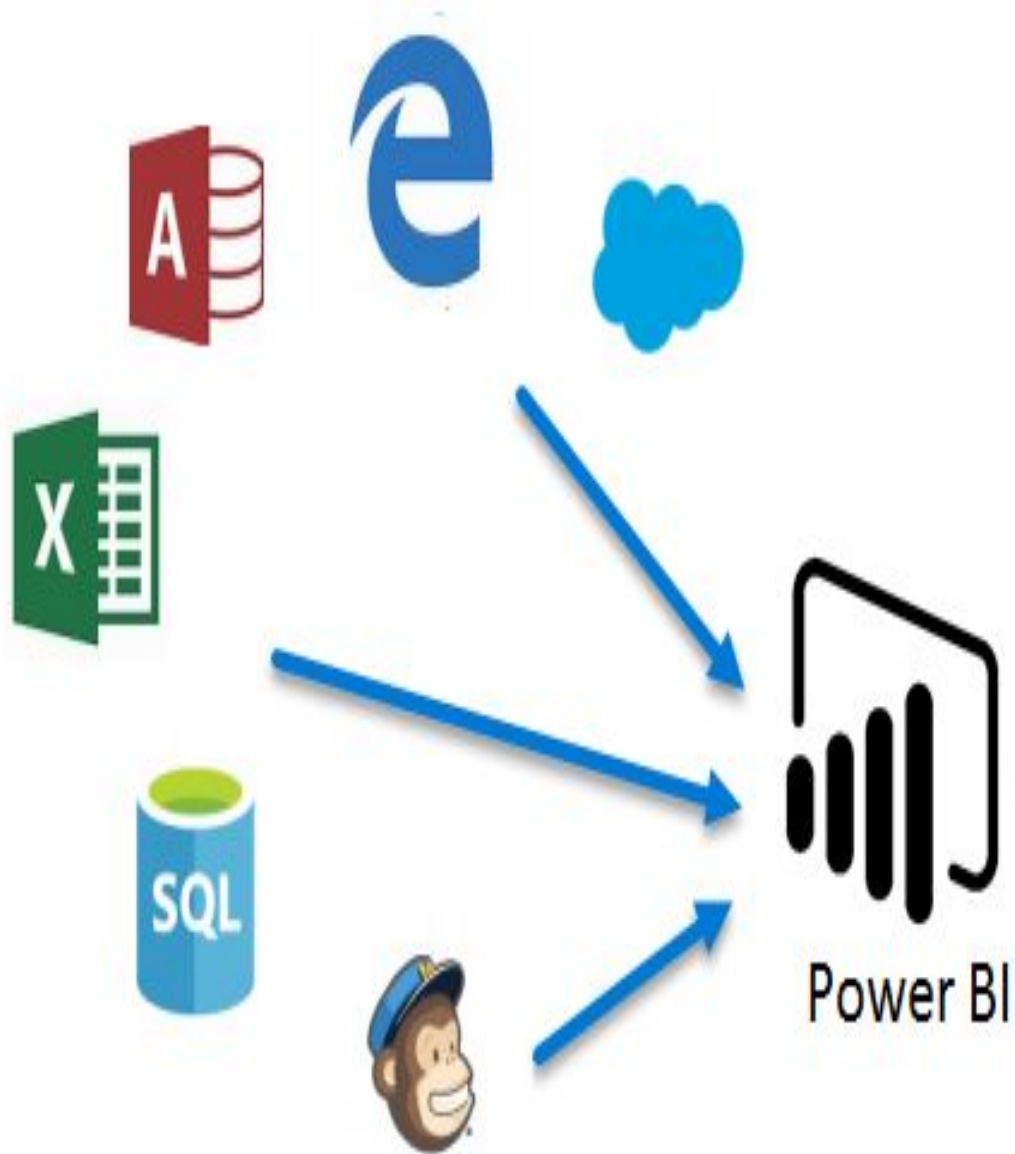
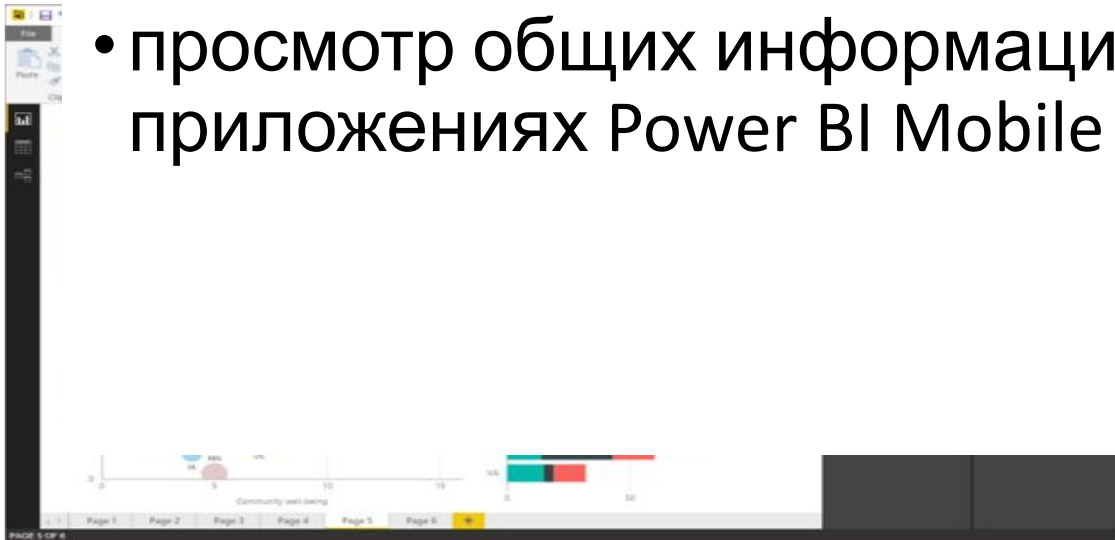


