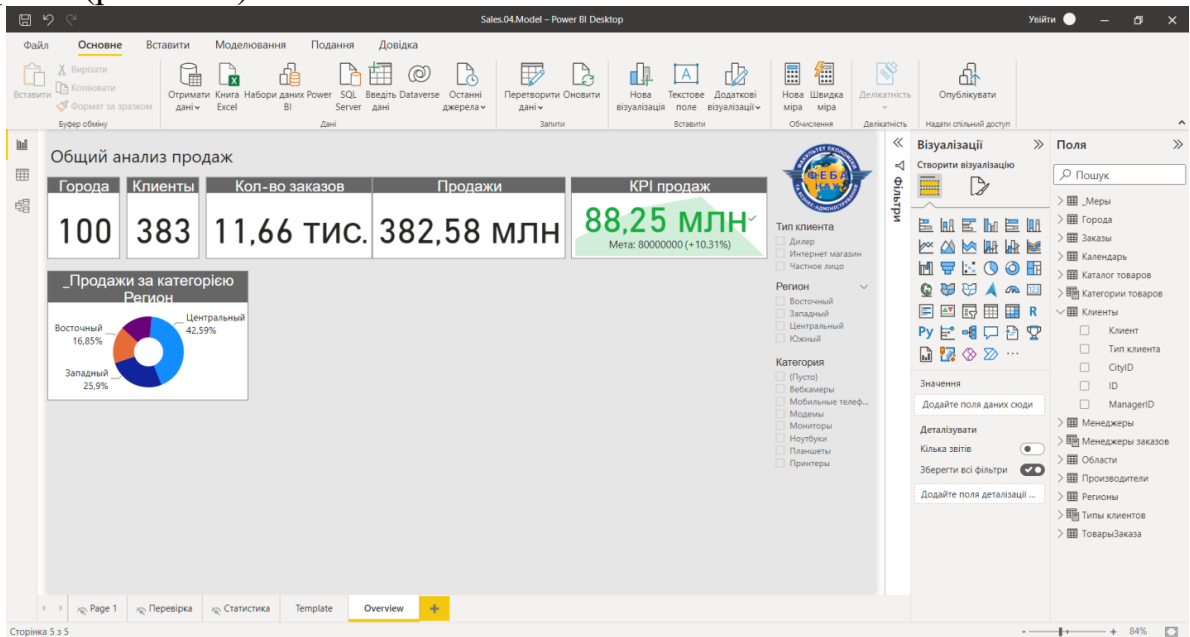


Рис.4.14. Кільцева діаграма «Продаж за регіоном»

15. Створюємо діаграму «Топ-5 клієнтів» (рис.4.15.).

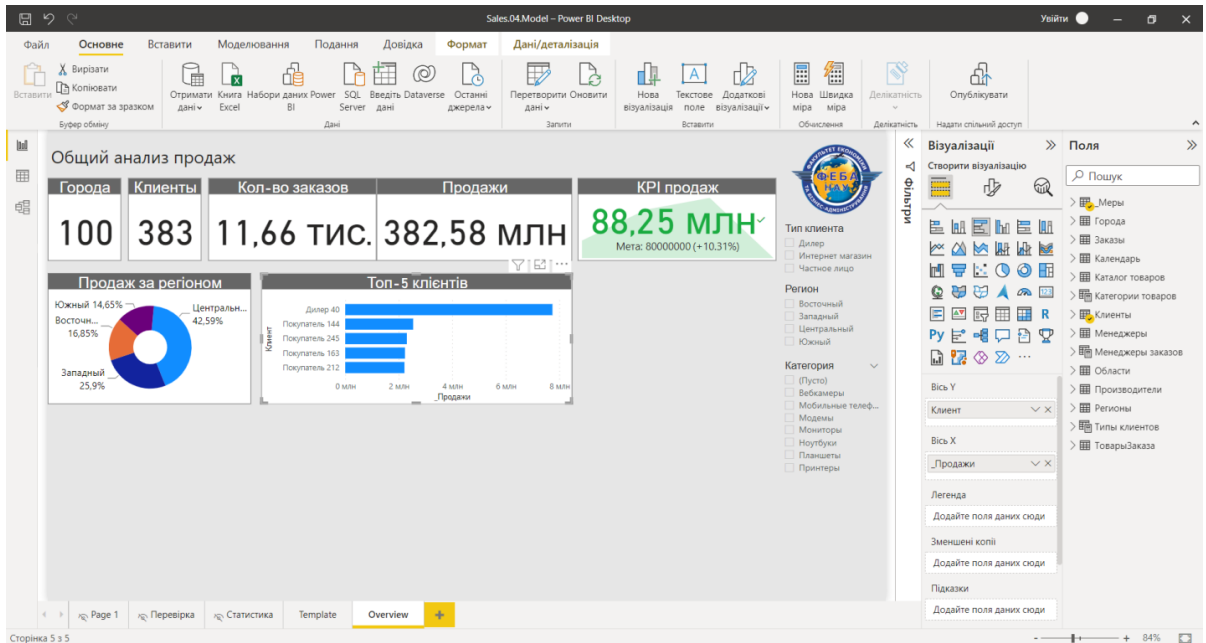


Рис.4.15. Діаграма «Топ-5 клієнтів»

16. Побудуємо діаграму «За типами клієнтів» (рис.1.16.).

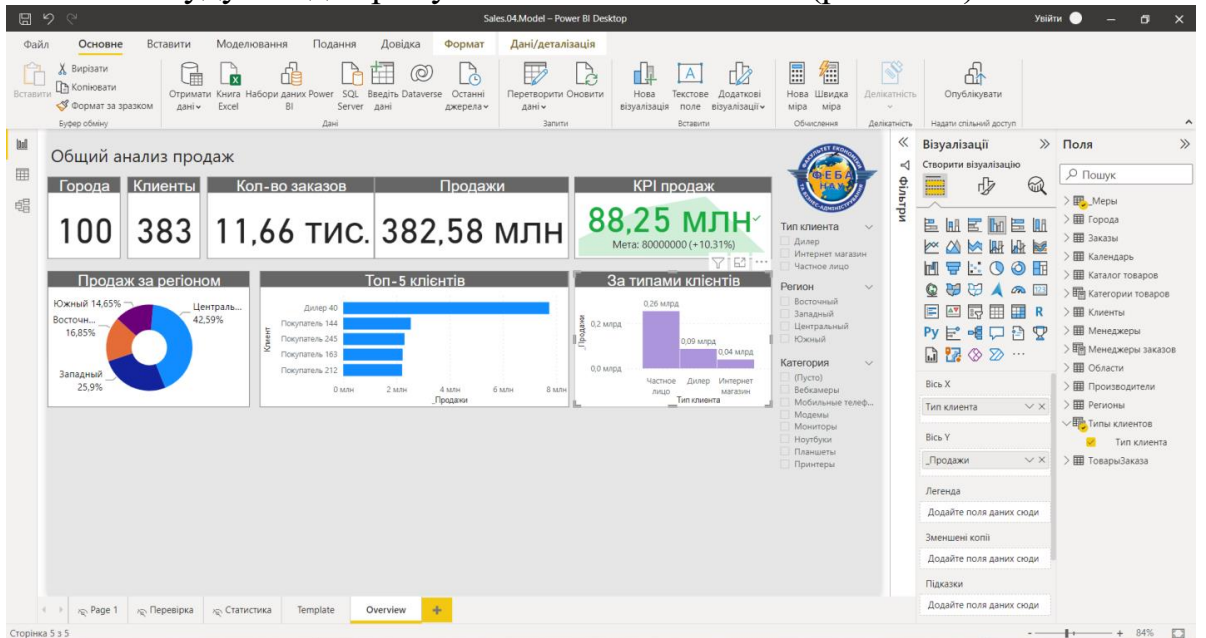


Рис.4.16. Діаграма «За типами клієнтів»

17. Створюємо діаграму «Динаміка продаж» (рис.4.17.).

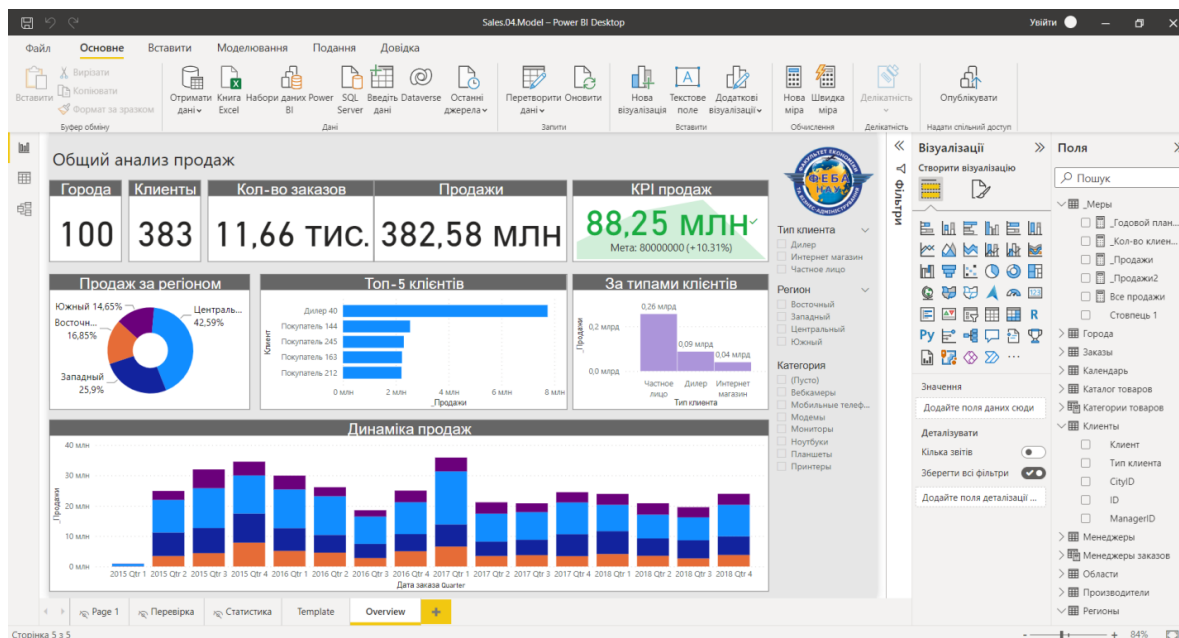


Рис.4.17. Діаграма «Динаміка продаж»

18. Насамкінець для естетичності додаємо фільтр «Сума замовлення» (рис.4.18.).

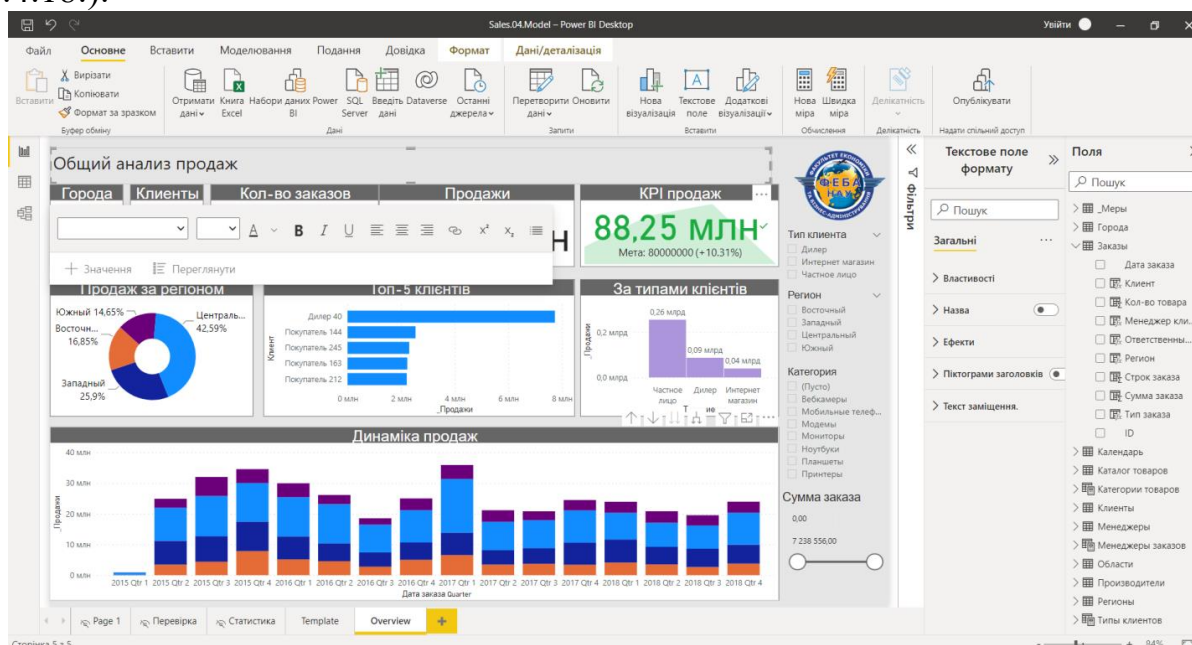


Рис.4.18. Діаграма «Динаміка продаж»

Практичне заняття №5 Функції дашборду

Завдання: Опрацювати інтерактивну взаємодію візуальних елементів

Мета: Навчитись здійснювати заглиблення в дані Drill Down, проводити заглиблення з фільтрацією даних.

У створеному дашборді (файл Sales.04.Model) виконуємо наступні дії:

1. Опрацюємо інтерактивну взаємодію елементів. Розпочнемо з перехресного виділення (рис.5.1.). Виділимо на курговій діаграмі «Центральний» та «Західний» регіони.

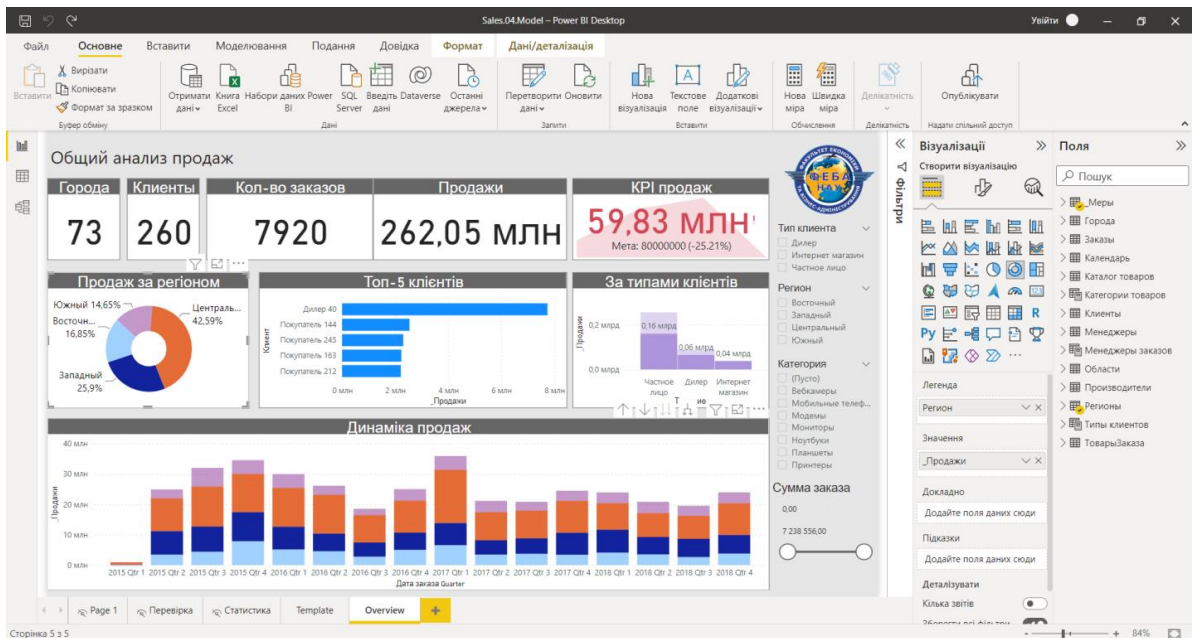


Рис.5.1. Перехресне виділення

Виділяючи «Центральний» та «Західний» регіони, ми бачимо в інших візуальних елементах їхню частку на загальному фоні продаж.

Діаграма «Динаміка продаж» слугує для інших діаграм - перехресною фільтрацією. Виділяючи один чи декілька місяців ми бачимо, що інші візуальні елементи фільтруються і показують дані за виділені місяці (рис.5.2.)

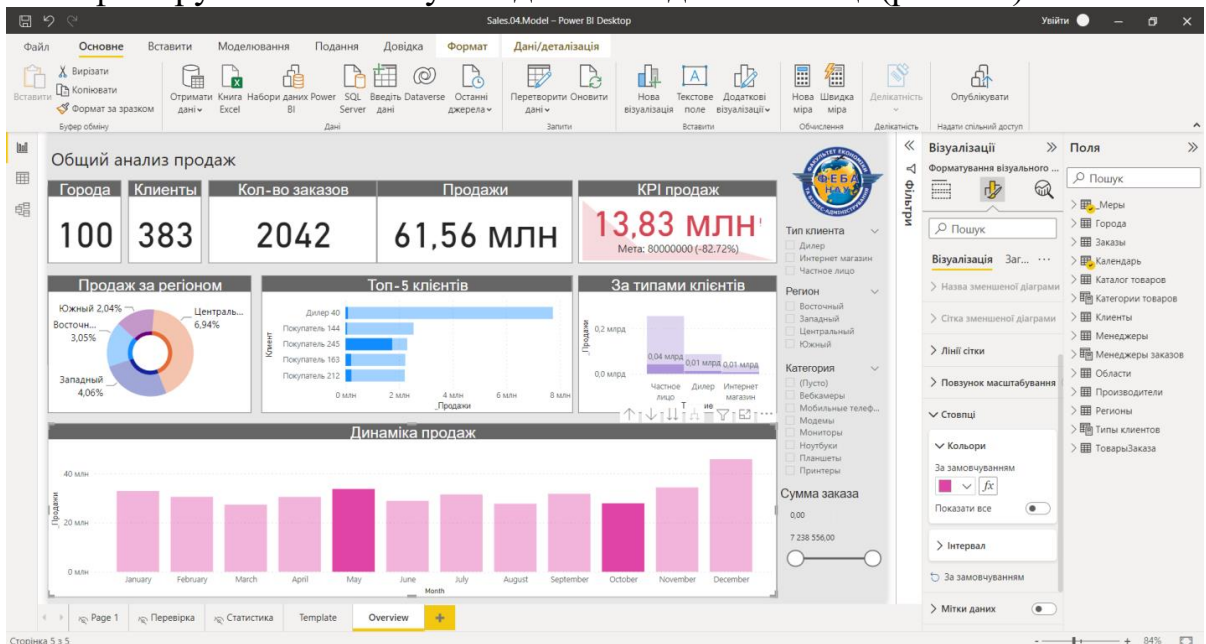


Рис.5.2. Перехресне фільтрація

2. Здійснимо заглиблення в дані Drill Down в лінійчатій та круговій діаграмі. Перший тип – «заглиблення крізь ієрархію» позначається як дві стрілки напрямлені вниз (рис.5.3.).

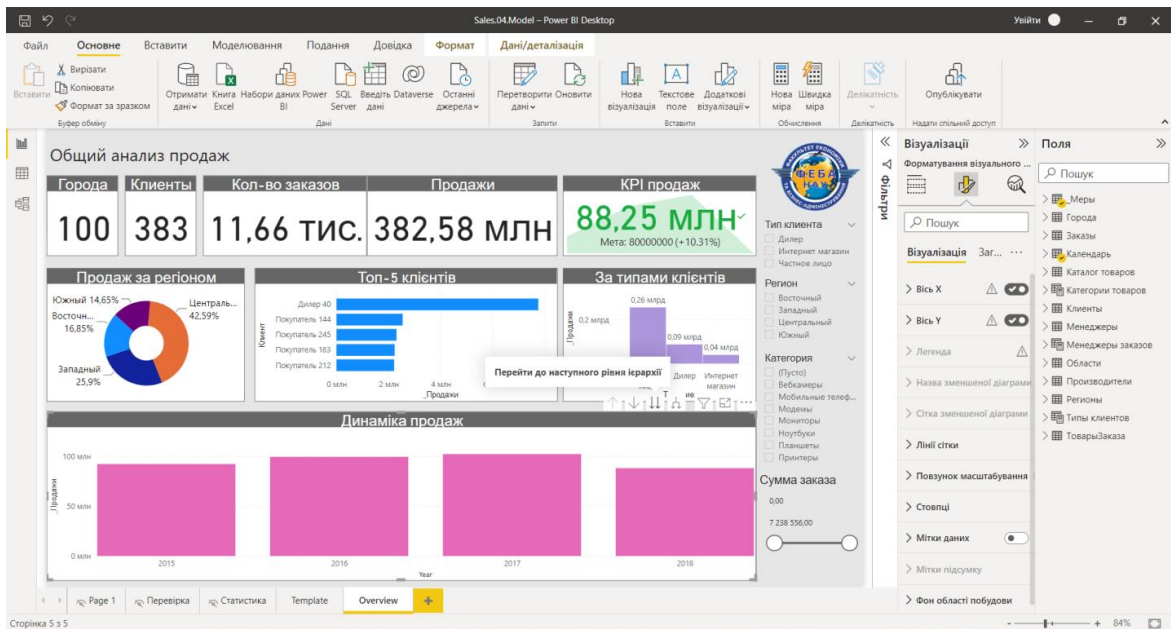


Рис.5.3. Заглиблення крізь ієрархію

Зараз ми бачимо дані по роках, коли натиснемо на «стрілочки», то наші дані відобразатимуться в кварталах (рис.5.4.), ще раз натиснемо – в місяцях (рис.5.5.).