Power BI



Общая последовательность действий в Power BI представляет собой следующее:

- перенос данных в Power BI Desktop и создание отчета;
- публикация в службе Power BI, где можно создавать визуализации или информационные панели и совместное использование информационных панелей с другими пользователями, особенно с теми, кто находится в дороге;
- просмотр общих информационных панелей и отчетов в приложениях Power BI Mobile и взаимодействие с ними.



Power BI Desktop состоит из трёх интегрированных компонентов, имеющих каждый свой интерфейс

- **Power Query** (редактор запросов) — выполняет загрузку и очистку данных ([ETL](#));
- **PowerPivot** (наборы данных и модели данных) — интерфейс работы с табличными данными в оперативной памяти где выполняются запросы к данным, агрегация, расчёты и т. п.;
- **Power View** — подсистема визуализации и построения отчётов (Reporting).

Общий список без дубликатов - Редактор Power Query

File Главная Преобразование Добавление столбца Просмотр

Закрывать и загрузить Обновить предварительный просмотр Свойства Расширенный редактор Управление Управление столбцами Сократить строки Разделить столбец Группировать по Тип данных: Текст Использовать первую строку в качестве заголовков Замена значений Объединить

Запросы [6]

- Таблица1
- Таблица2
- Есть только в Списке1
- Есть только в Списк...
- Пересечение списков
- Общий список без д...

Функция на языке M

```
= Table.TransformColumns("#Обрезанный текст",{"Товар", Text.Upper,
```

ID	Товар	Стоимость
1	МИНДАЛЬ	65
2	ЛЮЦЕРНА	
3	МАНГО	
4	КИВИ	
5	КУКУРУЗА	9235
6	КАПУСТА	6079
7	ЙОГУРТ	365
8	КАРТОФЕЛЬ	3263
9	АВОКАДО	4788
10	МАНГО	3569
11	ЧЕРНИКА	2164
12	ЧЕРНИКА	3690
13	АРТИШОК	4518
14	ГРИБЫ	2343
15	ПШЕНИЦА	462
16	ПЕТРУШКА	1598
17	САЛАТ ЗЕЛЕНый	8714
18	ЧЕСНОК	5836
19	МИНДАЛЬ	4485
20	ПЕРЕЦ	4947
21	ЧЕРНОСЛИВ	665
22	ФЕНХЕЛЬ	5885

Все созданные запросы

Выполненные шаги в текущем запросе

Параметры запроса

СВОЙСТВА

Имя: Общий список без дубликатов

Все свойства

ПРИМЕНЕННЫЕ ШАГИ

- Источник
- Удаленные дубликаты
- Строки с примененным фильтром
- Обрезанный текст
- Текст в верхнем регистре

СТОЛБЦОВ: 3, СТРОК: 22

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР ЗАГРУЖЕН В 14:22

12 — Power BI Desktop

Айгуль Сыздыкпаева

1 Мера =

№	Наименование мероприятия
2	Проведение церемоний чествования земляко
3	Открытие страниц в социальных сетях «Туған
4	Проведение в социальных сетях фото и видео
7	Организация экскурсий и посещений учасим
10	Публикации материалов в СМИ по демонстра
12	Установка памятников историческим деятелям
13	Организация передвижной книжной выставки
14	Проведение фестивалей яблок и тюльпанов
15	Проведение республиканских конкурсов соли
17	Реализация комплекса мероприятий по предс
20	Выпуск видеороликов, информационных мате
21	Продвижение персональных историй успеха в
22	Выпуск книг, энциклопедий, альбомов по истс
24	Обеспечение организаций технического и прс
25	Проведение интеллектуальных конкурсов, ви
26	Проведение встреч известных земляков с раз
27	Проведение тематических занятий по краевед
28	Проведение серий встреч выдающихся лично
29	Создание историко-археологического движен
30	Открытие музеев под открытым небом
31	Организация и проведение выставок масте
32	Проведение комплекса мероприятий по проп
33	Организация передвижных историко-этногра
34	Постановка спектаклей на исторические темы
40	Реализация проекта «Новая коммуникационн
42	Реализация проекта «Кел, ойнайық!», направ
45	Проведение комплекса мероприятий по укра
47	Увеличение доли представителей НПО в соста
48	Проведение комплекса мероприятий по разв
51	Привлечение жителей села, бизнес-сообщест

Таблица: Мероприятия (строк: 186), столбец: Мера (различных значе

Свойства

Поля

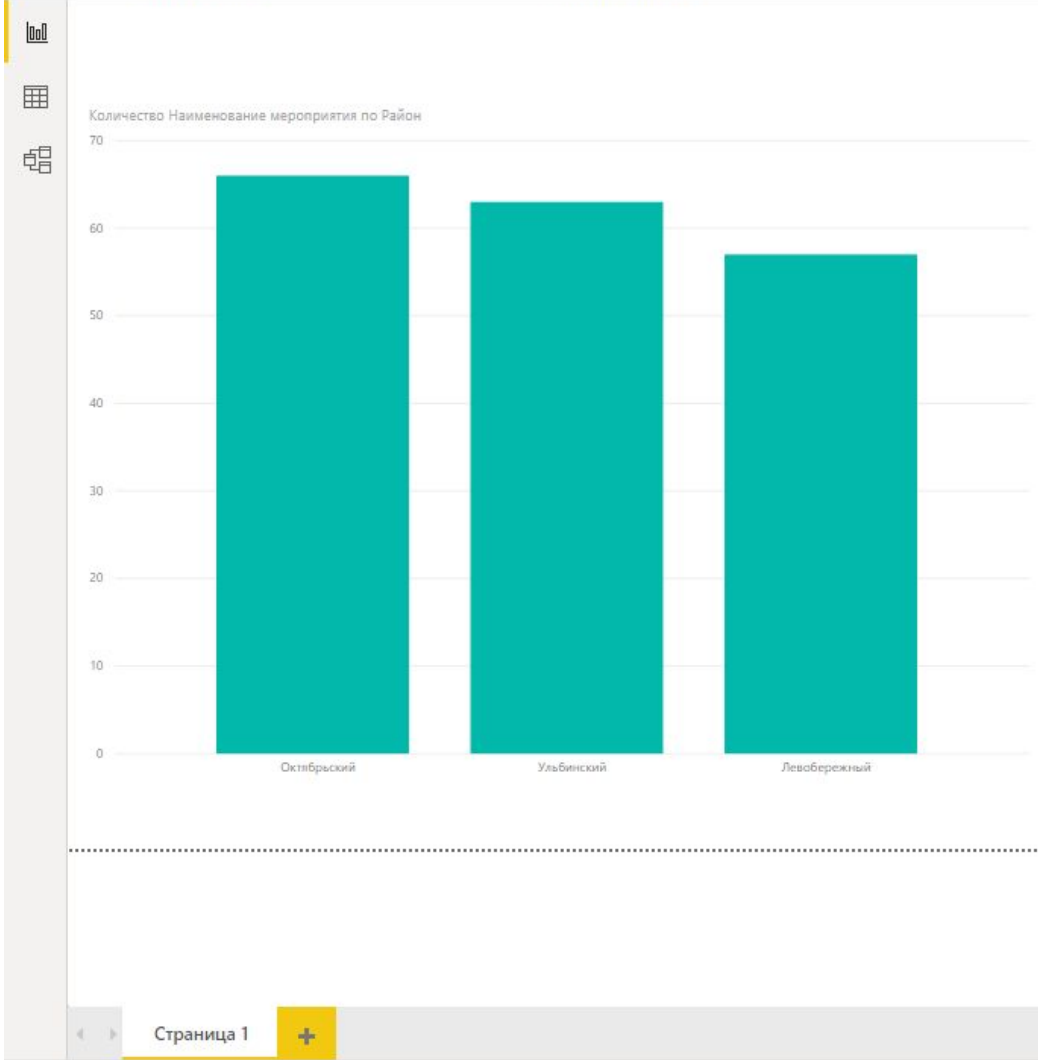
Выберите один или несколько объектов модели, чтобы задать свойства.

- Мероприятия
- Направления
- Проекты
- Спецпроекты

Меню: **Файл** | **Главная страница** | **Просмотр** | **Моделирование** | **Справка**

Группы инструментов:

- Буфер обмена: Вставить, Вырезать, Копировать, Форматирование по образцу
- Внешние данные: Получить данные, Последние источники, Введите данные, Изменить запросы, Обновить
- Вставка: Создать страницу, Новый визуальный объект, Задать вопрос, Кнопки, Текстовое поле, Изображение, Фигуры
- Настраиваемые визуальные элементы: Из Marketplace, Из файла
- Темы: Переключить тему
- Связи: Управление связями
- Вычисления: Новая мера, Новый столбец, Новая быстрая мера
- Поделиться: Опубликовать



Фильтры

- Фильтры на этой странице: Добавьте сюда поля с дан...
- Фильтры на всех страницах: Добавьте сюда поля с дан...

Визуализации

- Значения: Добавьте сюда поля с дан...
- Детализированн...: Добавьте сюда поля дета...
- Несколько отчетов
- Откл.
- Сохранить все фильтры
- Вкл.
- Добавьте сюда поля дета...