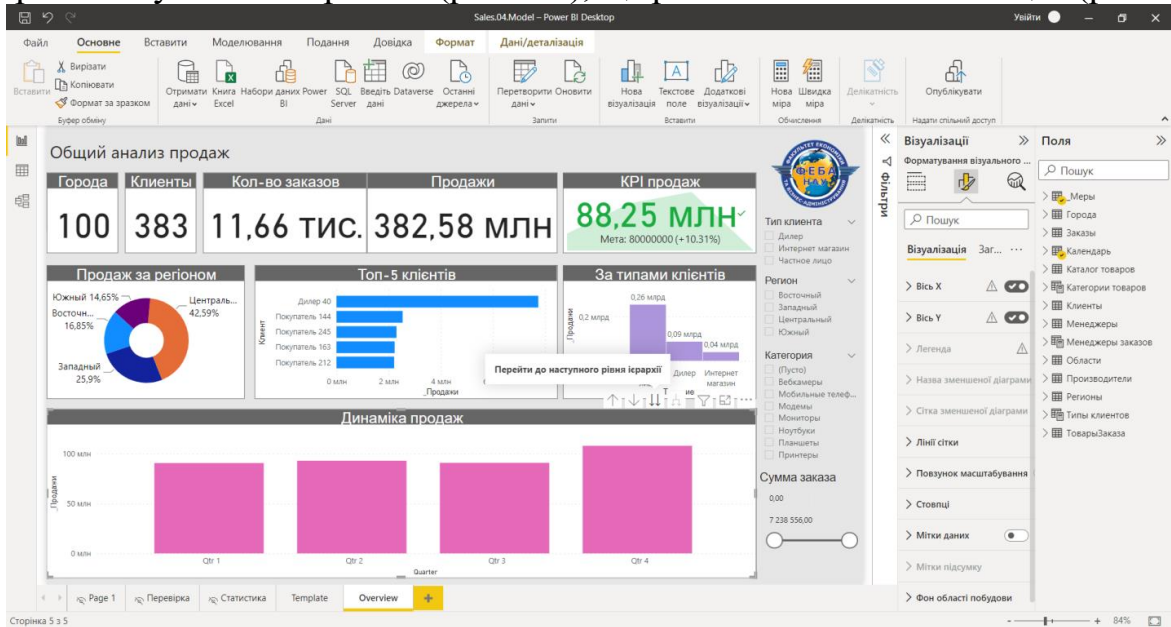


Рис.5.4. Динамика продаж за кварталами

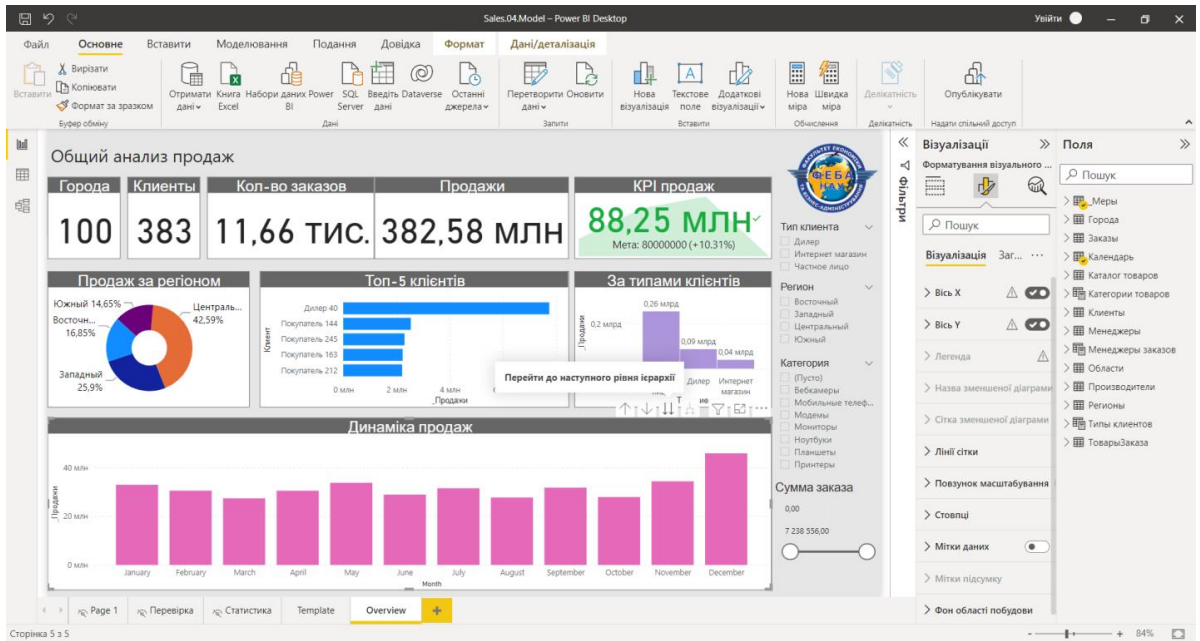


Рис.5.5. Динамика продаж за місяцями

На круговій діаграмі міститься 2 рівні: регіон та місто. Натиснемо на 2 стрілочки, що напрямлені вниз, то побачимо дані по містах (тобто більш деталізовано) (рис.5.6.), натиснемо вверх-то дані відображені узагальнено по регіонах (рис.5.7.).

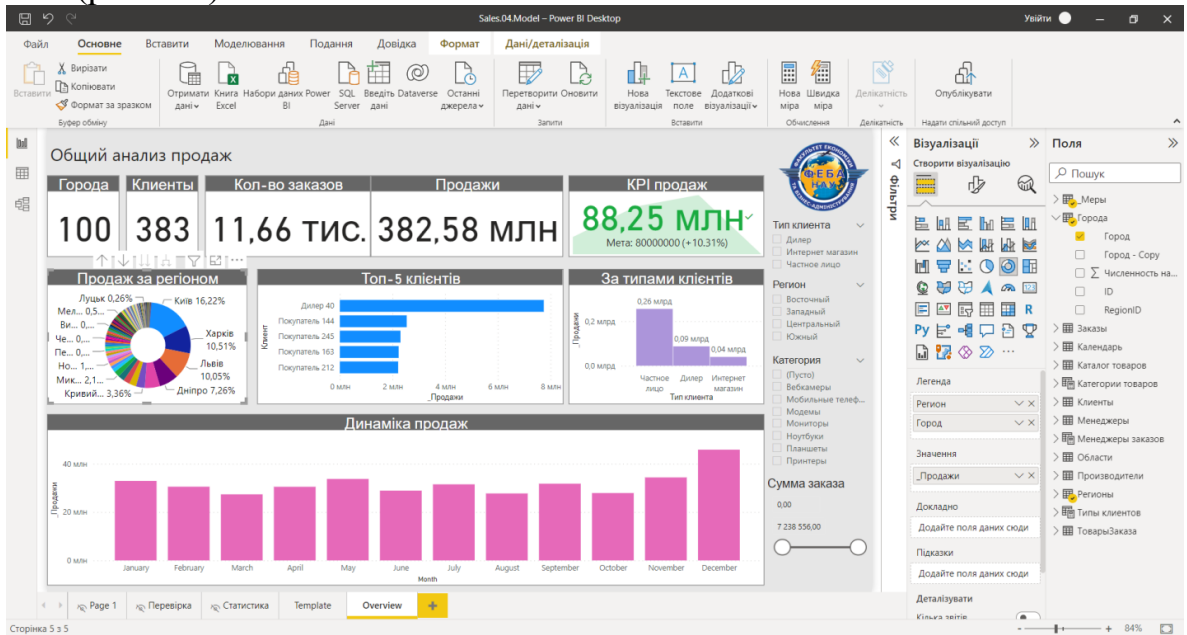


Рис.5.6. Продаж за містом

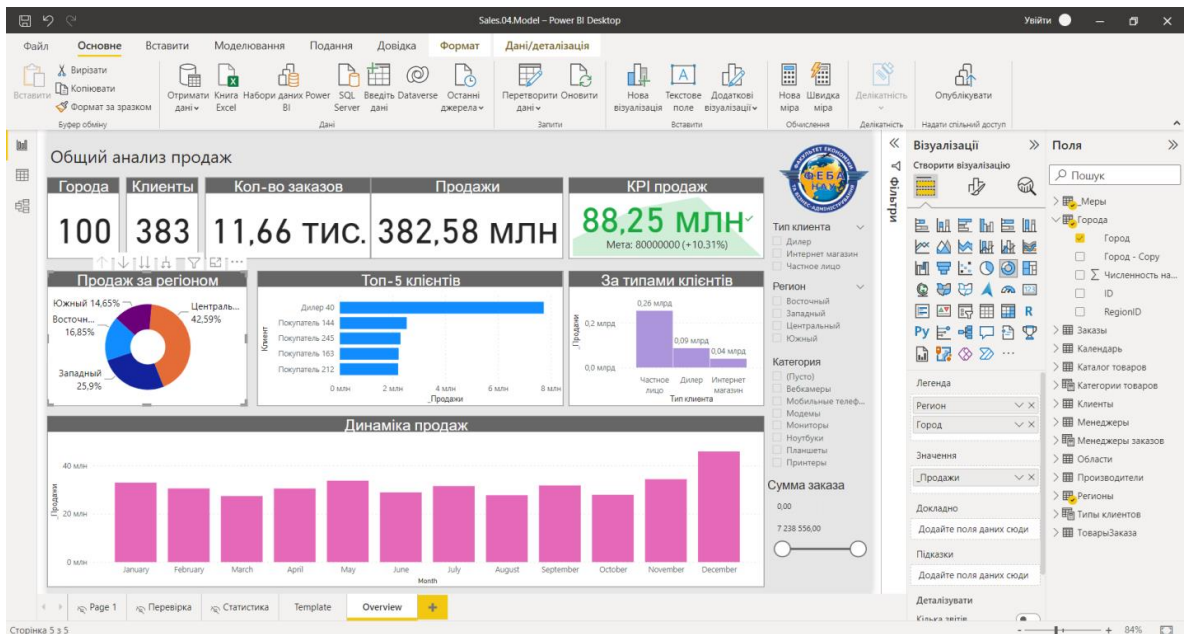


Рис.5.7. Продаж за регіоном

Другий тип деталізації виникає зі збереження ієрархії, натискаємо у круговій діаграмі «розгорнути все на один рівень ієрархії нижче» (рис.5.8.).

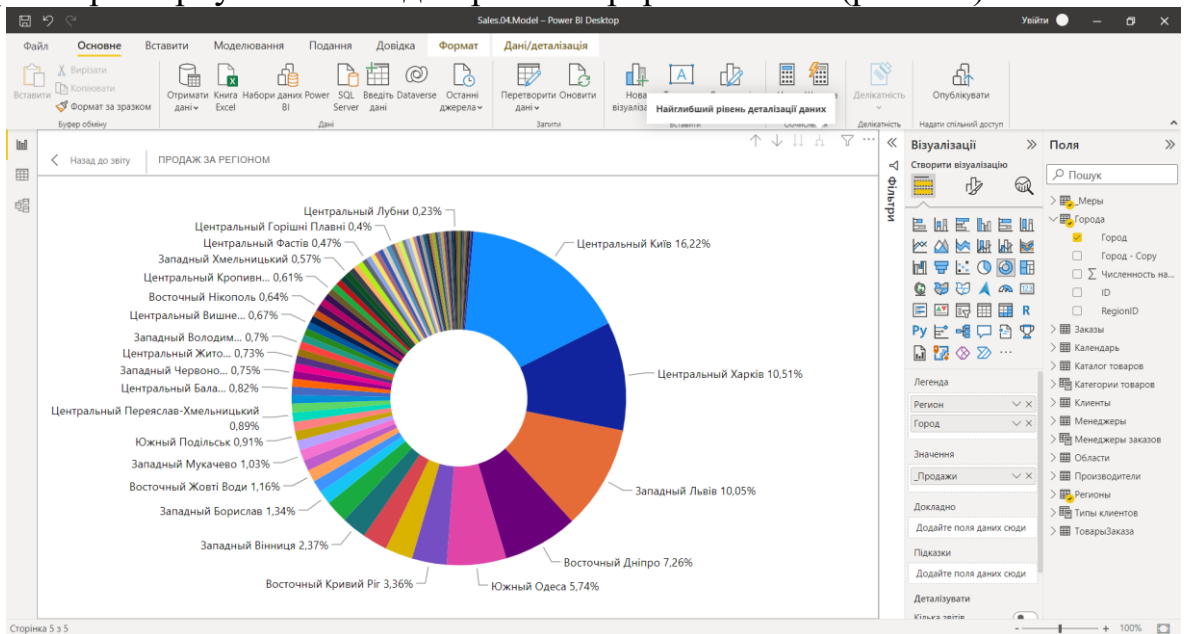


Рис.5.8. Продаж за регіоном

Третій тип деталізації – заглиблення з фільтрацією даних. Застосуємо даний тип на круговій діаграмі: натискаємо на стрілочку, що напрямлена вниз, а потім регіон, за яким хочемо побачити дані наприклад «Західний Регіон» (рис.5.9.).

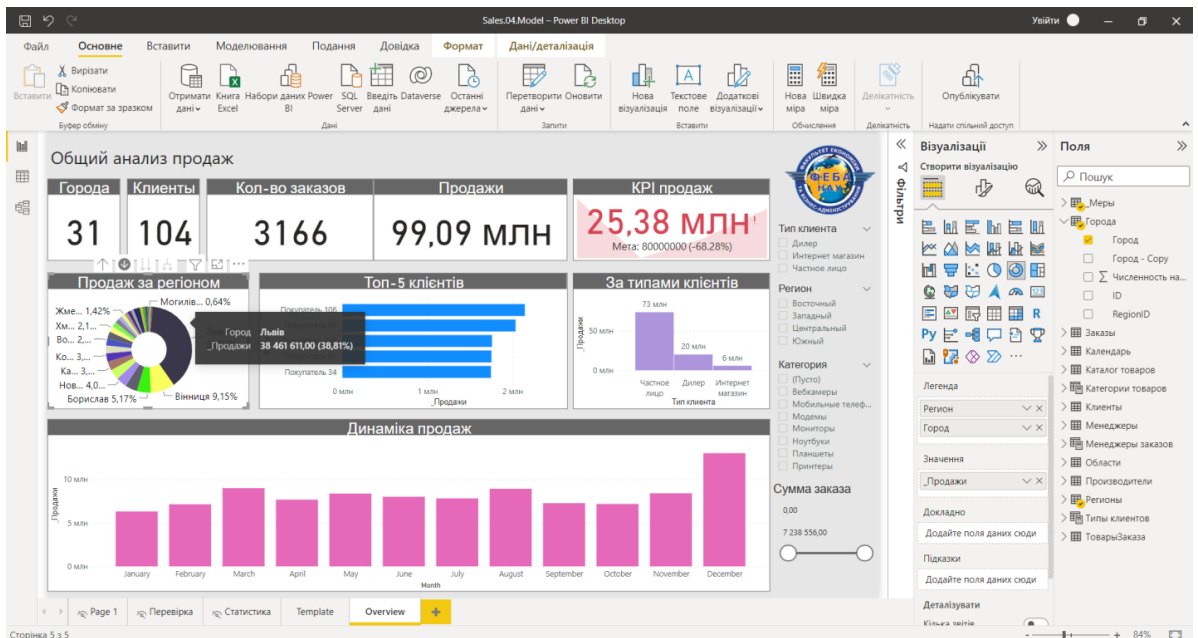


Рис.5.9. Продаж за «Західний Регіон»

Так само в лінійній діаграмі «Динаміка продаж» ми можемо натиснути на стрілочку, що напрямлена вниз, а потім на необхідний місяць, таким чином відкриється деталізація по днях конкретного місяця (рис.5.10.).

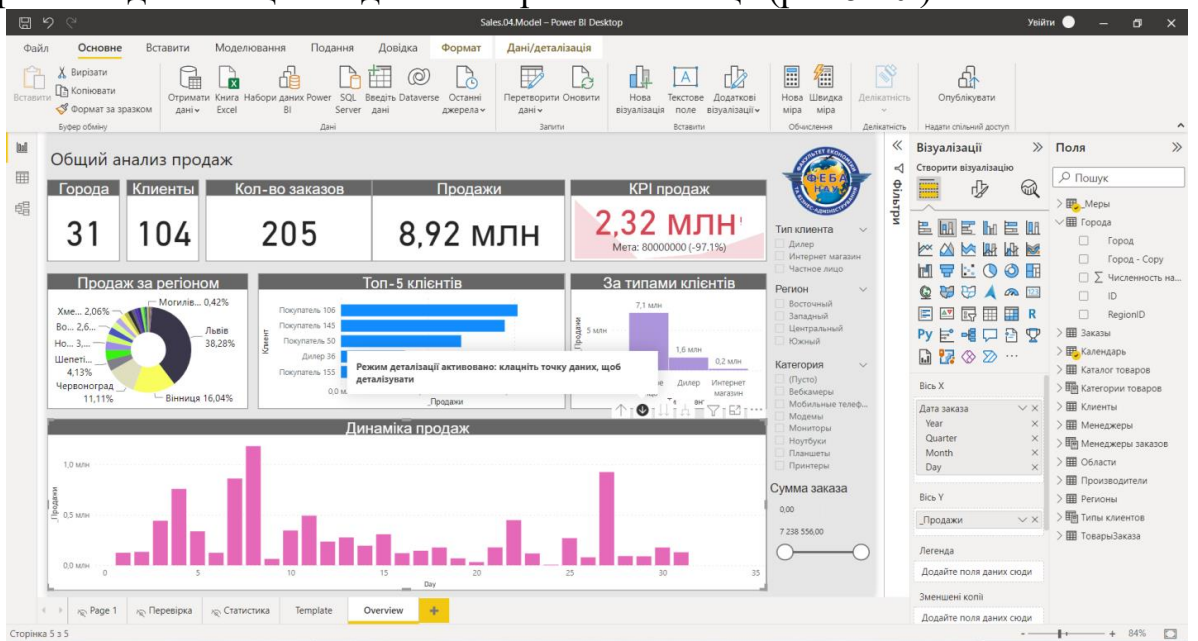


Рис.5.10. Динаміка продаж за конкретний місяць

3. Опрацьовуємо підказки Tooltips. Підказки - це додаткова інформація, яка з'являється при наведенні курсором на значення візуальних елементів (рис.5.11.).

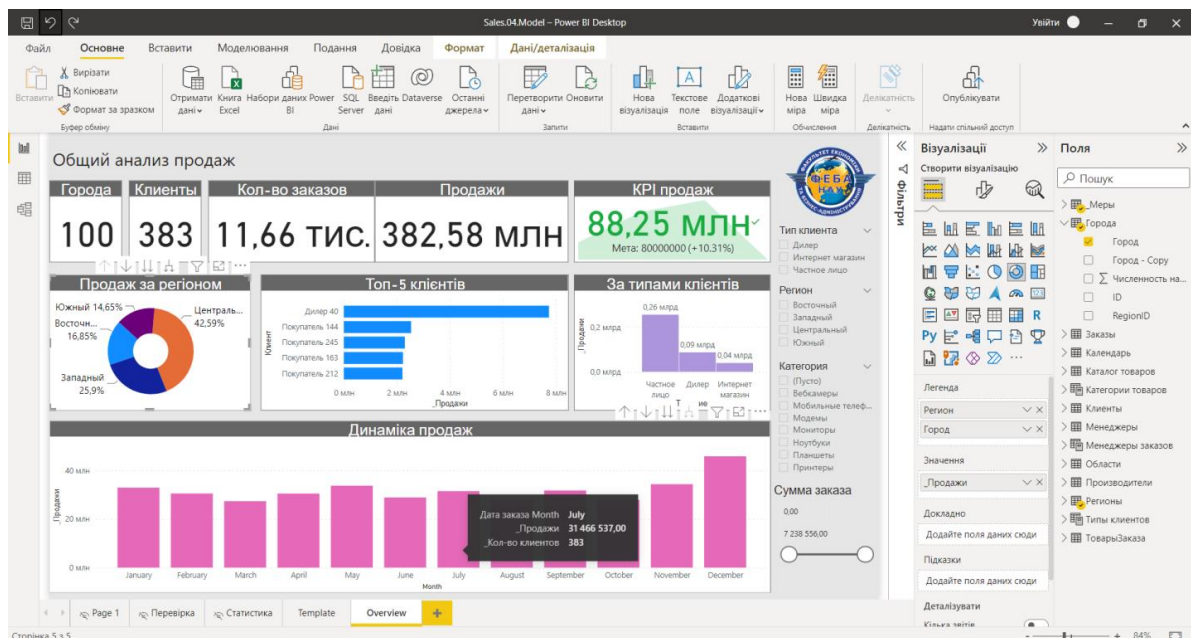


Рис.5.11. Стандартні підказки

Другий тип підказок «Користувальницькі підказки» - це можна описати «як звіт в звіті».

4. Розробка додаткових сценаріїв через закладки Bookmarks. Закладки звітів дозволяють створювати додаткові сценарії на сторінках звітів. Наприклад змінювати склад таблиць або графіків. Закладки можна позначати кнопками та перемикачесь між ними. За допомогою закладок звітів також можна показувати та приховувати окремі елементи і навіть блоки інформації. Також є функція «Особисті закладки», яка дозволяє користувачам зберігати власні налаштування.

5. Деталізація однієї сторінки звіту за допомогою другої сторінки Drillthrough. Це означає, що ми можемо з однієї сторінки даних за допомогою функції «Деталізація» - «Розшифровка» перейти до іншої сторінки, де деталізовано описана інформація. І таким чином ми можемо деталізувати конкретну клітинку таблиці.

6. Здійснити експорт даних в Excel, попередньо створивши звіт з візуалізацією. Перед тим як експортувати дані в Excel, потрібно виокремити конкретну інформацію, що саме ви хочете експортувати. Наприклад, я хочу експортувати лише діаграму «Динаміка продаж». Я натискаю на діаграму, потім на піктограму «три крапки» обираю «експортувати дані» (рис.5.12.).

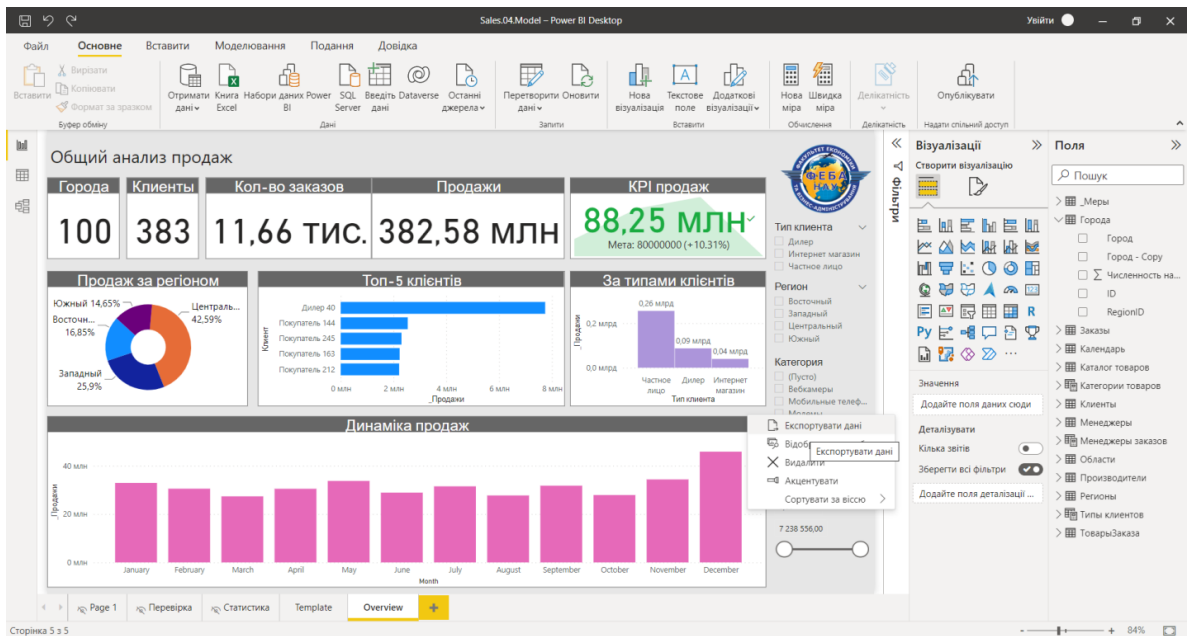


Рис.5.12. Експортування даних

Практичне заняття №6 Power BI з нуля до DAX.

Отримання даних. Інтерактивний звіт

Завдання 1: Створити експорт звітів. Створити оповіщення про зміну показників на дашборді для плитки рентабельності.

Завдання 2: Ознайомитись з особливостями мір на мові DAX в Power BI. Створити віртуальну таблицю "Календар". Доповнити її потрібними стовпцями, що обчислюються. Зв'язатись з таблицею "Продаж" за ключовим полем "Дата".

Мета: Навчитись експортувати звіти до прикладних програм, використовувати міри на мові DAX.

1. Експорт звітів

Як зазвичай, продовжуємо працювати з файлом Sales.04.Model, в якому вже побудована модель даних (рис.6.1.).

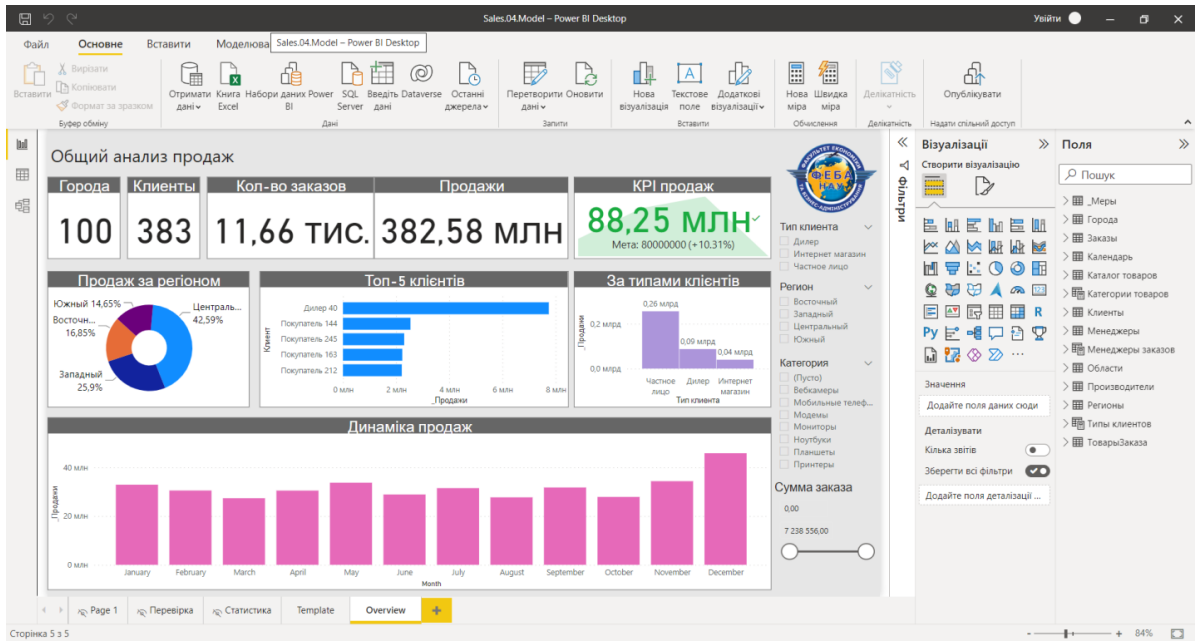


Рис.6.1. Відкриваємо файл Sales.04.Model

1. Здійснюємо на основі створеного дашборду експорт звітів PDF, Power Point або друк (рис.6.2.), це можна зробити за таким алгоритмом «Файл» - «Експортувати» - «Експортувати в PDF».

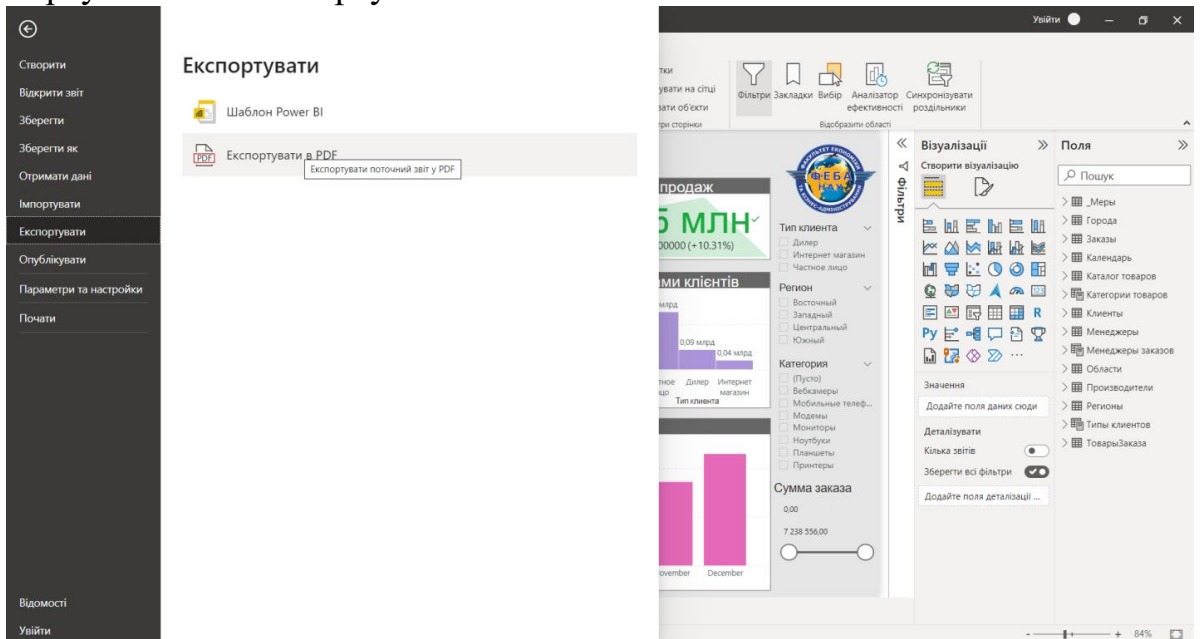


Рис.6.2. Експорт звітів PDF

2. **Power BI з нуля до DAX. Отримання даних. Інтерактивний звіт**
Відкриваємо Power BI Desktop та імпортуємо дані з Excel файла «Продажі (2016-2017)_источник», із ними ми будемо працювати (рис.7.1.).

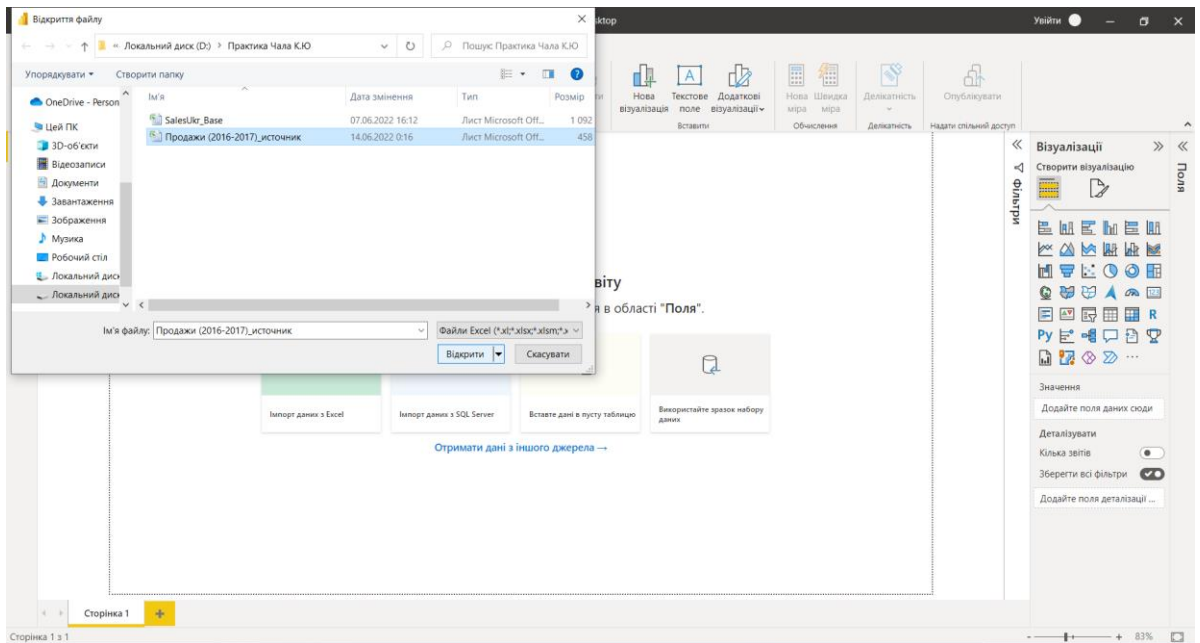


Рис.7.1. Імпорт даних з Excel

Ми її виправляємо у програмі Power BI Desktop. Натискаємо «Переглянути помилки», червоним кольором буде виділена область, яку треба відредагувати, щоб не було помилок (рис.7.2).

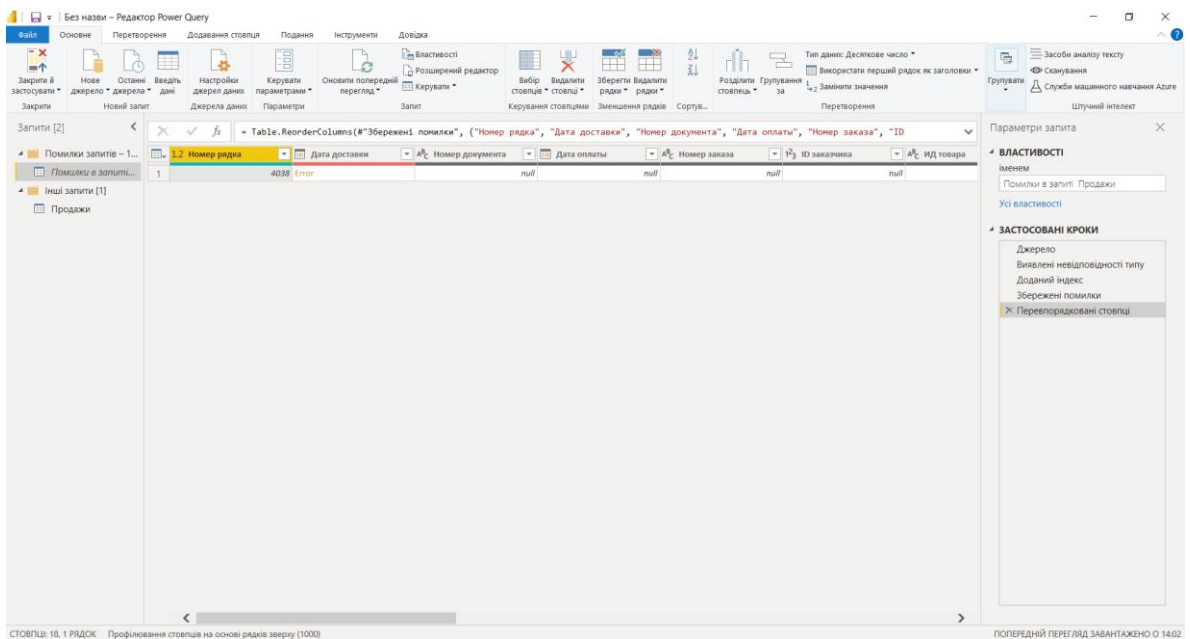


Рис.7.2 Стовпець «Дата доставки» містить помилку
Редагуємо стовпець «Дата доставки» (рис.7.3).

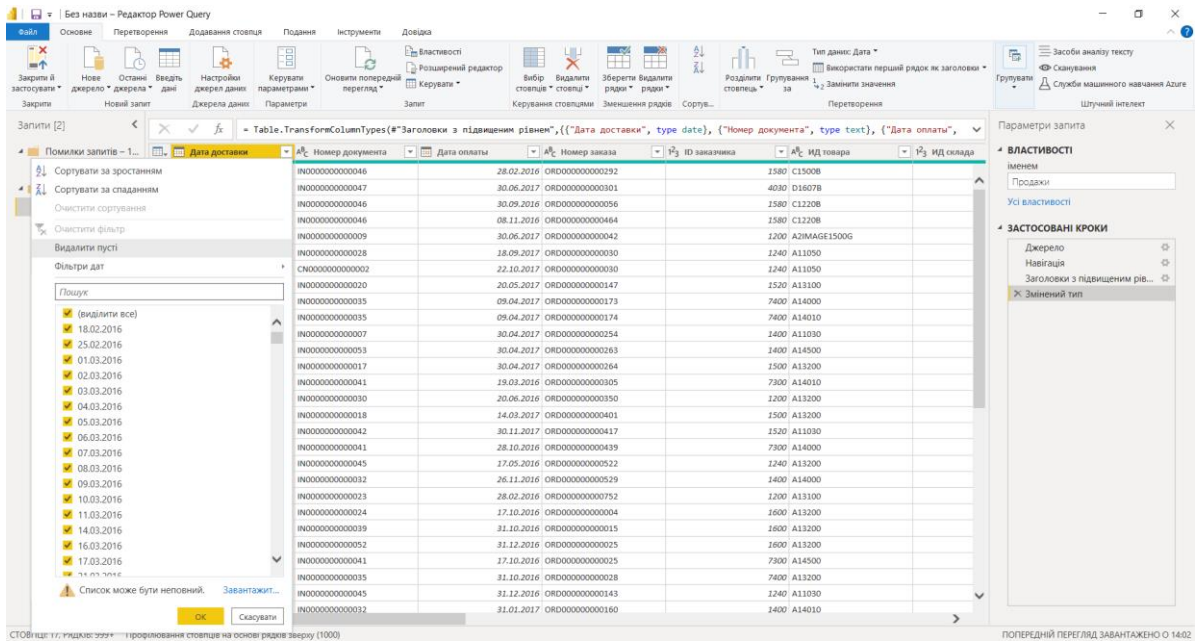


Рис. 7.3 Редагування

Тепер натискаємо «Основне» - «Нове джерело» - «Файл Excel», таким чином додаємо ще одну книгу «Довідники» (рис.7.).

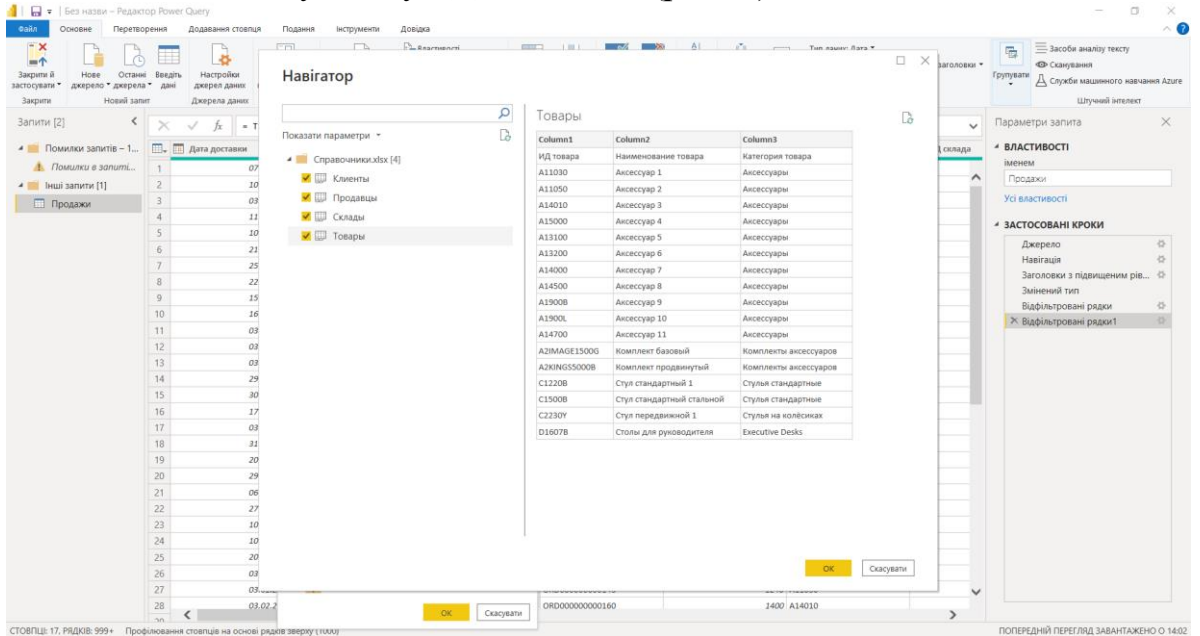


Рис.7.4 Додаємо ще один файл

Видаляємо стовпець «Продавець» у таблиці «Продажі» та у області «Запити» видаляємо «Помилка в запиті». Закриваємо та застосовуємо наші зміни (рис.7.5).

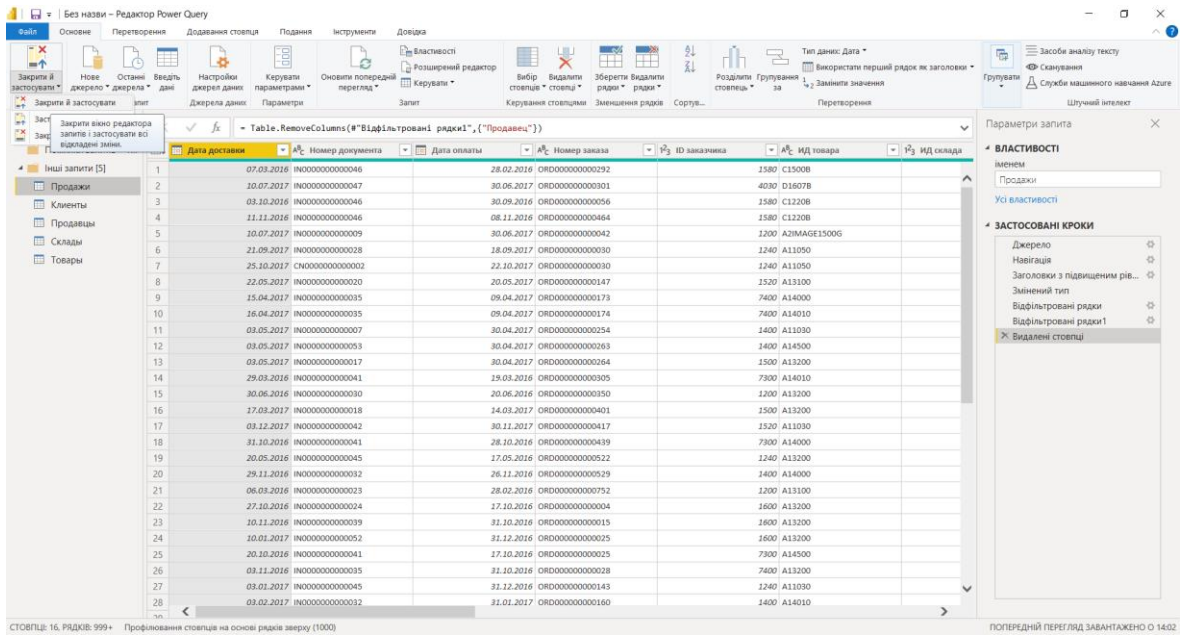


Рис.7.5 Закриваємо вікно та застосовуємо зміни
В результаті отримуємо таку модель (рис.7.6).