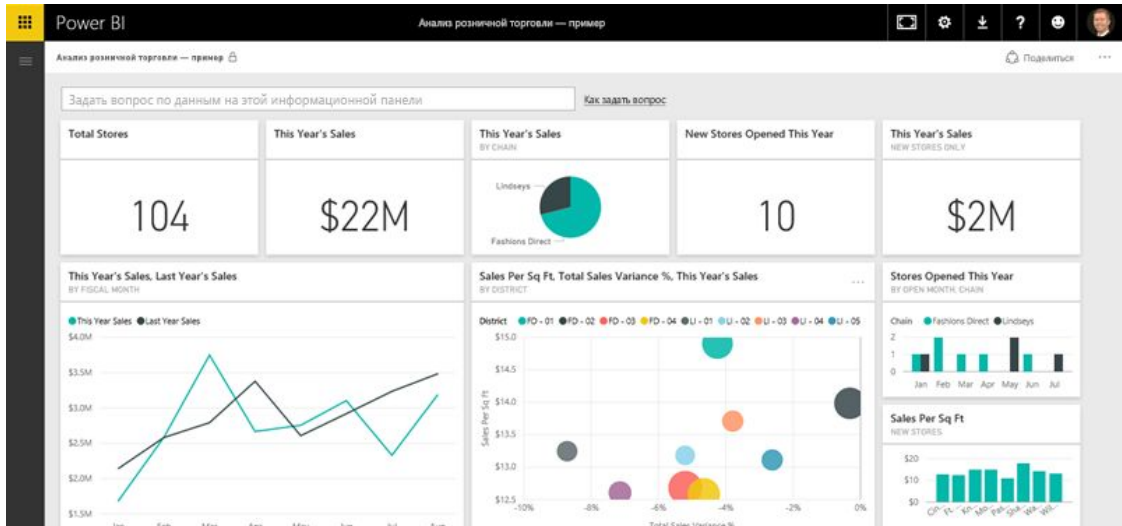
Поля

Поиск

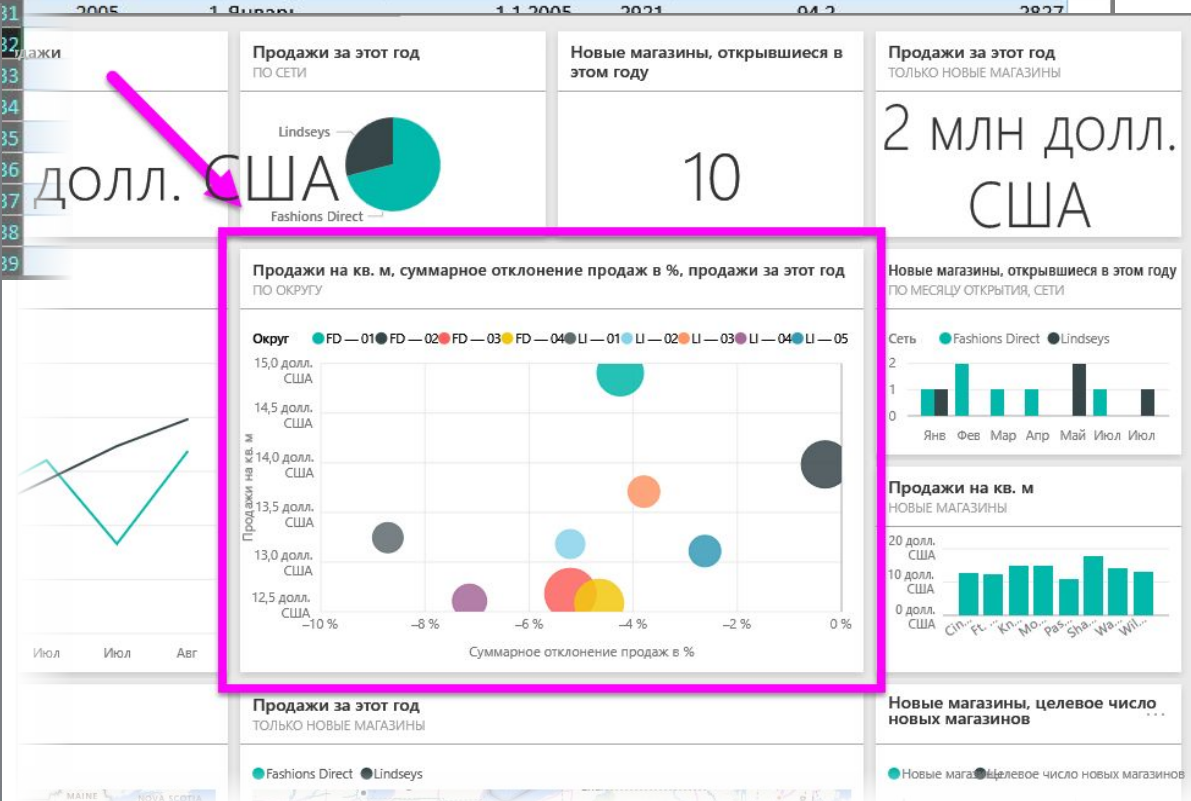
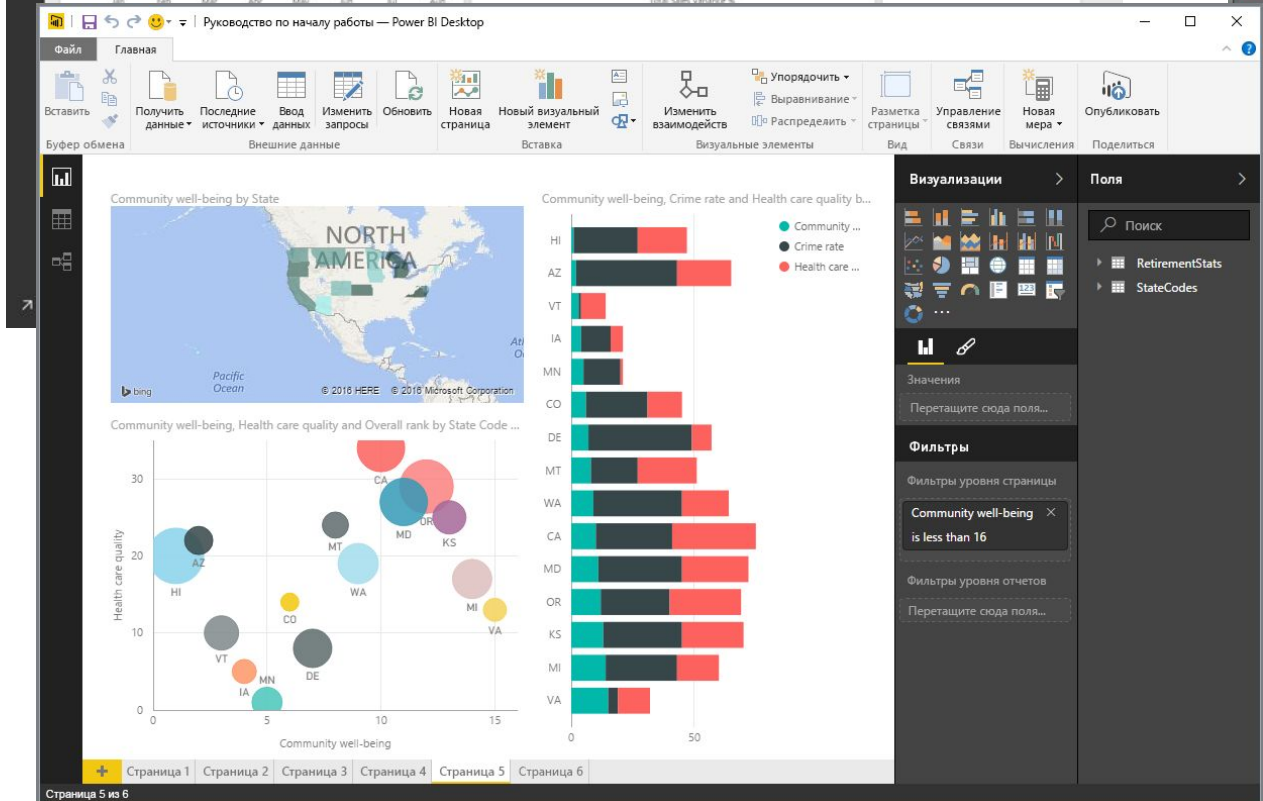
- Мероприятия
 - Σ ГЧП
 - Дата начала
 - Дата оконча...
 - Σ дополнитель...
 - Другие участ...
 - Инициатор (...)
 - Σ местный бюд...
 - Наименован...
 - Направление
 - Ожидаемый ...
 - Σ Охват
 - Проект
 - Район
 - Регион
 - Σ Республикан...
 - Σ собственные ...
 - Спецпроект
 - Σ спонсорские ...
 - №
- Направления
- Проекты
- Спецпроекты