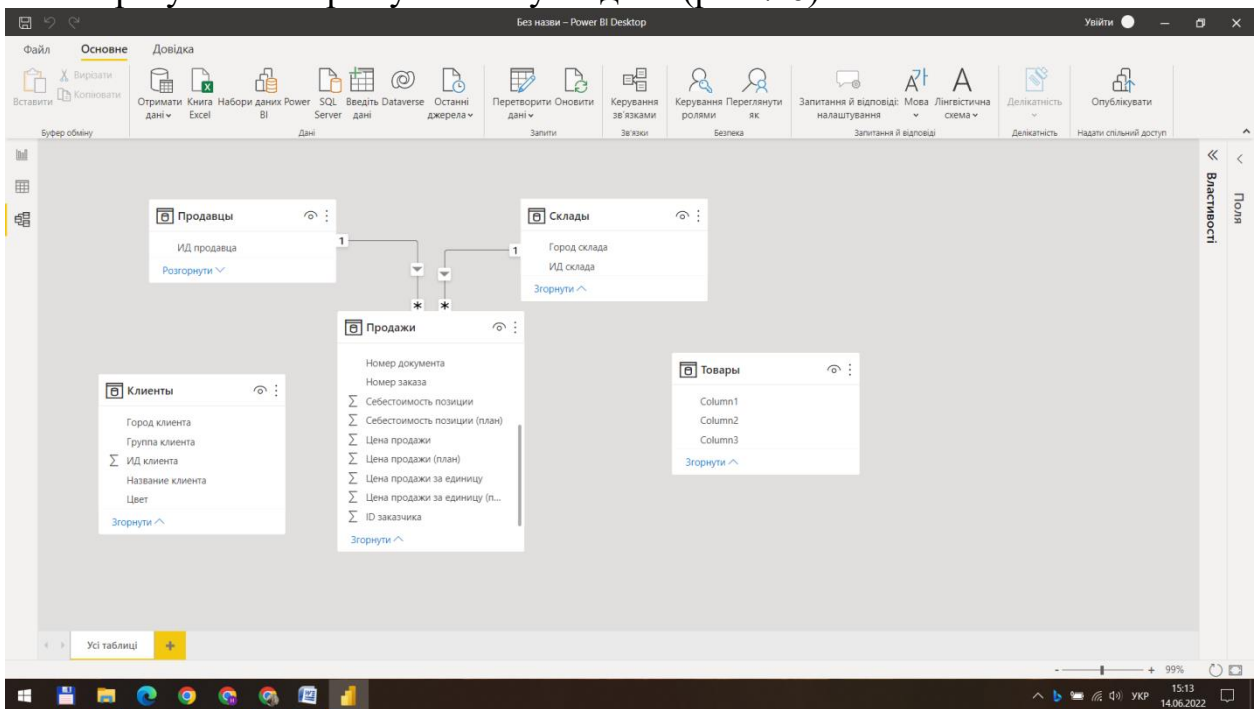


Рис.7.6 Модель
В таблиці «Товары» не подобаються назви «Column1»... ми їх відредагуємо.
Таким чином натискаємо «Перетворити дані», переходимо до таблиці «Товары»,
а потім натискаємо на «Використати перший рядок як заголовки» (рис.7.7).

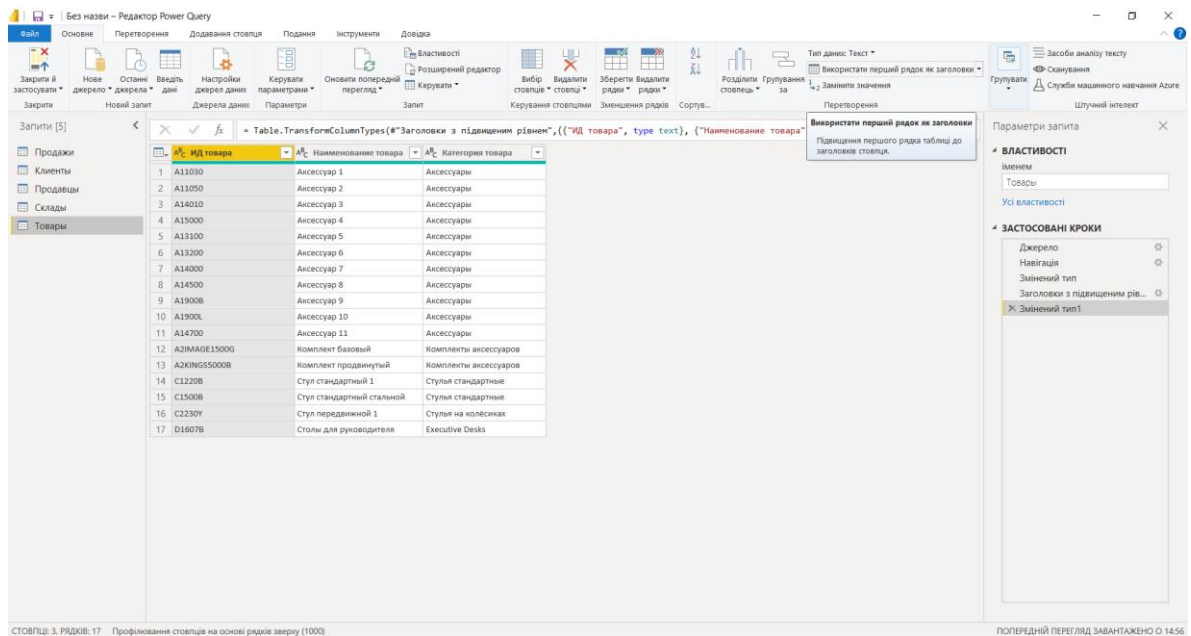


Рис.7.7 Редагуємо таблицю «Товари»

Закриваємо вікно та застосовуємо зміни (рис.7.8). В результаті бачимо, що «Продажі» та «Товари» теж пов'язані.

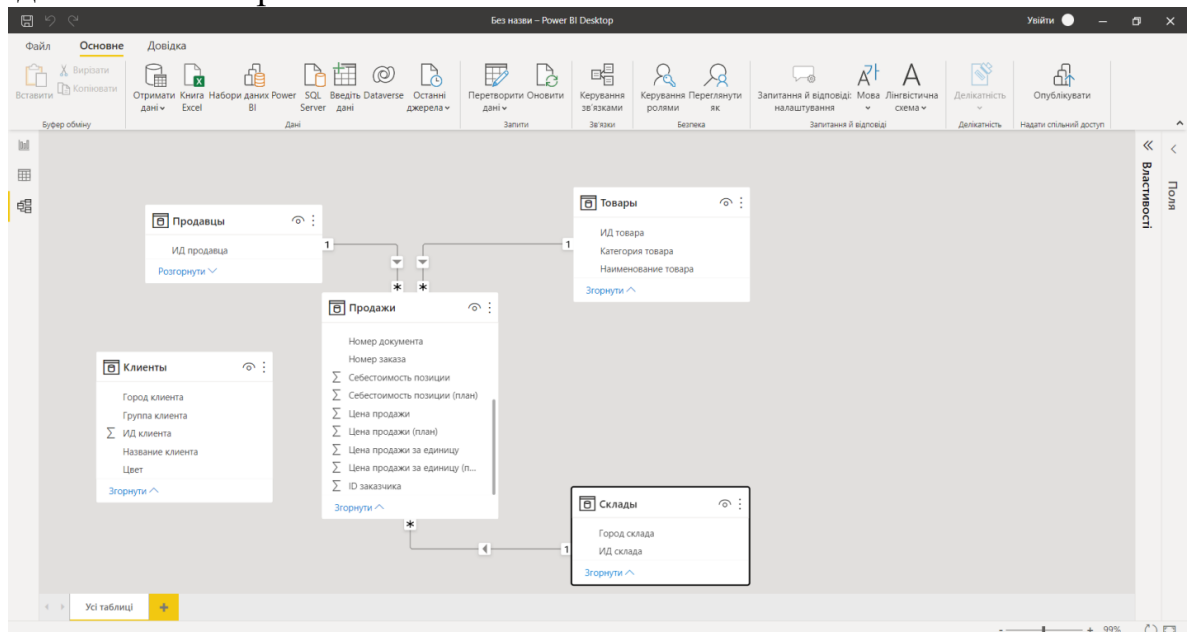


Рис.7.8 Зв'язок таблиць «Продажі» і «Товари»

З таблиць «Клієнти» перетягуємо «ID Клієнта», до таблиці «Продажі», а саме «ID замовника», щоб теж налаштувати зв'язок (рис.7.10.).

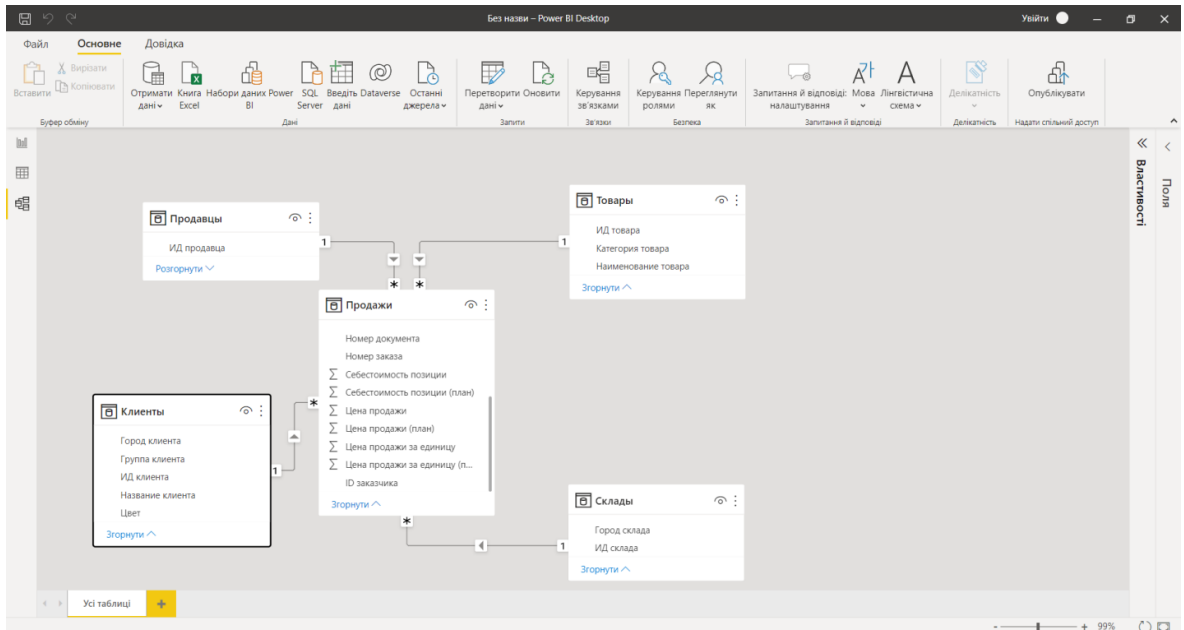


Рис.7.9 Зв'язки таблиц

І зберігаємо цей файл (рис.7.10).

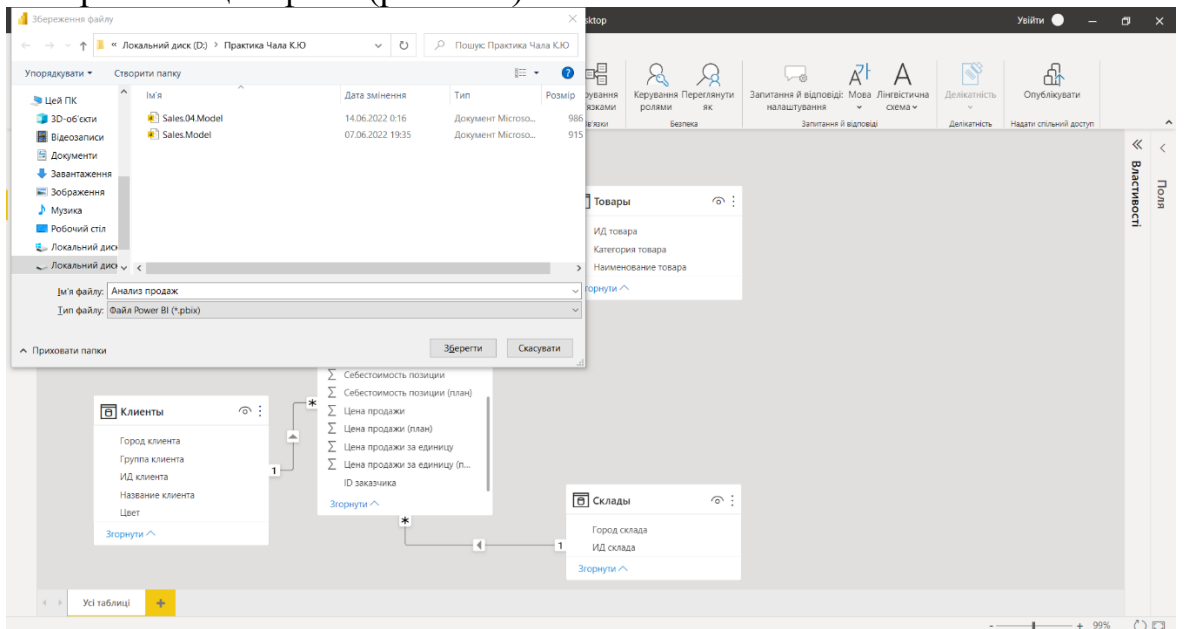


Рис.7.10 Зберігаємо файл

Тепер будемо візуальний звіт, наприклад кругову діаграму (рис.7.11).

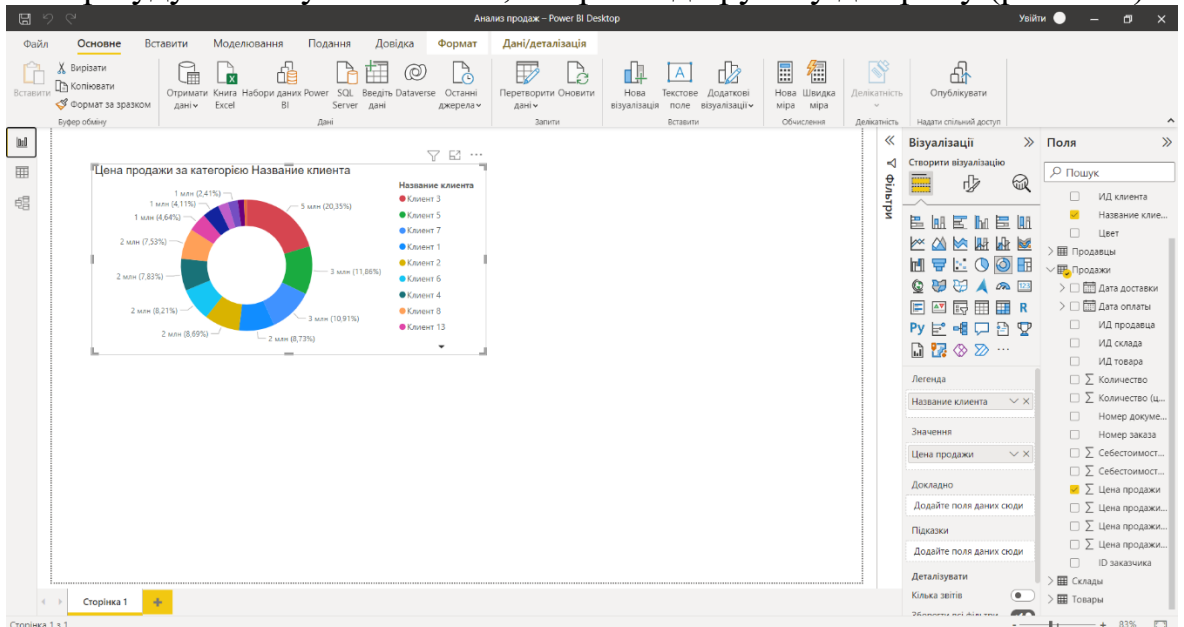


Рис.7.11 Кругова діаграма «Ціна продаж за категорією клієнт»
 Додаємо карточки, які будуть показувати планову та фактичну ціну продаж (рис.7.12).

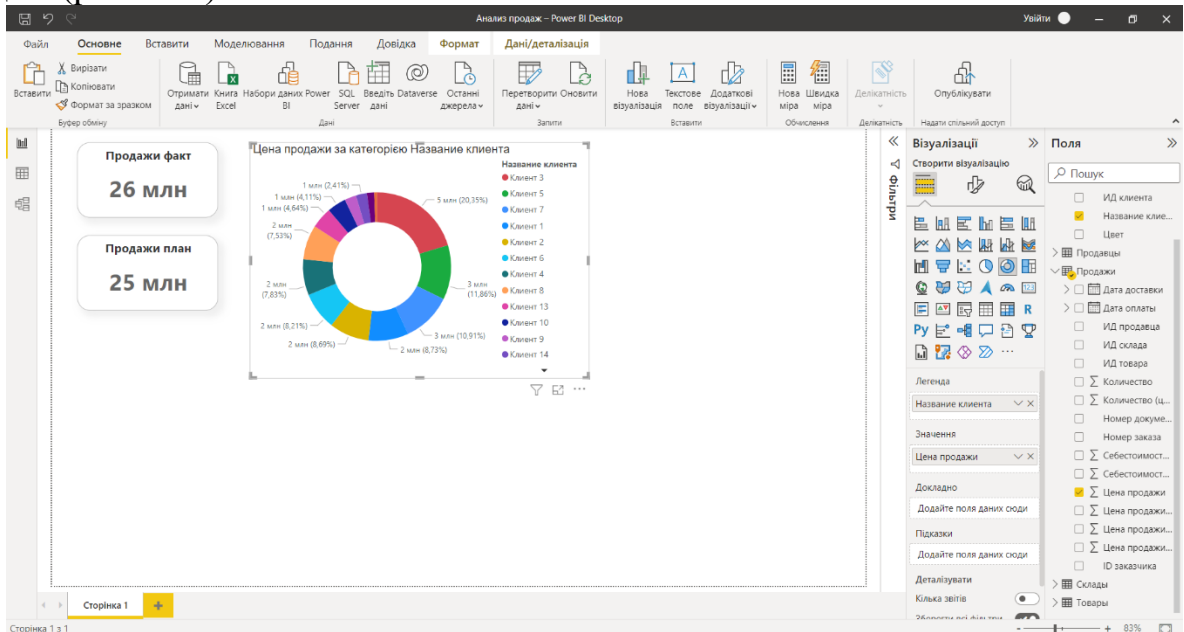


Рис.7.12 Карточки «Продажі факт» і «Продажі план»
 Тепер відформатуємо кругову діаграму, яку ми побудували раніше, задля естетичності (рис.7.13).

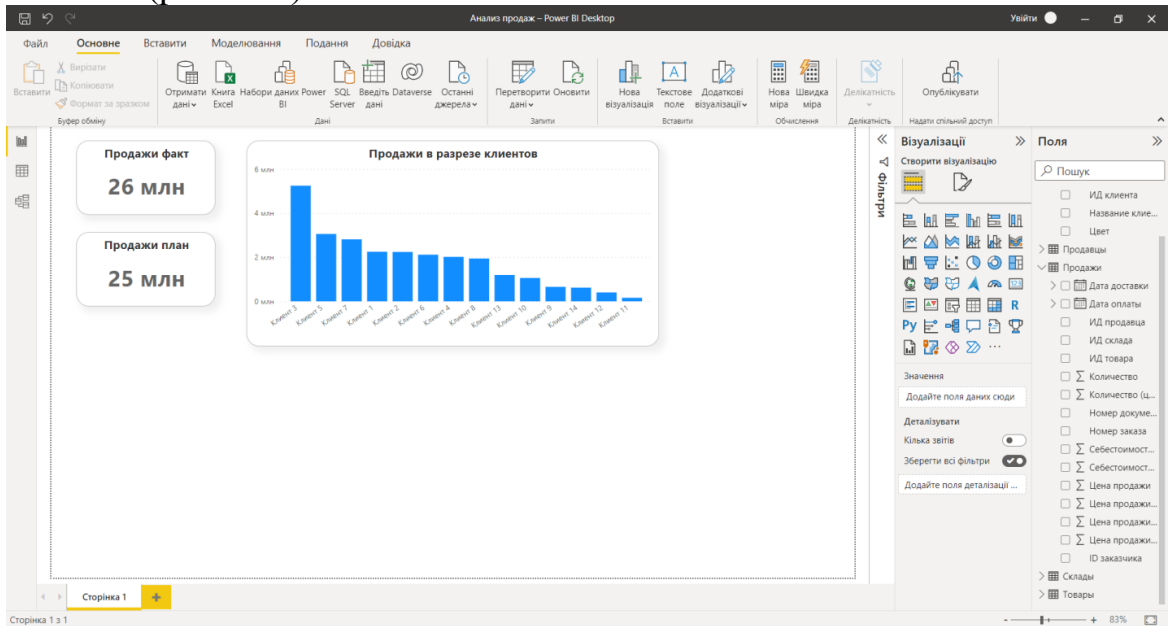


Рис.7.13 Змінена діаграма
 Побудуємо графік, який показуватиме динаміку продаж (рис.7.14).

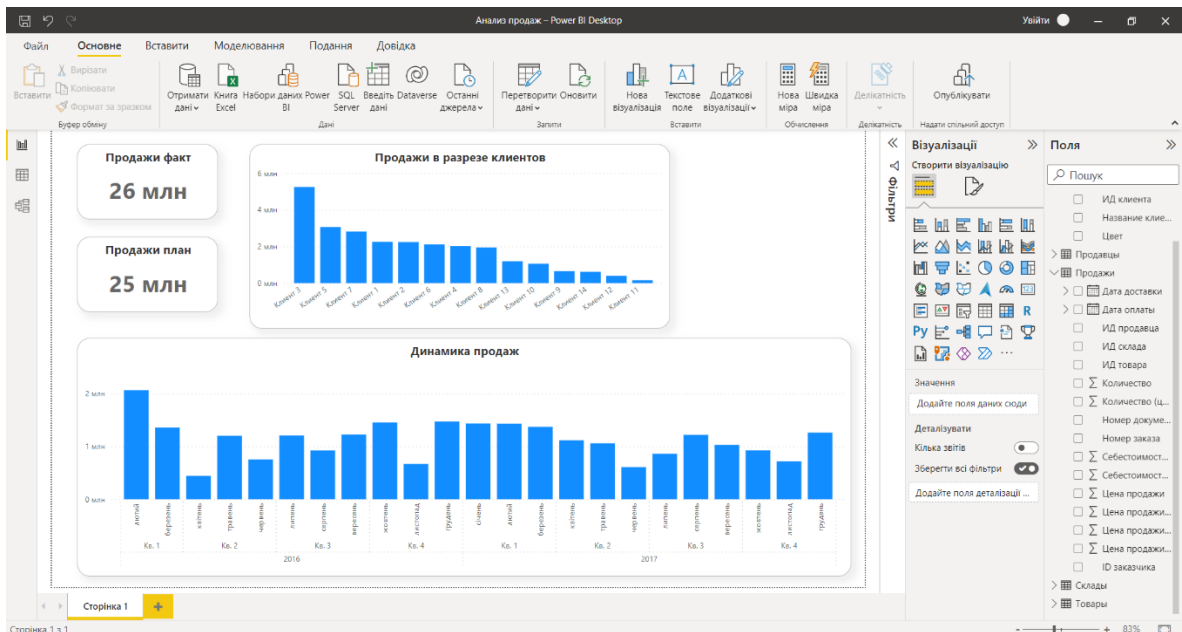


Рис.7.14 Графік «Динамика продаж»
 Додаємо ще один графік «Ефективність продавців» (рис.7.15).

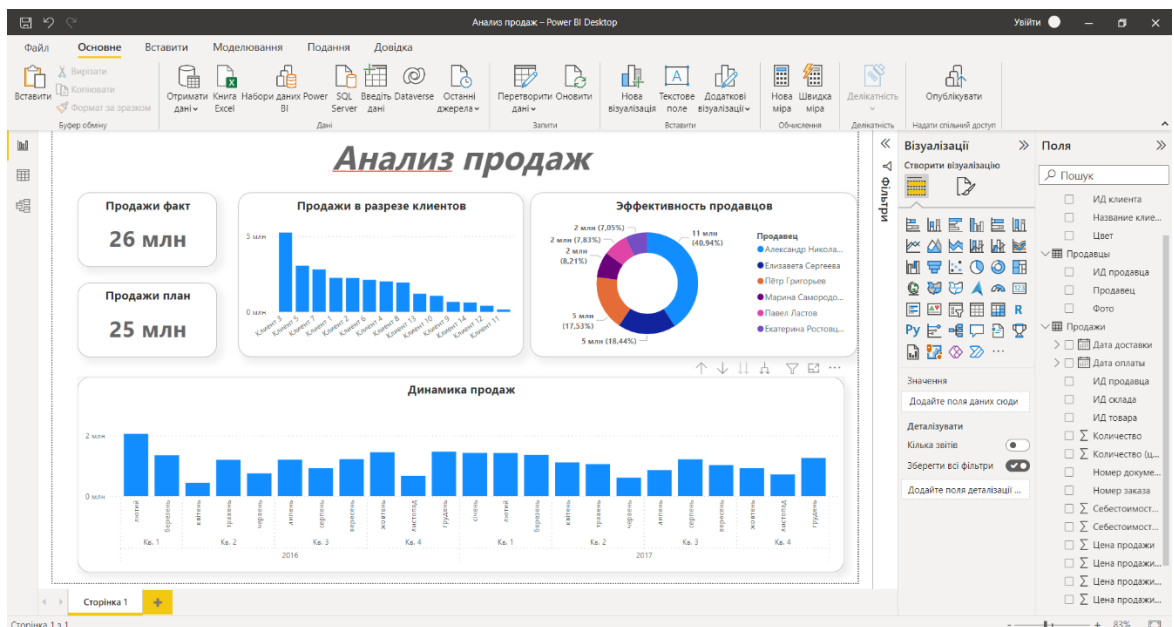


Рис.7.15 Графік «Ефективність продавців»

Практичне заняття №7 DAX Mastering

Завдання: Робота із заходами.

Мета: Навчитись розраховувати необхідні показники на підставі даних із моделі.

Продовжуємо працювати з файлом «Анализ продаж», який ми на попередньому занятті створили.

Створюємо в таблиці «Продажі» міру «Продажі факт» (рис.8.1.).

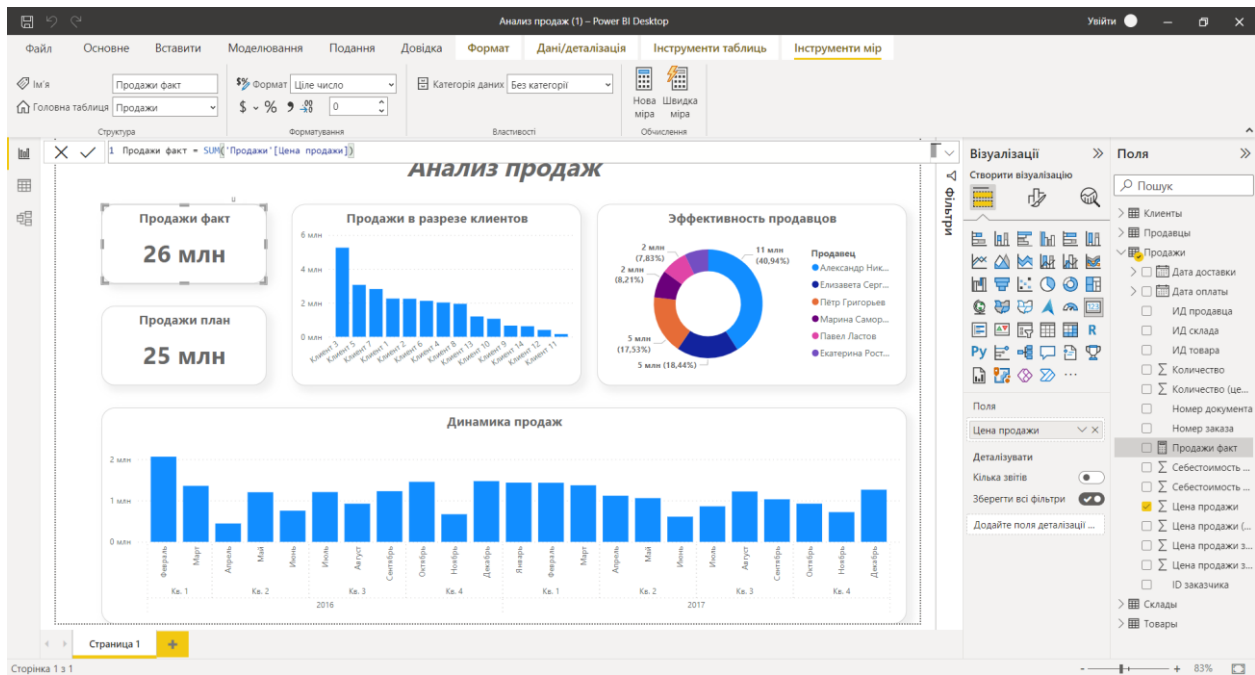


Рис.8.1. Мера «Продажи факт»

Здійснюємо налаштування в мірі, а саме: змінюємо формат, валюту та кількість десяткових знаків (рис.8.2.).

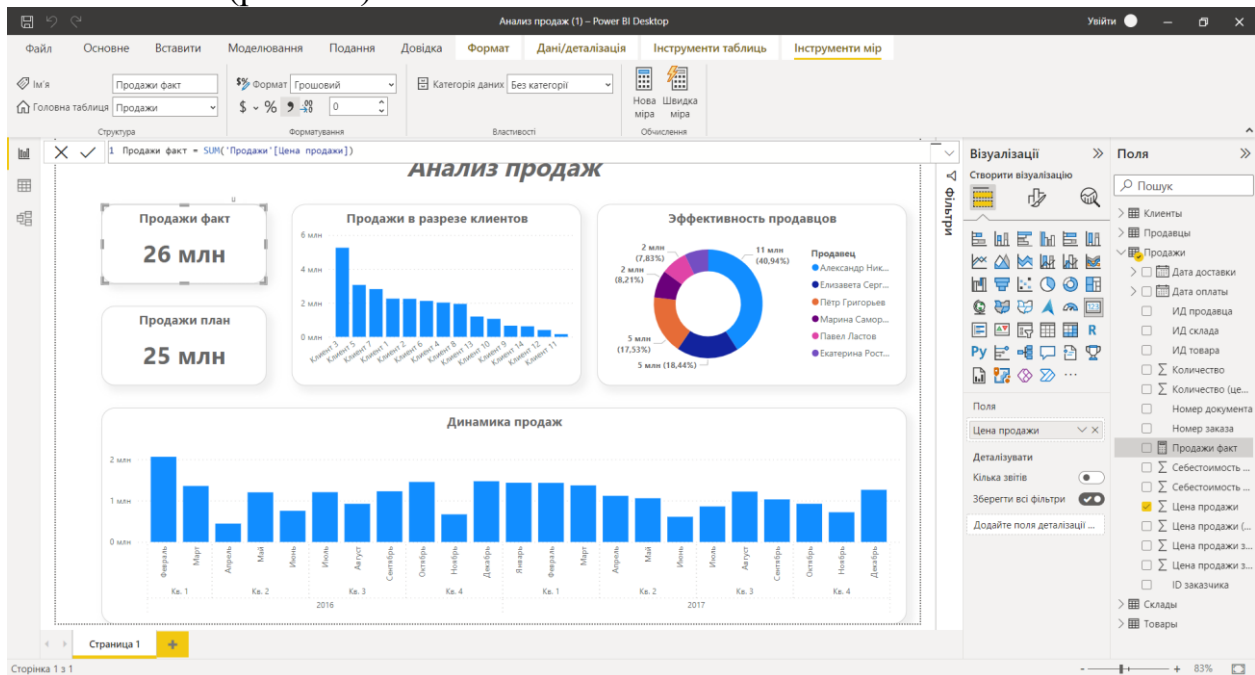


Рис.8.2. Налаштування міри «Продажи факт»

Тепер ми можемо застосувати цю міру в раніше створеному візуальному звіті (рис.8.3.).

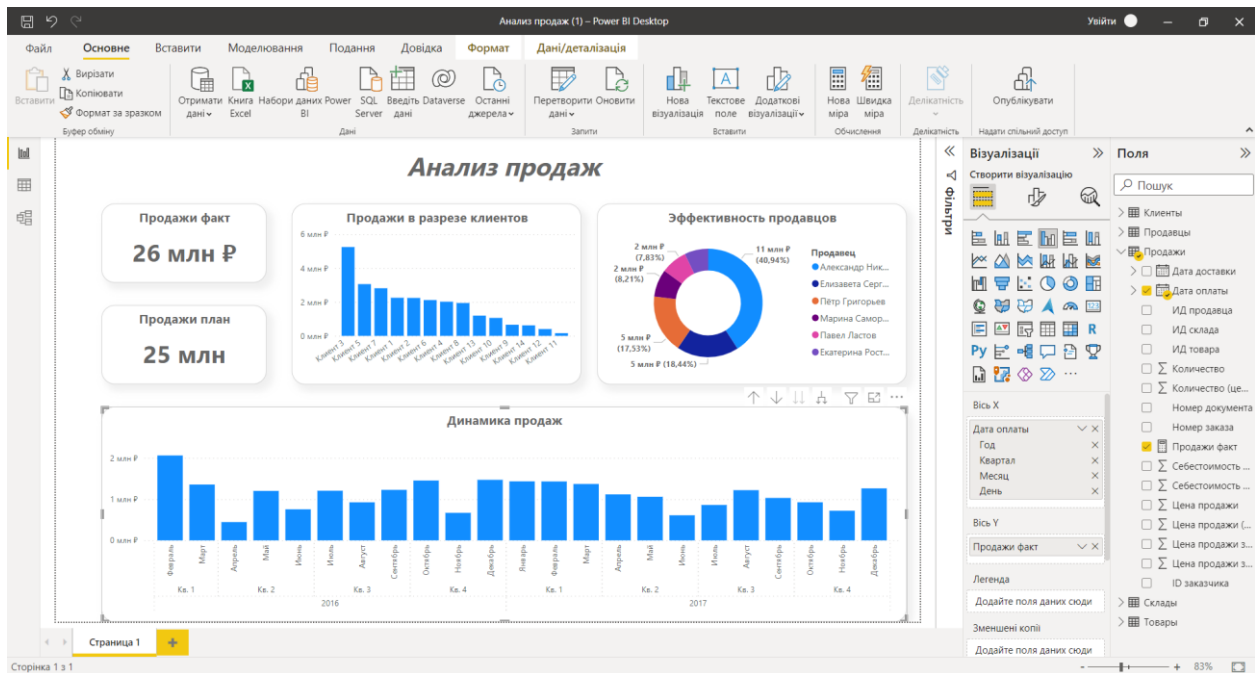


Рис.8.3. Застосування міри «Продажі факт»

Аналогічним чином створюємо міру «Продажі план», налаштовуємо і застосовуємо її на однойменній карточці (рис.8.4.).

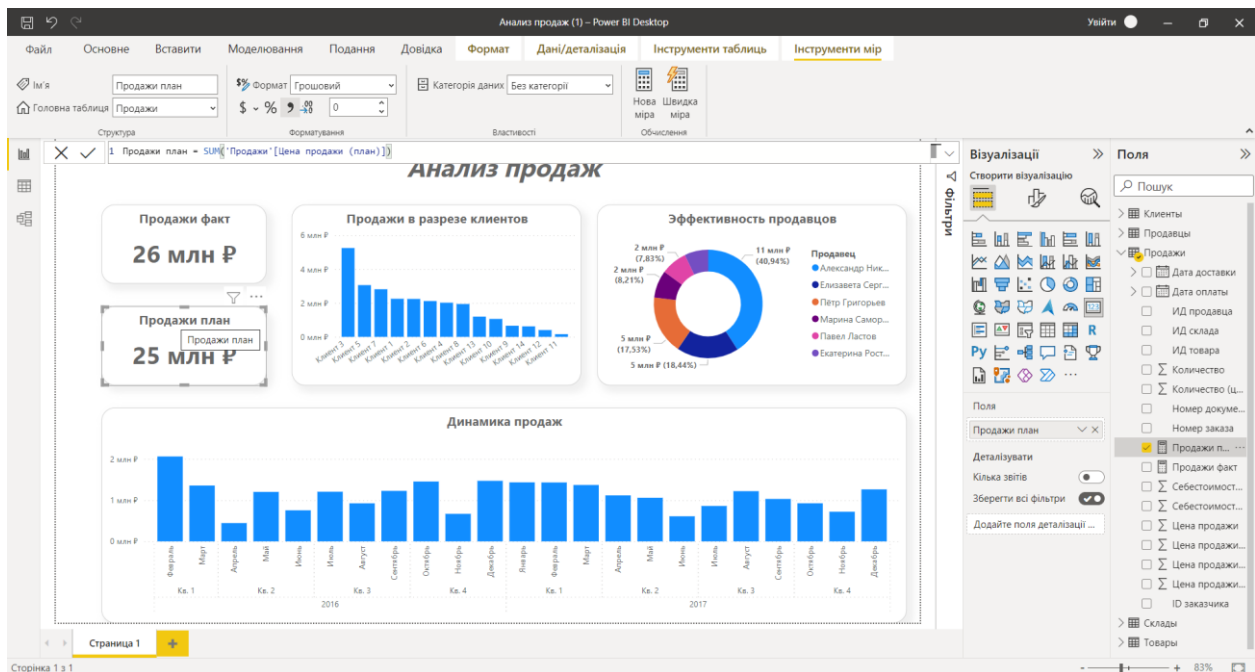


Рис.8.4. Застосування міри «Продажі план»

Тепер створимо міру, яка показуватиме собівартість (рис.8.5.).

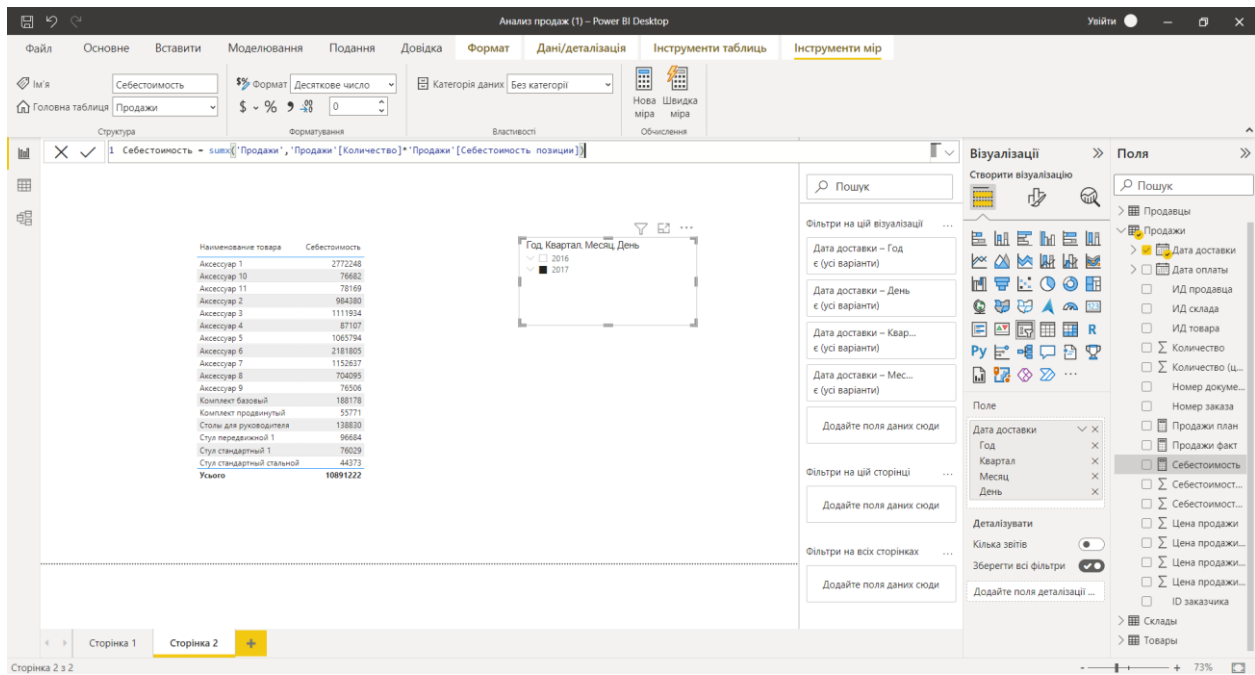


Рис.8.5. Створення міри «Себестоимость»

Створюємо міру, яка показуватиме прибуток (рис.8.6.).

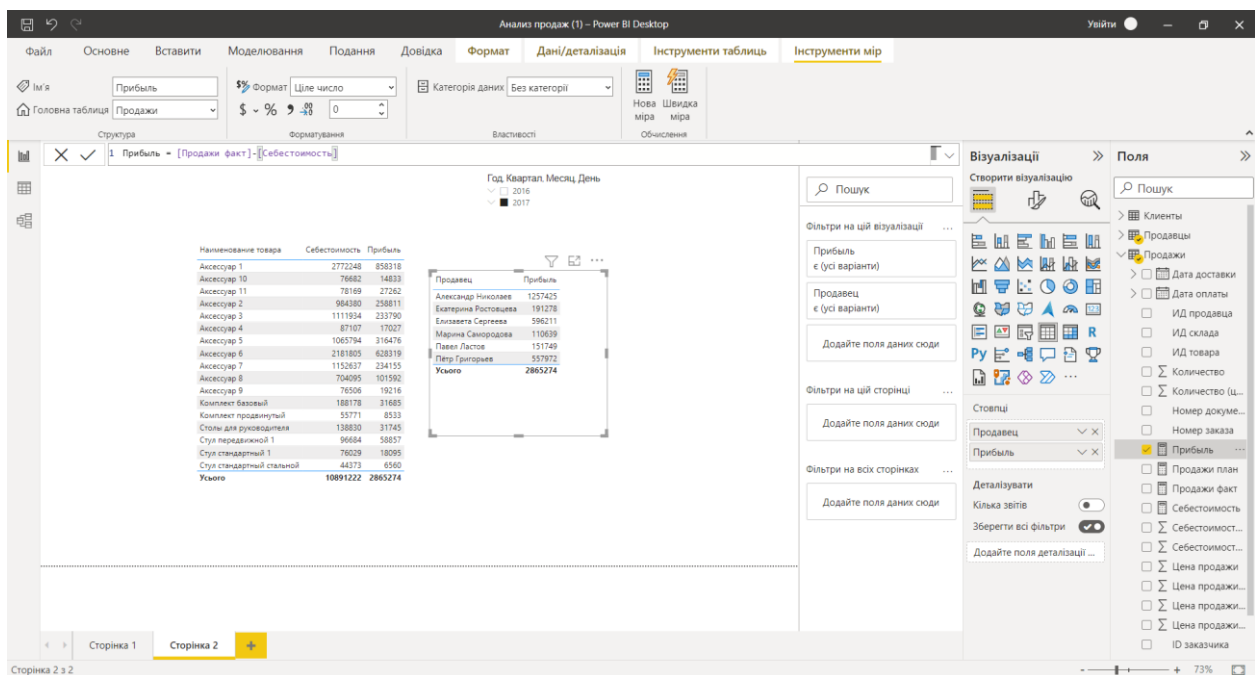


Рис.8.6. Створення міри «Прибыль»

Створюємо міру, яка показуватиме відсоток рентабельності (рис.8.7.).