Основные стандартные блоки Power BI

- Визуализации
- Наборы данных
- Отчеты
- Панели мониторинга
- Плитки



	B	C	D	E	F	G	H
1	Год	Месяц	Название месяца	Календарный месяц	Число рождений	Число рождений в день	Число рождений (нормализовано)
2119	2004	1	Январь	1/1/2004	2937	94,7	2842
2120	2004	2	Февраль	1.2.2004	2824	97,4	2921
2121	2004	3	Март	1.3.2004	3128	100,9	3027
2122	2004	4	Апрель	1.4.2004	2896	96,5	2896
2123	2004	5	Май	1.5.2004	3008	97,0	2911
2124	2004	6	Июнь	1.6.2004	3047	101,6	3047
2125	2004	7	Июль	1.7.2004	2981	96,2	2885
2126	2004	8	Август	1.8.2004	3079	99,3	2980
2127	2004	9	Сентябрь	1.9.2004	3219	107,3	3219
2128	2004	10	Октябрь	1.10.2004	3547	114,4	3433
2129	2004	11	Ноябрь	1.11.2004	3365	112,2	3365
2130	2004	12	Декабрь	1.12.2004	3143	101,4	3042
31	2005	1	Январь	1.1.2005	2021	94,2	2027



Упражнение 1

Подключение к источнику данных в Power BI Desktop

- Последовательно выберите **Получить данные > Другое > Интернет**, нажмите на кнопку **Подключиться** и вставьте адрес <https://www.bankrate.com/retirement/best-states-for-retirement/>

- Найденные на этой странице сведения отображаются в окне **Навигатор**. найдена таблица (*Таблица 0*) и отображена в списке. Нас интересует таблица, поэтому в окне **Навигатор** отображен предварительный просмотр.

Из Интернета

Базовый Расширенный

Навигатор

Отобразить параметры

https://www.bankrate.com/retirement/best-an...

Document

Ranking of best and worst states for retire...