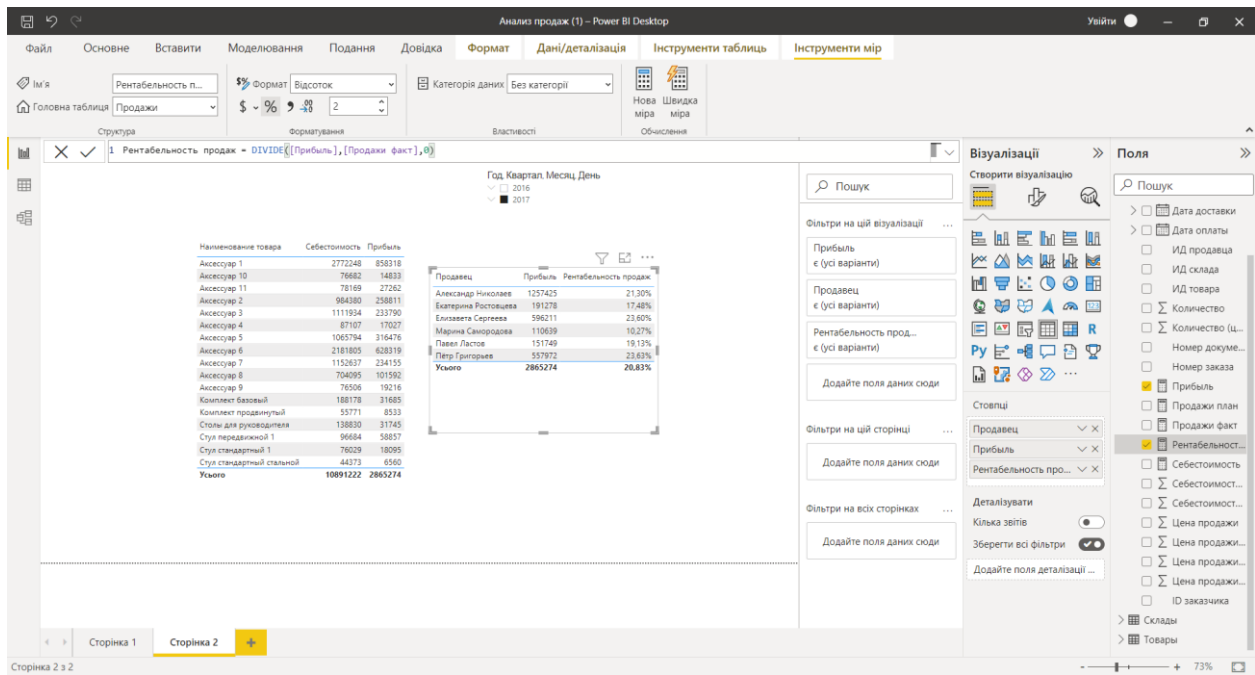


Рис.8.7. Створення міри «Рентабельность продаж»

Налаштуємо умовне форматування для графіка «Динаміка продаж» на основі рентабельності (рис.8.8.).

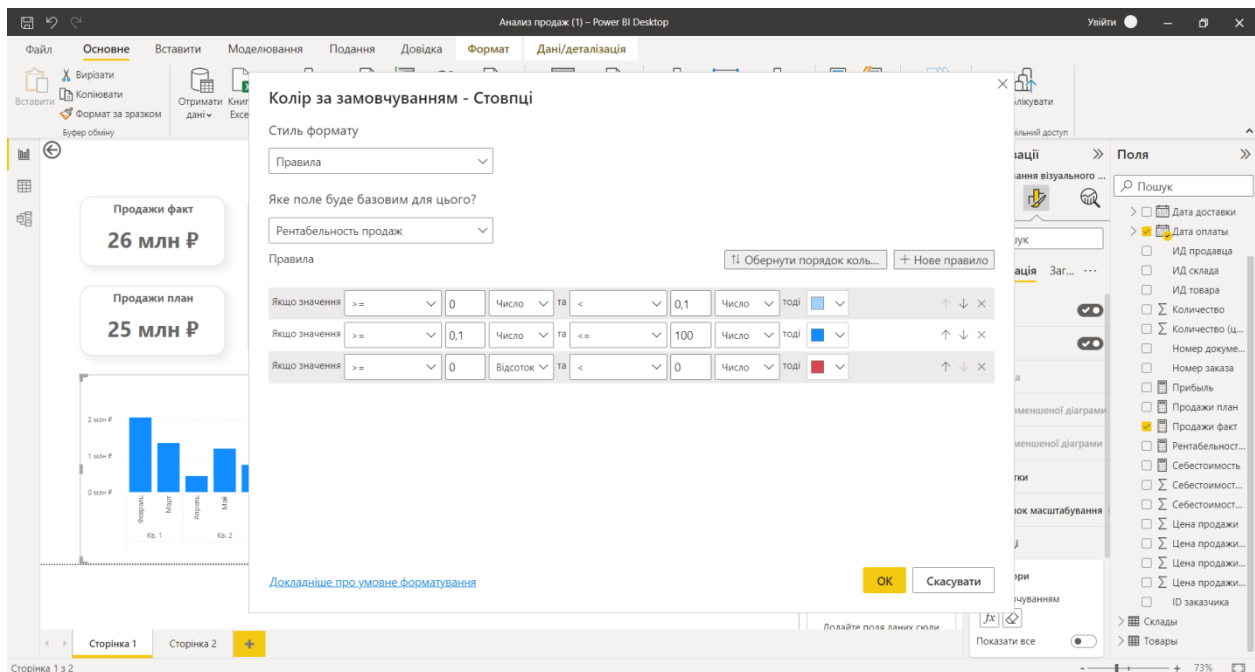


Рис.8.8. Налаштування умовного форматування для графіка «Динаміка продаж»

Застосуємо налаштування умовного форматування для графіка «Динаміка продаж» (рис.8.9.).

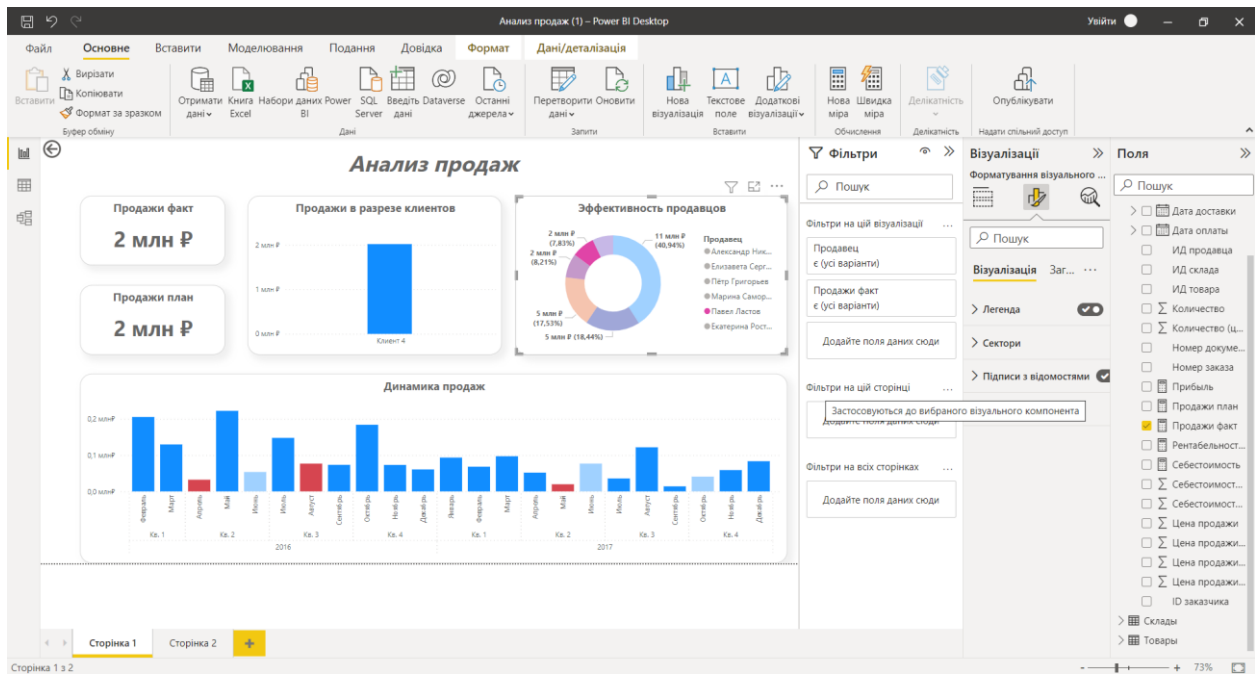


Рис.8.9. Застосування умовного форматування для графіка «Динаміка продаж»
Створюємо таблицю дат «Календарь» (рис.8.10.).

Date
01.01.2016 0:00:00
02.01.2016 0:00:00
03.01.2016 0:00:00
04.01.2016 0:00:00
05.01.2016 0:00:00
06.01.2016 0:00:00
07.01.2016 0:00:00
08.01.2016 0:00:00
09.01.2016 0:00:00
10.01.2016 0:00:00
11.01.2016 0:00:00
12.01.2016 0:00:00
13.01.2016 0:00:00
14.01.2016 0:00:00
15.01.2016 0:00:00
16.01.2016 0:00:00
17.01.2016 0:00:00
18.01.2016 0:00:00
19.01.2016 0:00:00
20.01.2016 0:00:00
21.01.2016 0:00:00
22.01.2016 0:00:00
23.01.2016 0:00:00
24.01.2016 0:00:00
25.01.2016 0:00:00
26.01.2016 0:00:00
27.01.2016 0:00:00
28.01.2016 0:00:00

Рис.8.10. Таблица дат «Календарь»
Доповнимо цю таблицьку стовпчиками (рис.8.11.).

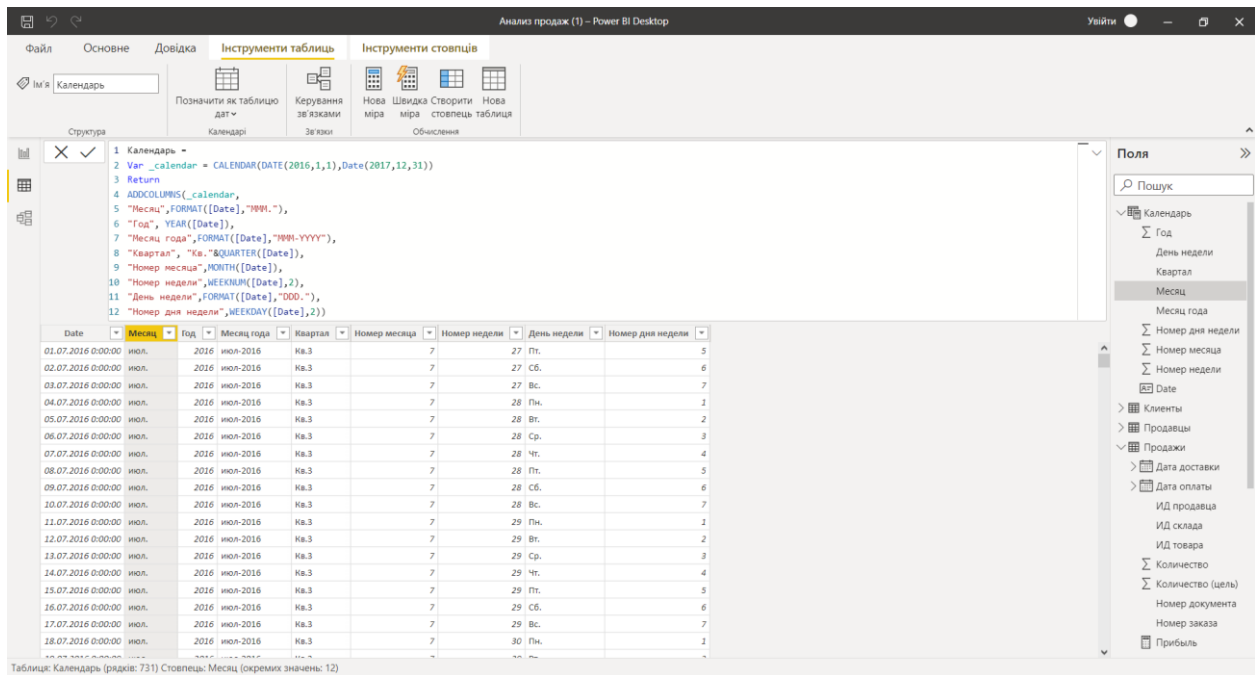


Рис.8.11. Доповнення таблиці дат «Календарь»

Налаштовуємо зв'язки у моделі. Переносимо з таблицьки «Продажі» стовпець «Дата оплати» до таблицьки «Календарь» «Date» (рис.8.12.).

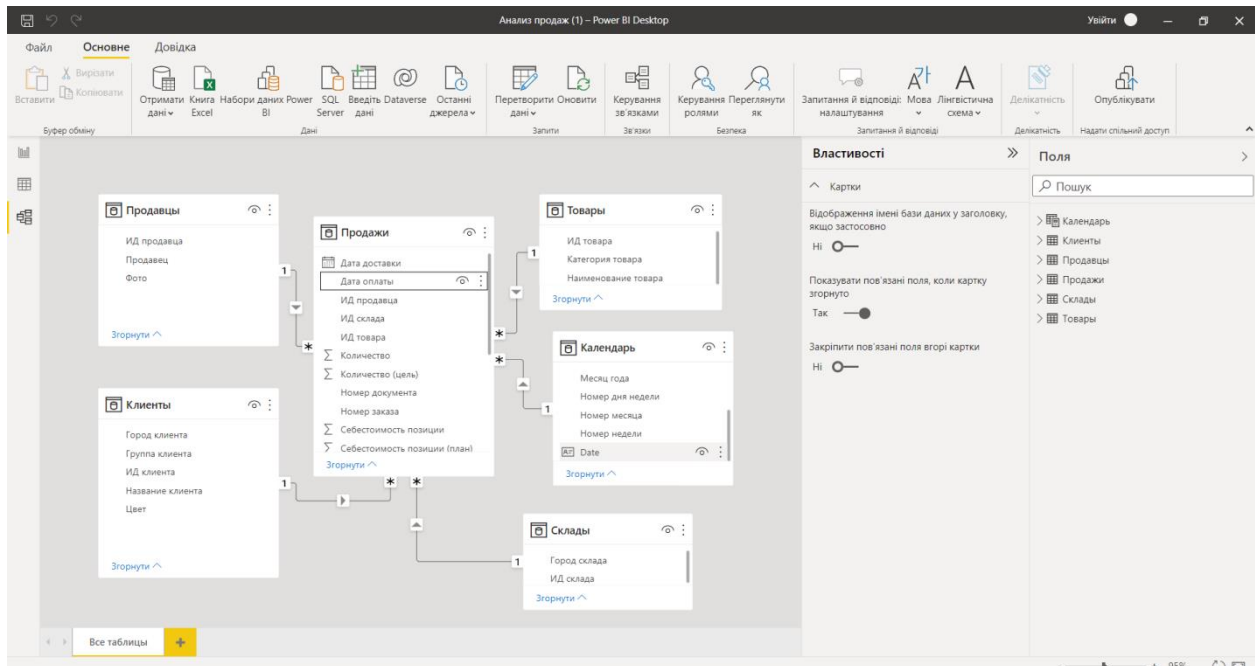


Рис.8.12. Налаштування зв'язків у моделі

Вимикаємо автоматичну ієрархію дат за таким алгоритмом «Файл» - «Параметри та настройки» - «Параметри» - «Завантаження даних» - Прибираємо галочку із «Автоматичне значення дати..» (рис.8.13.).

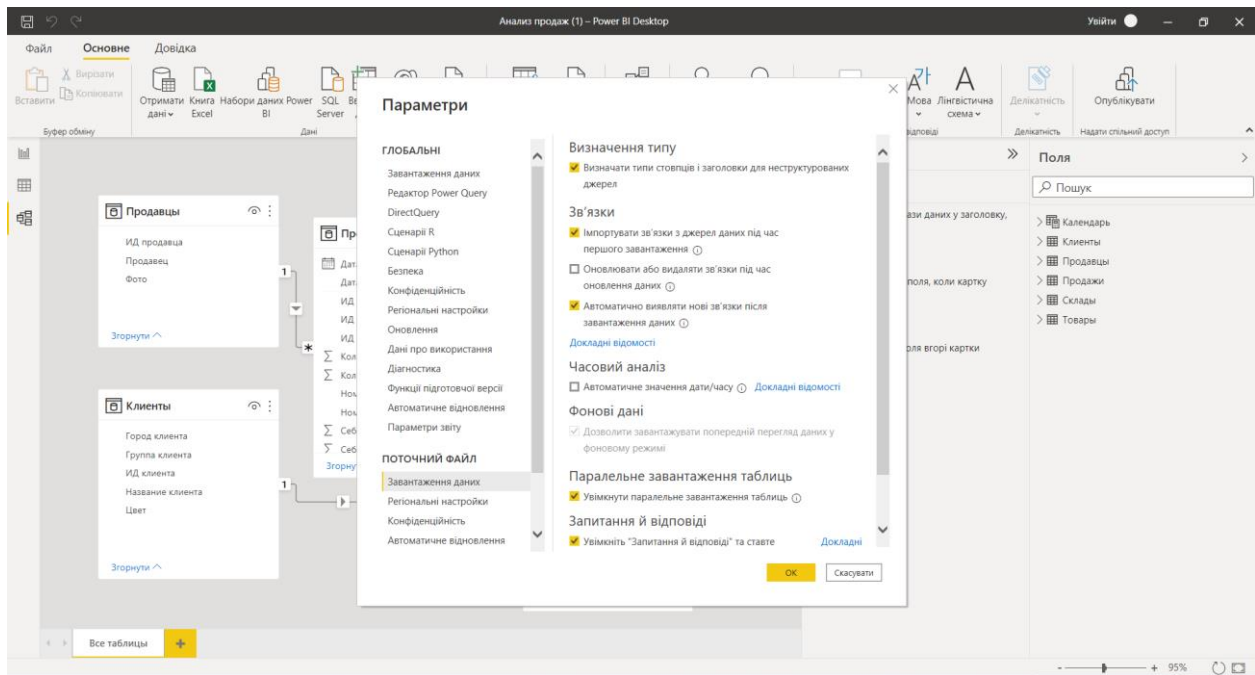


Рис.8.13. Вимикання автоматичної ієрархії дат

У зв'язку з такими змінами, ми помічаємо, що графік «Динаміка продаж» погіршився візуально, але ми зараз буде це виправляти (рис.8.14.).

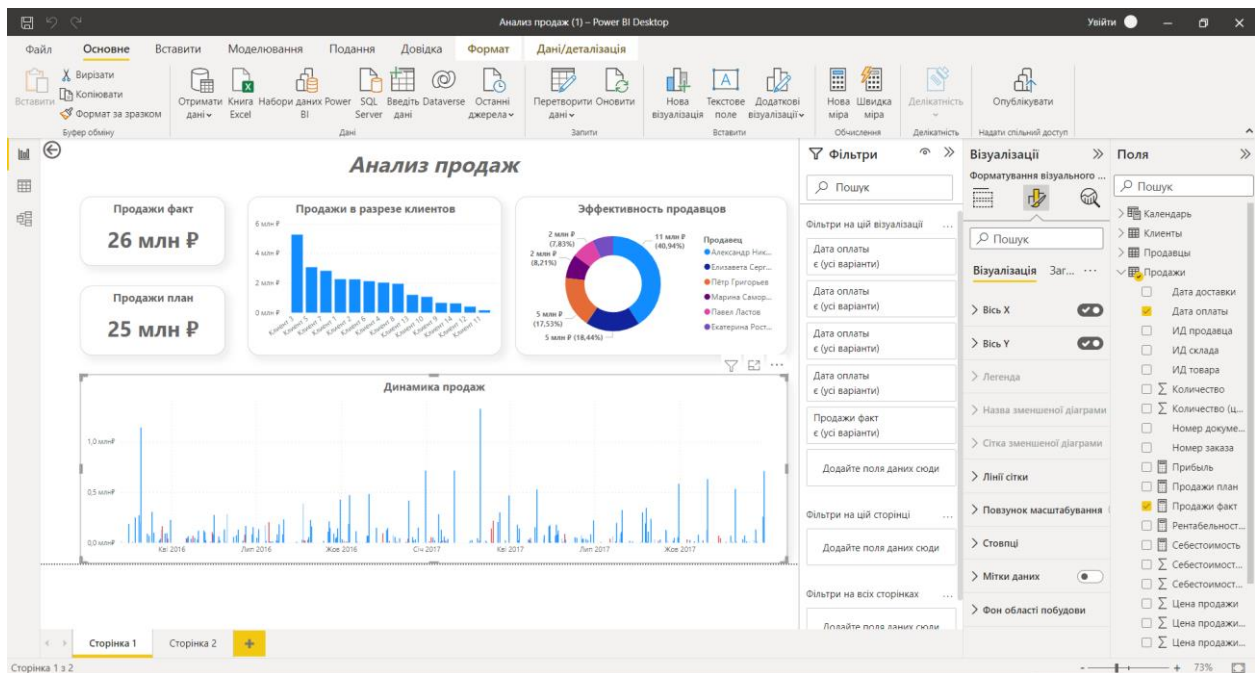


Рис.8.14. Зміна графіку «Динаміка продаж»

Щоб змінити графік, ми у вісь x вставляємо дані з таблиці «Календарь», а також робимо сортування відповідно до місяців, а не в алфавітному порядку (як це автоматично зробив Power BI) (рис.8.15.).

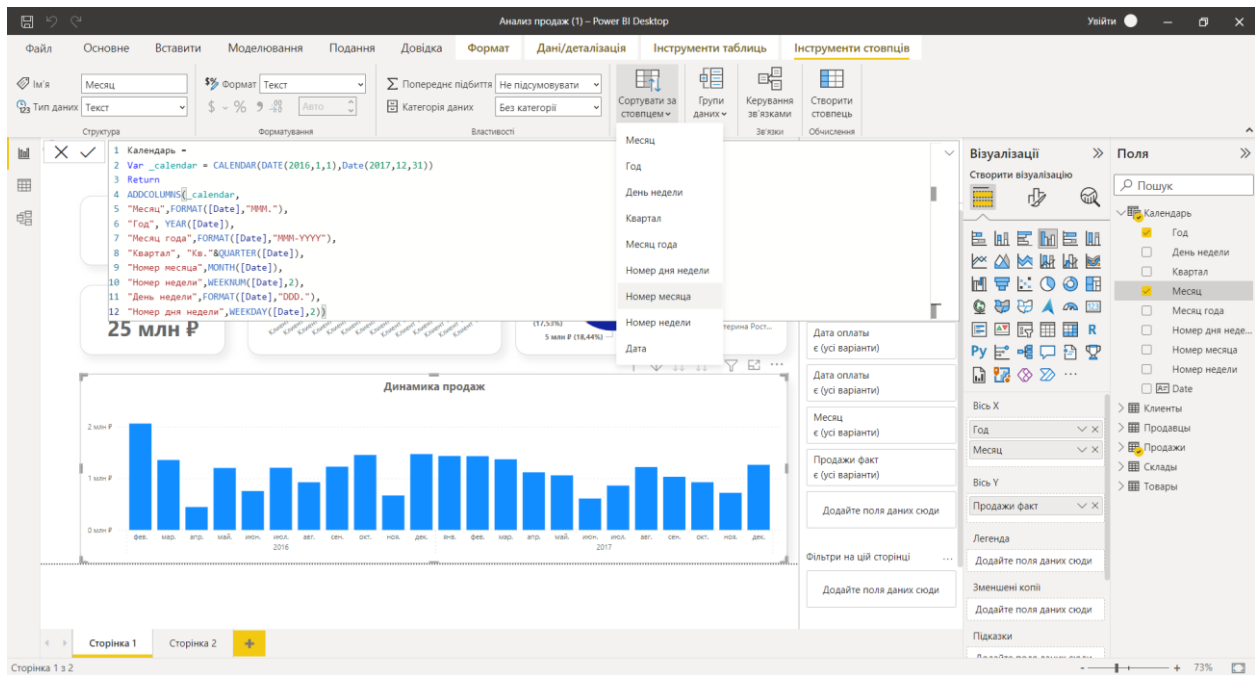


Рис.8.15. Налаштовуємо графік «Динаміка продаж»

Створюємо міру «Продажі пр. рік» (рис.8.16.).

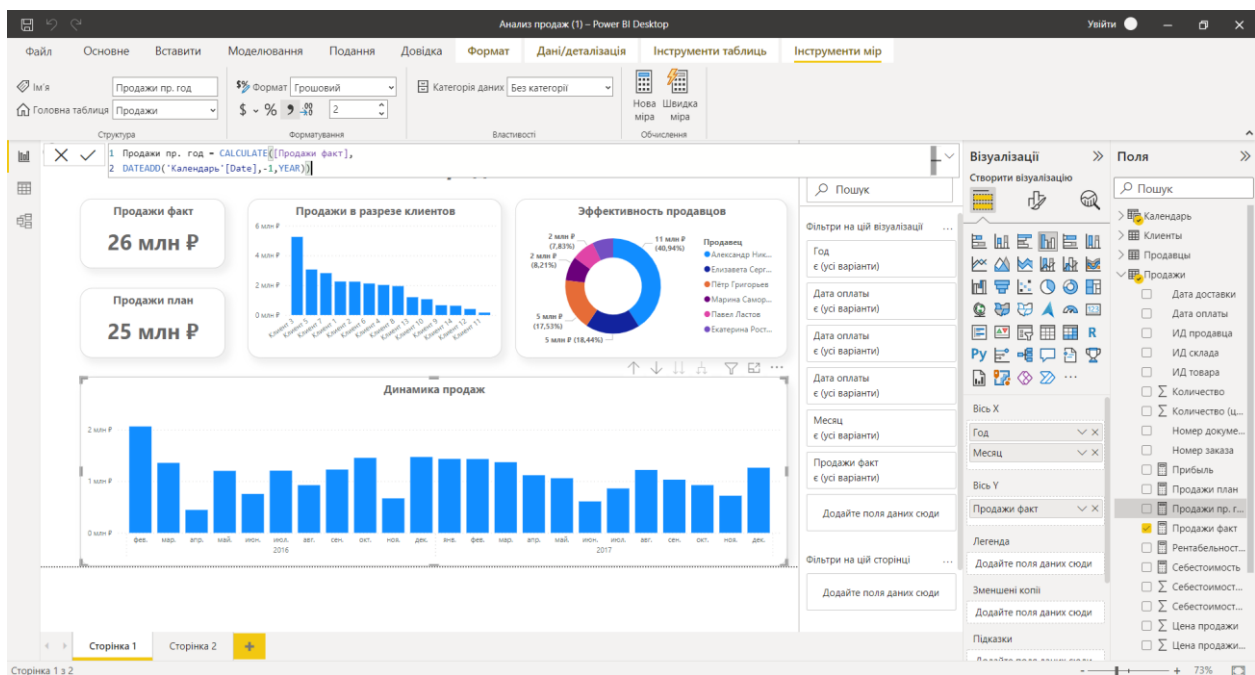


Рис.8.16. Створення міри «Продажі пр. рік»

Потім міру «Продажі пр. рік» додаємо до графіку «Динаміка продаж» (рис.8.17.).

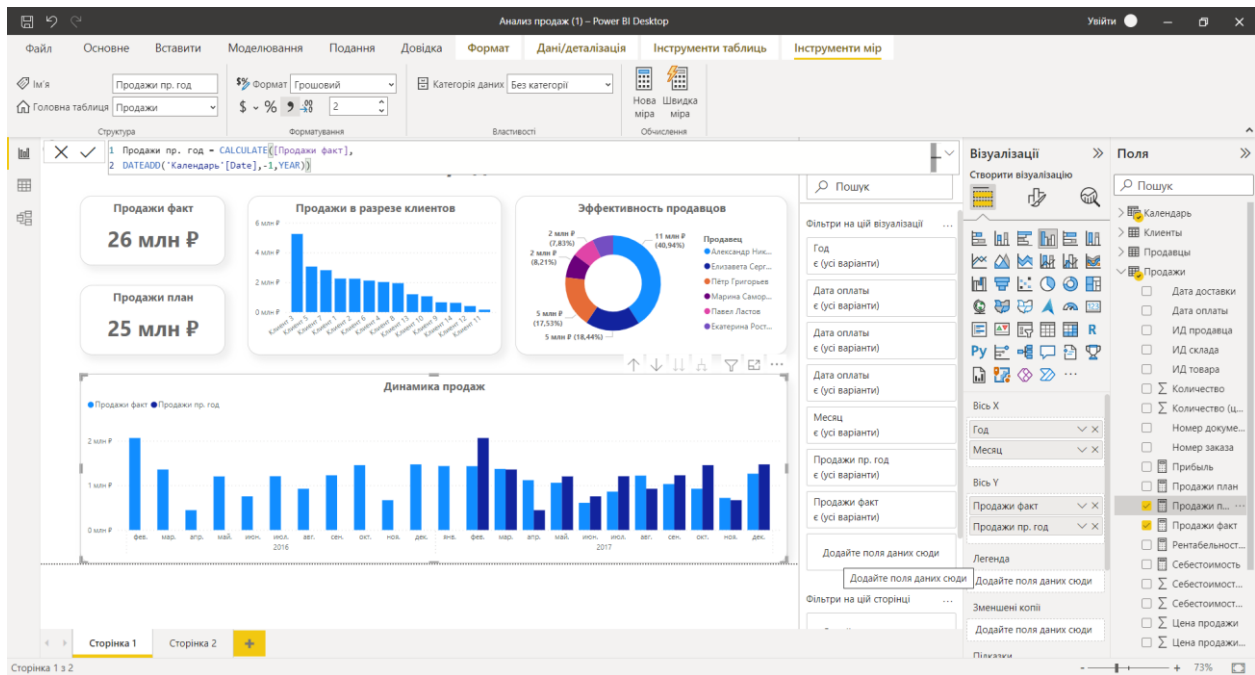


Рис.8.17. Удосконалення графіку «Динаміка продаж»

Створимо ще одну сторінку звіту, скопіювавши першу. Змінюємо графік «Динаміка продаж» та додаємо роздільник (рис.8.18.).

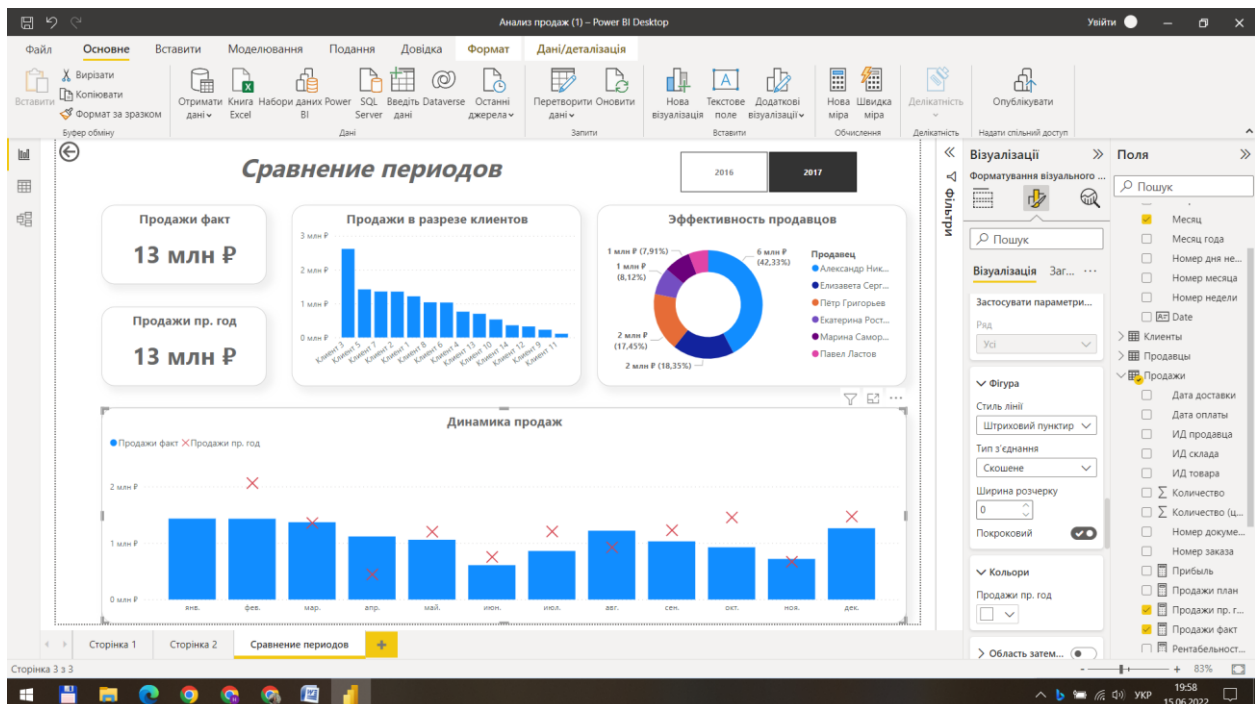


Рис.8.18. Створена сторінка

Створюємо ще одну сторінку «Підказка» (рис.8.19.).

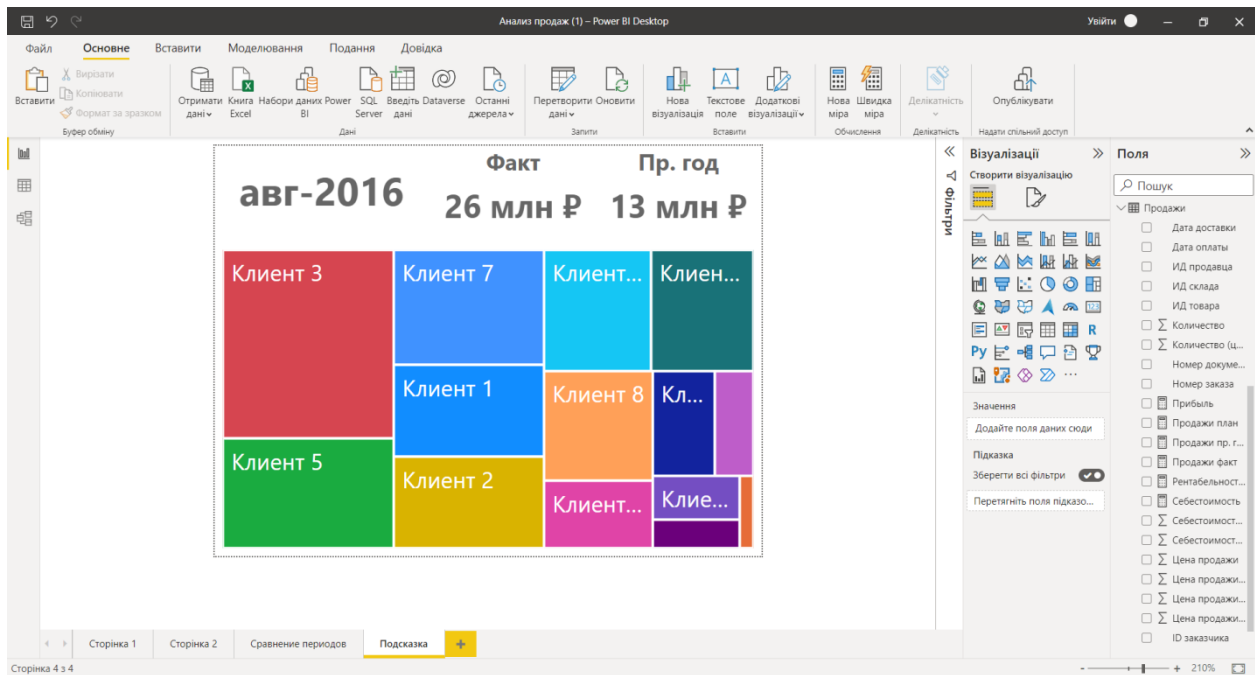


Рис.8.19. Сторінка «Підказка»

Повертаємося до сторінки «Порівняння періодів» та додаємо до графіка «Динаміка продаж» функцію, щоб підказкою слугувала сторінка «Підказка» (рис.8.20.).

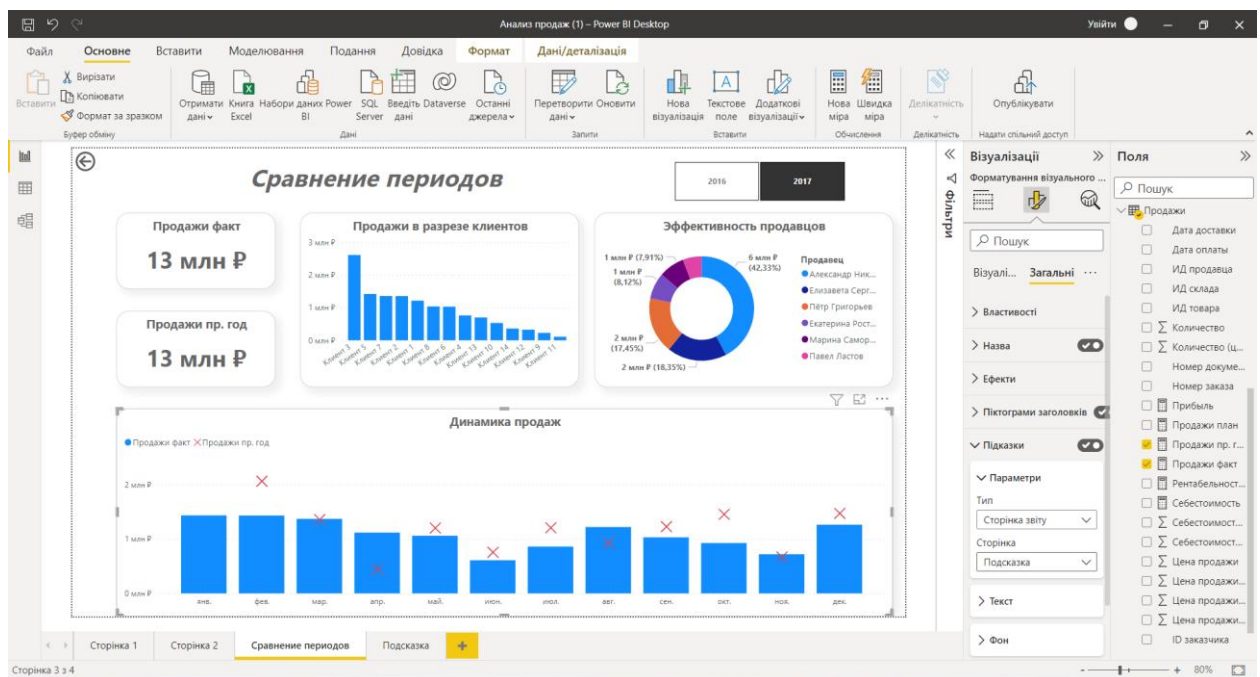


Рис.8.20. Налаштування підказок у графіку «Динаміка продаж»

Після наших налаштувань ми тепер бачимо на графіку дуже зручну підказку (рис.8.21.).

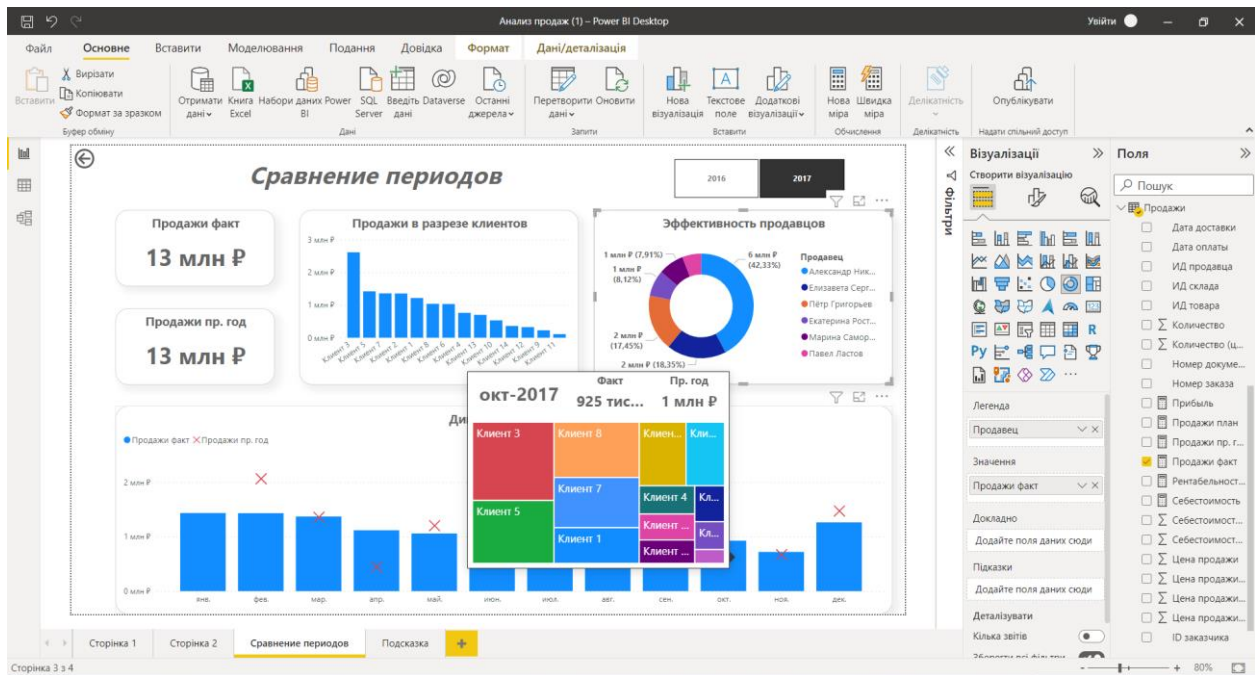


Рис.8.21. Нові підказки у графіку «Динаміка продаж»

Практичне заняття №8

Створення діаграми Ганта в PowerBI

Завдання: Створити діаграму Ганта.

Додаткове завдання для самостійного опрацювання: Створення візуалізацій карти фігур у Power BI Desktop.

Мета: Навчитись відбирати дані, на основі яких можна побудувати діаграму Ганта. Вміти створювати діаграму Ганта із налаштуваннями оновлення для відслідковування етапів виконання робіт діаграми.

1. Спершу, перед тим як створити діаграму, потрібно завантажити дані, з якими ви будете працювати, якщо вони знаходяться на сайті, то слідуємо за таким алгоритмом «Головна» - «Отримати дані» - «Канал OData», туди ми вставляємо посилання сайту. (рис.9.1.).