Представление таблицы Веб-представление

Ranking of best and worst states for retirement

Предварительный просмотр загружен среда

State	Overall rank	Affordability	Crime	Culture	Wi
Nebraska	1	14	19	21	
Iowa	2	8	15	20	
Missouri	3	1	42	33	
South Dakota	4	17	23	12	
Florida	5	25	29	13	
Kentucky	6	9	9	46	
Kansas	7	7	39	37	
North Carolina	7	13	28	28	
Montana	9	16	31	2	
Hawaii	10	45	24	9	
Arkansas	11	4	46	39	
Wisconsin	12	20	15	17	
North Dakota	13	22	17	26	
Vermont	14	42	1	3	
New Hampshire	15	39	1	4	
Alabama	16	10	44	44	
Texas	17	24	37	50	
Idaho	18	15	4	30	
Mississippi	19	6	24	49	
Wyoming	20	23	9	13	

Добавить таблицу, используя примеры

Загрузить Изменить Отмена

Кнопка **Изменить** откроет таблицу в редакторе Power Query

- Загрузите таблицу нажав кнопку

Меню: **Файл** | Главная страница | Просмотр | Моделирование | Справка

Группы инструментов:

- Буфер обмена: Вставить, Вырезать, Копировать, Форматирование по образцу
- Внешние данные: Получить данные, Последние источники, Введите данные, Изменить запросы, Обновить
- Вставка: Создать страницу, Новый визуальный объект, Задать вопрос, Кнопки, Текстовое поле, Изображение, Фигуры

Группы инструментов:

- Настраиваемые визуальные элементы: Из Marketplace, Из файла
- Темы: Переключить тему
- Связи: Управление связями
- Вычисления: Новая мера, Новый столбец, Новая быстрая мера
- Поделиться: Опубликовать



Фильтры

Фильтры на этой странице

Добавьте сюда поля с дан...

Фильтры на всех страницах

Добавьте сюда поля с дан...

Визуализации

Добавьте сюда поля с дан...

Значения

Добавьте сюда поля с дан...

Детализированн...

Несколько отчетов

Откл.

Сохранить все фильтры

Вкл.

Добавьте сюда поля дета...

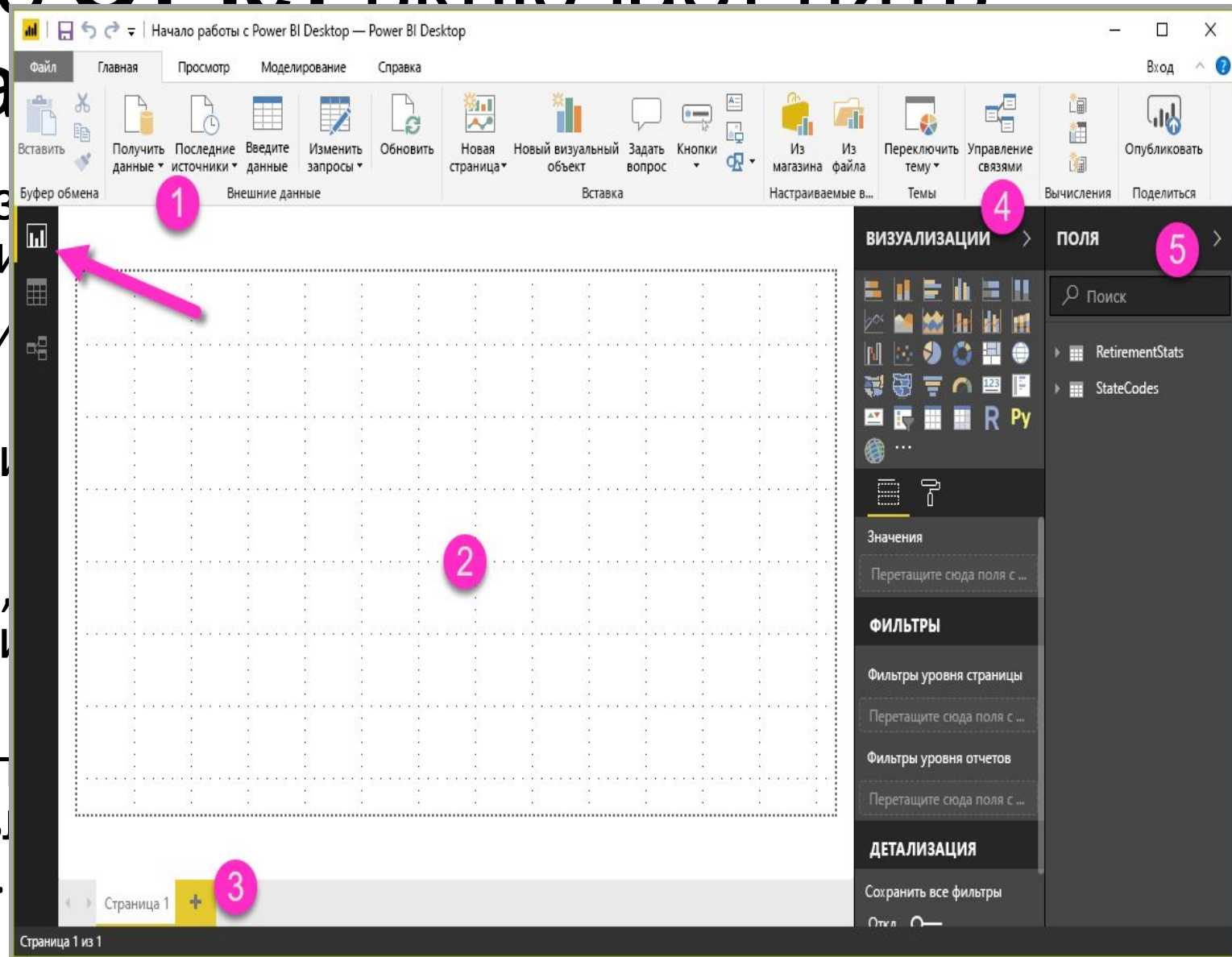
Поля

Поиск

- Ranking of best and...
- Проекты
 - Комментарий
 - Наименование
 - Ответственный
- Срок сдачи
- Иерархия дат

Представление Отчет включает пять основных обла

- Лента, на которой показаны отчетами и визуализации
- Представление **Отчет** и визуализации.
- Вкладка **Страницы** в нижнем левом углу, чтобы создать или добавить страницу
- Панель **Визуализации**, чтобы настроить цвета и оси и многое другое.
- Панель **Поля**, откуда элементы можно перетащить в представление панели **Визуализации**.