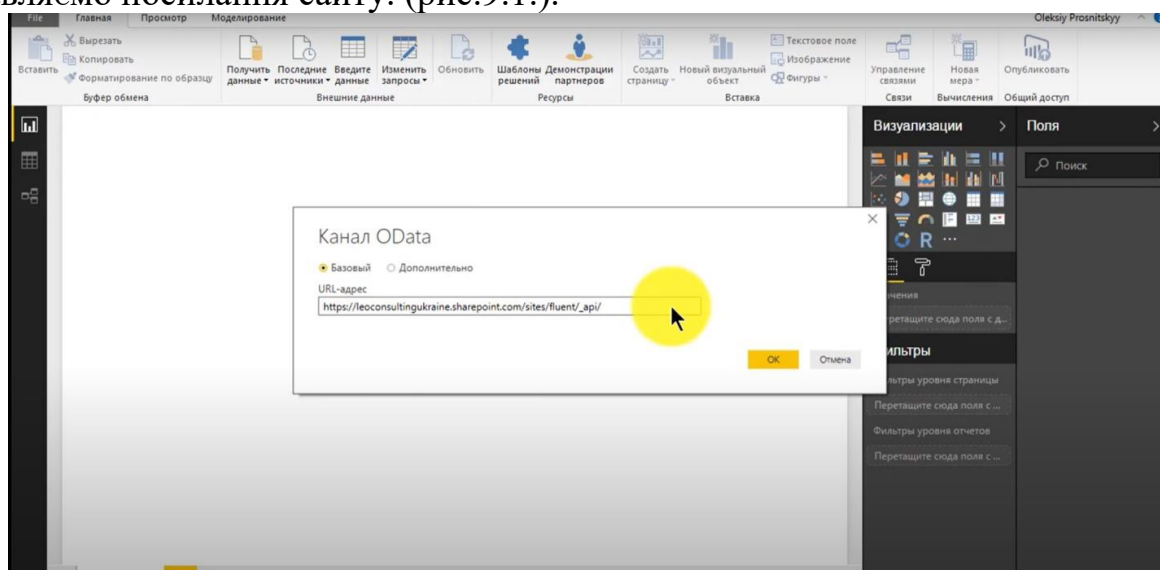


Рис.9.1. Отримання даних через сайт

Потім серед набору таблиць, обираємо необхідну, на основі якої будемо будувати графік (рис.9.2.).

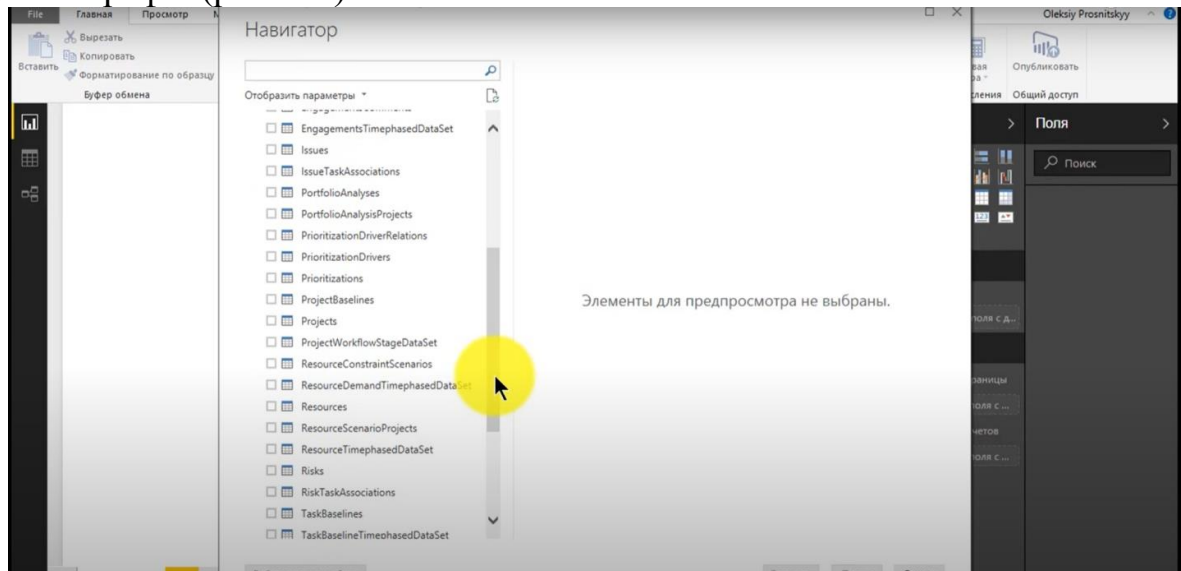


Рис.9.2. Обираємо необхідні дані

Далі здійснюємо необхідні налаштування в таблиці (додаємо/прибираємо стовпці, проводимо фільтрацію...), а потім застосовуємо зміни (рис.9.3.).

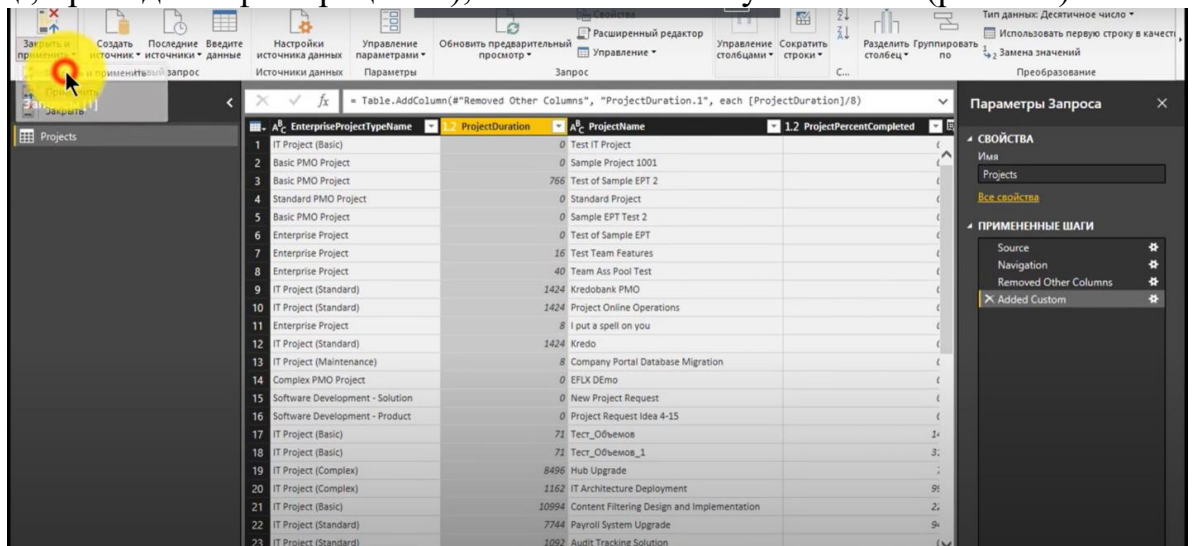


Рис.9.3. Проводимо налаштування в таблиці

Після цього скачуємо Gantt, адже в PowerBI немає стандартного налаштування, щоб створювати графік Ганта (рис.9.4.).

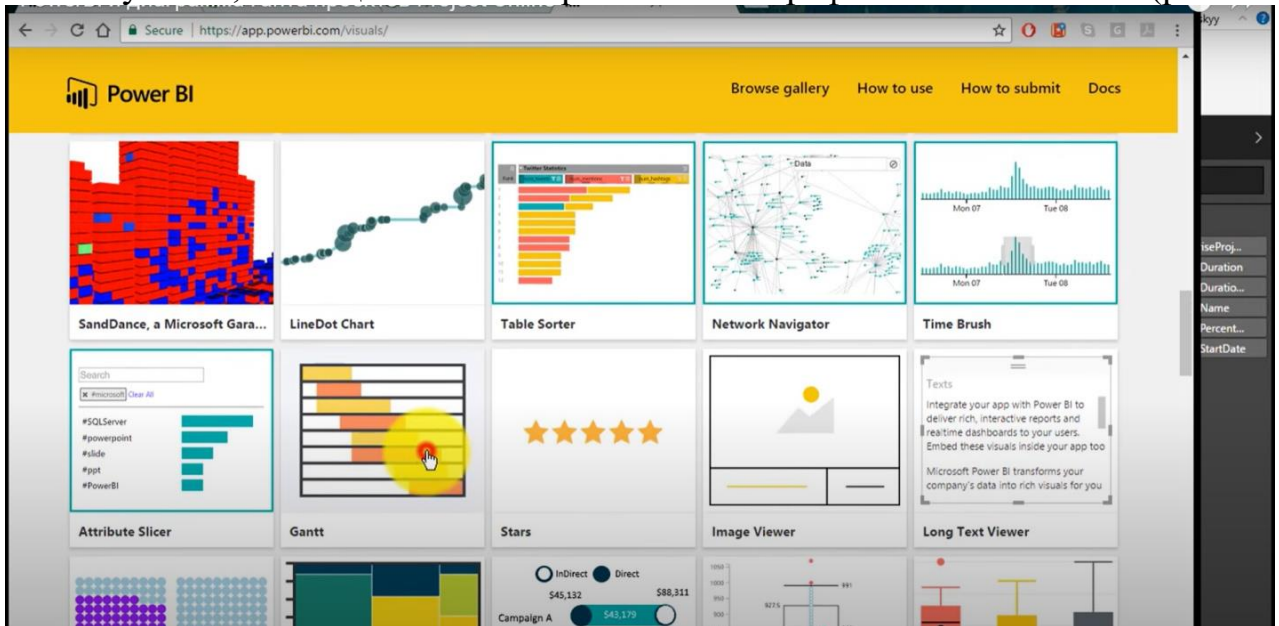


Рис.9.4. Скачуємо Gantt

Потім імпортуємо цей файл до візуалізацій Power BI (рис.9.5.).

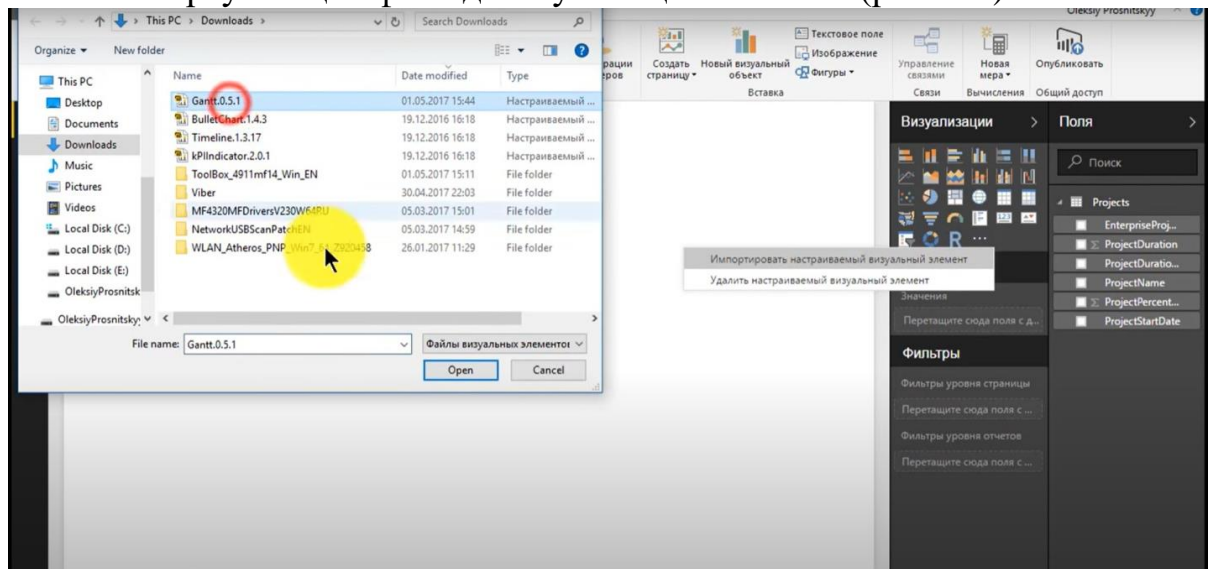


Рис.9.5. Імпорт файлу

Натискаємо у вкладці «Візуалізації» на «графік Ганта», додаємо необхідні дані, які хочемо, щоб відображались (рис.9.6.).

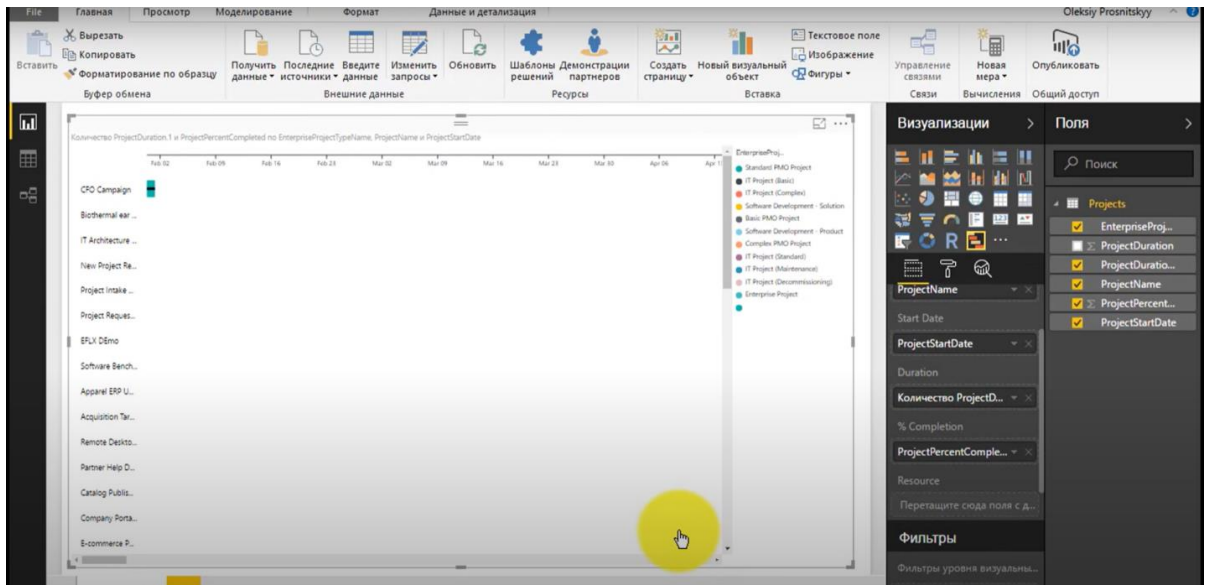


Рис.9.6. Додавання даних до графіка
 Бачимо, що дані нечітко відображаються, тож здійснимо певні зміни, збільшимо масштаб, в результаті отримаємо чудовий графік (рис.9.7.).

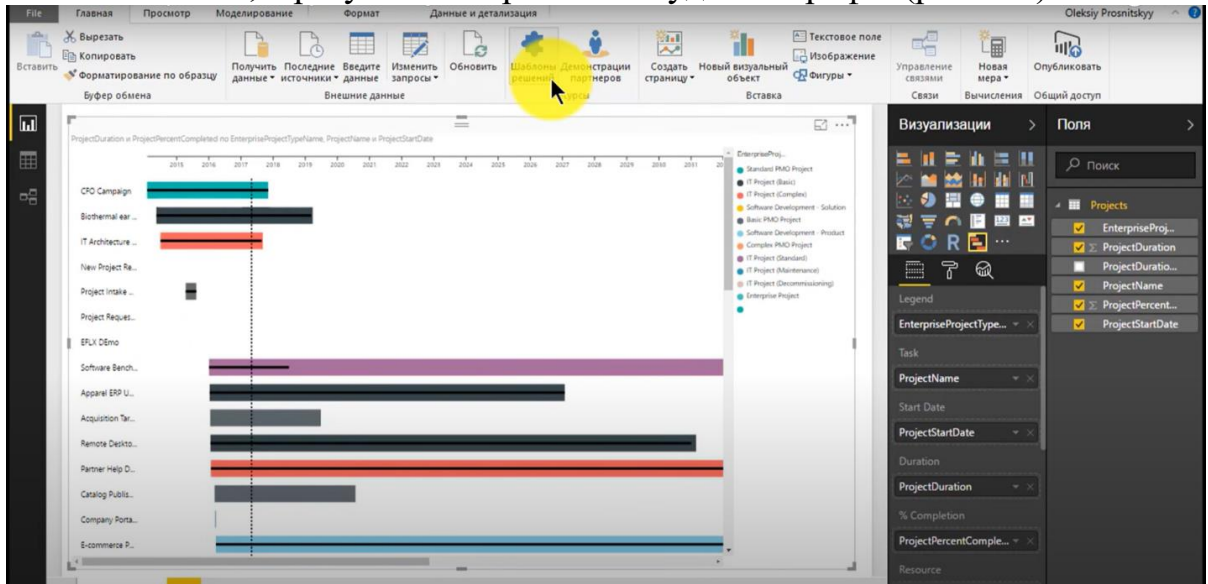


Рис.9.7. Готовий графік
 Після цього ми зберігаємо та публікуємо наш звіт у PowerBI (рис.9.8.).

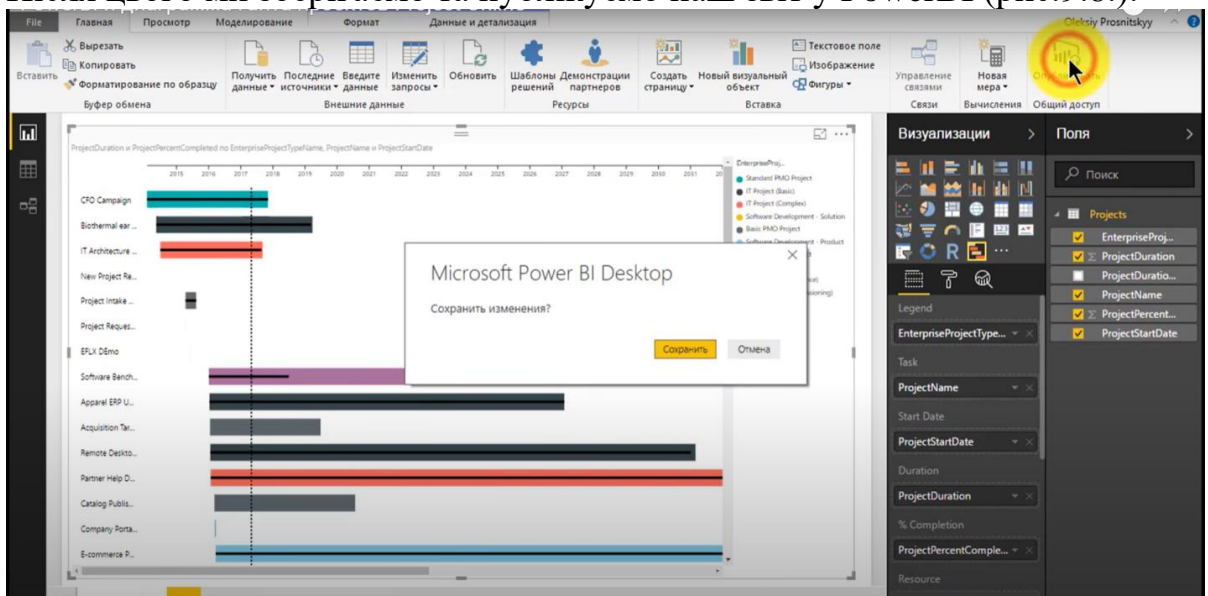


Рис.9.8. Публікація звіту у PowerBI

І насамкінець здійснимо налаштування, щоб звіти автоматично оновлювалися, наприклад, щоденно (рис.9.9).

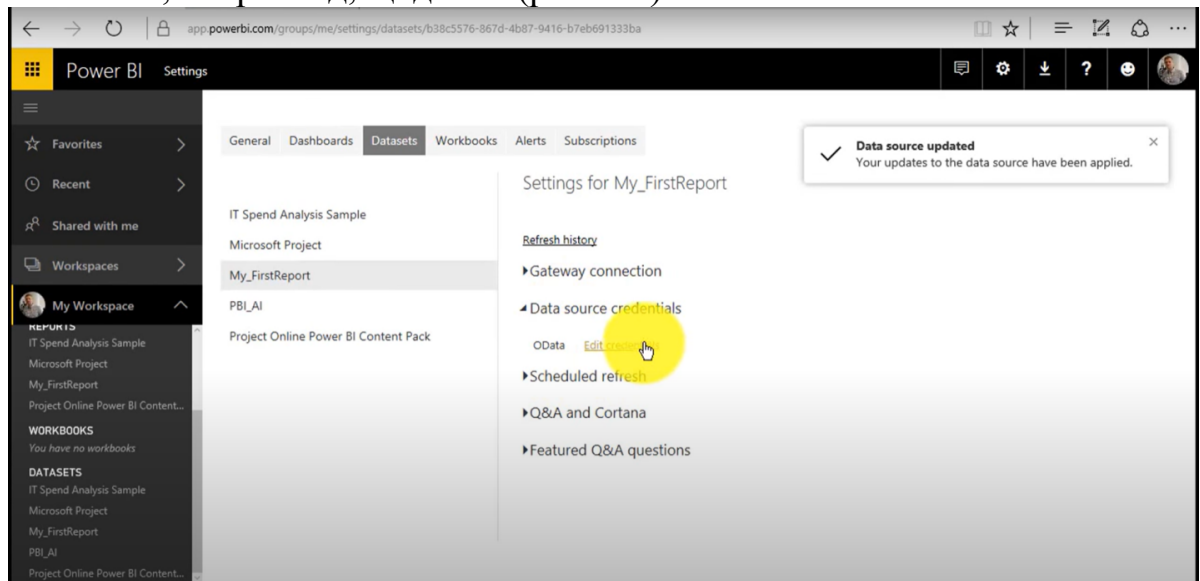


Рис.9.9. Автоматичне оновлення звітів

Корисні посилання для самостійного опрацювання:

Створення візуалізацій карти фігур у Power BI Desktop

<https://learn.microsoft.com/ru-ru/power-bi/visuals/desktop-shape-map>

Воркшоп з дата-аналітики: вчимося користуватися Power BI

https://www.youtube.com/live/VHJPwO_A678?si=5rhWjsKh23A-2Wf3

Поняття про дашборди

https://youtu.be/GXy_y8RW9hk?si=LsX4It3pT8KGHRp1

Посилання на папку для роботи Power BI з Excel

<http://bit.ly/3M3TIDA>