Упражнение 2

Формирование данных в редакторе Power Query

- Чтобы зайти в редактор Power Query нужно нажать кнопку **Изменить запросы**

The image shows the Power BI Desktop interface. In the top ribbon, the 'Изменить запросы' (Change Queries) button is highlighted with a red box. Below this, the Power Query Editor window is open, displaying a data table with the following columns: State, Overall rank, Affordability, Crime, Culture, and Weather. The table contains 22 rows of data representing different US states.

State	Overall rank	Affordability	Crime	Culture	Weather
1 Nebraska	1	14	19	21	
2 Iowa	2	8	15	20	
3 Missouri	3	1	42	33	
4 South Dakota	4	17	23	12	
5 Florida	5	25	29	13	
6 Kentucky	6	9	9	46	
7 Kansas	7	7	39	37	
8 North Carolina	7	13	28	28	
9 Montana	9	16	31	2	
10 Hawaii	10	45	24	9	
11 Arkansas	11	4	46	39	
12 Wisconsin	12	20	15	17	
13 North Dakota	13	22	17	26	
14 Vermont	14	42	1	3	
15 New Hampshire	15	39	1	4	
16 Alabama	16	10	44	44	
17 Texas	17	24	37	50	
18 Idaho	18	15	4	30	
19 Mississippi	19	6	24	49	
20 Wyoming	20	23	9	13	
21 Oklahoma	21	11	41	43	
22					

- Чтобы изменить тип данных, достаточно щелкнуть заголовок столбца правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать **Тип изменения > Целое число**.
- **Подключение к новым данным:** на вкладке **Home** (Главная) ленты редактора **Power Query** выберите **Создать источник > Web** (Интернет). Введите адрес http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_U.S._state_abbreviations и нажмите кнопку **ОК**. В окне **Навигатор** отобразятся данные, найденные на указанной веб-странице. Выберем таблицу **Codes and abbreviations...** (Коды и сокращения...), потому что она содержит нужные данные.

Форматирование

- **Объединение данных:** Есть два основных способа слияния запросов — *объединение* и *добавление*. Если у вас есть один или несколько столбцов, которые вы хотите добавить в другой запрос, вы выполняете **объединение** запросов. При наличии дополнительных строк данных, которые нужно добавить в имеющийся запрос, вы выполняете **добавление** к запросу.

Объединение данных

- Чтобы применить изменения в редакторе **Power Query** и загрузить их в **Power BI Desktop**, выберите **Close & Apply** (Применить и закрыть) на вкладке ленты **Home** (Главная).

- Нажмите кнопку **OK**, чтобы открыть данные в редакторе Power Query и сформировать их. Затем выполните следующие действия.

- Удалите три верхних строки таблицы на веб-странице ленты **Home** (Главная). В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.

- Удалите 26 нижних строк. Процесс выполняется автоматически. Выберите **Удалить нижние строки** и введите **26**.

- Отфильтруйте данные на странице ленты **Фильтры** из списка **Свойства** столбца **Country** флажок **США**.

- Удалите названия столбцов, указанные в списке **Свойства**, сохранив первый столбец. Выберите **Удалить** и **Удалить верхние строки**.

- Используйте кнопку **Изменить тип** в панели **Свойства** заголовка столбца **Country**.

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main window displays a table with 22 rows and 2 columns. The first column contains state names, and the second column contains their abbreviations. The table is filtered to show only data for the United States of America. The ribbon at the top includes tabs for 'Главная страница', 'Преобразование', 'Добавление столбца', 'Просмотр', and 'Справка'. The 'Преобразование' tab is active, showing options for deleting rows and columns. A dialog box for deleting rows is open, showing the selection of 26 rows to be removed. The 'Свойства' pane on the right shows the 'Country' column selected, with the 'Изменить тип' option highlighted. The status bar at the bottom indicates 'СТОЛБЦОВ: 2, СТРОК: 50' and 'Профилирование столбца на основе первых строк (1000)'. The bottom right corner shows 'ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР ЗАГРУЖЕН В 16:34'.

Country	Country
United States of America	US
Alabama	AL
Alaska	AK
Arizona	AZ
Arkansas	AR
California	CA
Colorado	CO
Connecticut	CT
Delaware	DE
Florida	FL
Georgia	GA
Hawaii	HI
Idaho	ID
Illinois	IL
Indiana	IN
Iowa	IA
Kansas	KS
Kentucky	KY
Louisiana	LA
Maine	ME
Maryland	MD
Massachusetts	MA
Michigan	MI

- Для начала выберите запрос, с которым объединить другой запрос. Затем щелкните **Объединить запросы** на вкладке **Главная**. Сначала нужно выбрать запрос о выходе на пенсию. При этом мы перешли к запросу в *RetirementStats*.
- Откроется диалоговое окно **Объединить запросы**. Выберите таблицы, которые нужно объединить с выбранной таблицей, и соответствующие столбцы, используемые для объединения.
- Выберите **State** (Штат) в таблице (запрос) *RetirementStats*, а затем выберите запрос

Слияние

Выберите таблицу и совпадающие столбцы для создания объединенной таблицы.

RetirementStats

Штат	Общий рейтинг	Стоимость жизни	Преступления	Язык и региональные параметры
Южная Дакота	1	19	21	10
Юта	2	25	22	15
Айдахо	3	12	4	31
Нью-Хэмпшир	4	43	1	9
Флорида	5	27	33	26

StateCodes

Название штата	Код штата
Алабама	AL
Аляска	AK
Аризона	AZ
Арканзас	AR
Калифорния	CA

Тип соединения

Внешнее соединение строк (все из первой таблицы, сопоставимые из второй)

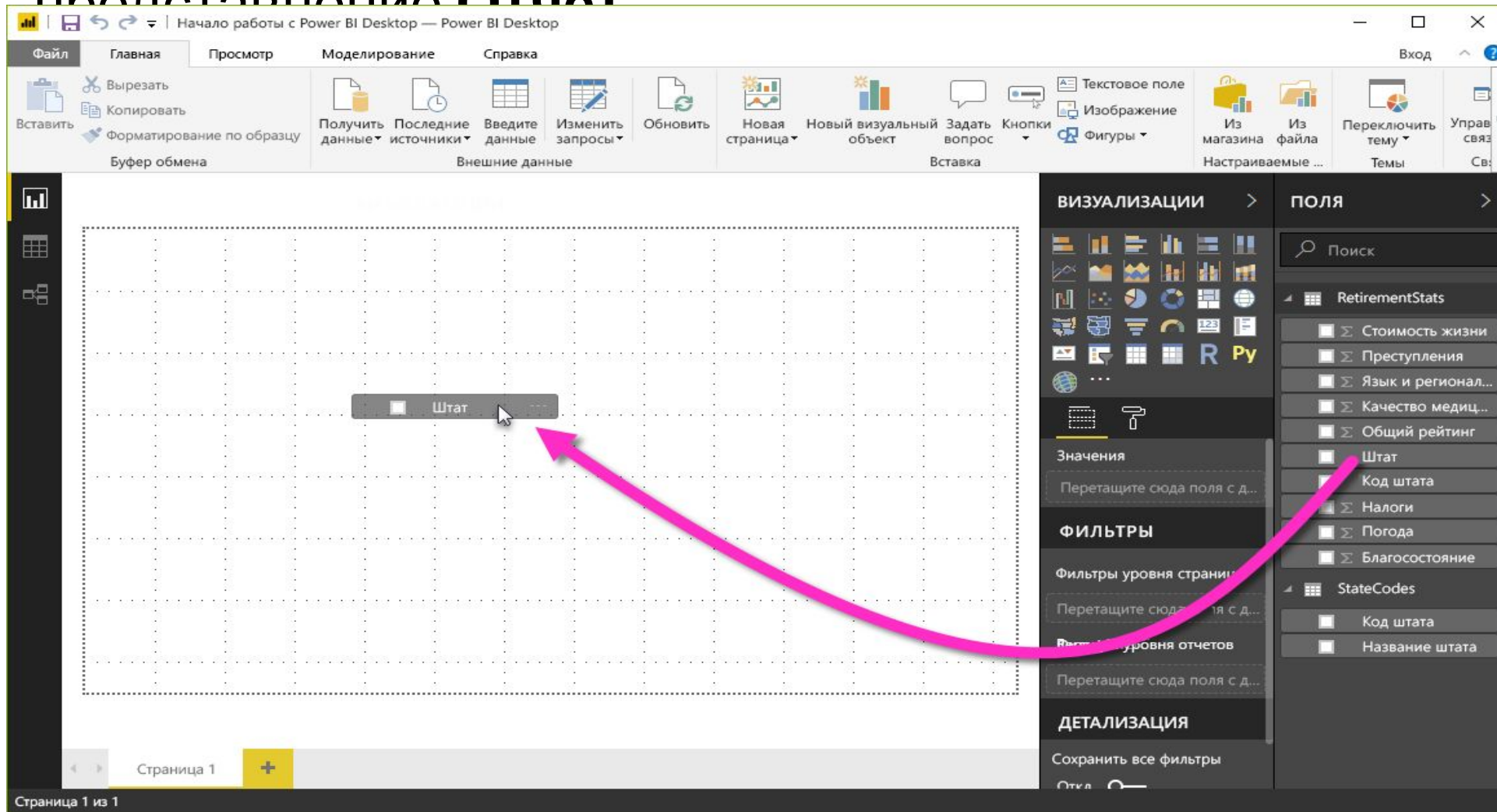
Экран редактора Power Query. Видна панель меню (Файл, Главная страница, Преобразование, Добавление столбца, Просмотр, Справка) и панель инструментов. В панели инструментов выделена кнопка **Объединить запросы**. В нижней части экрана видна таблица с данными:

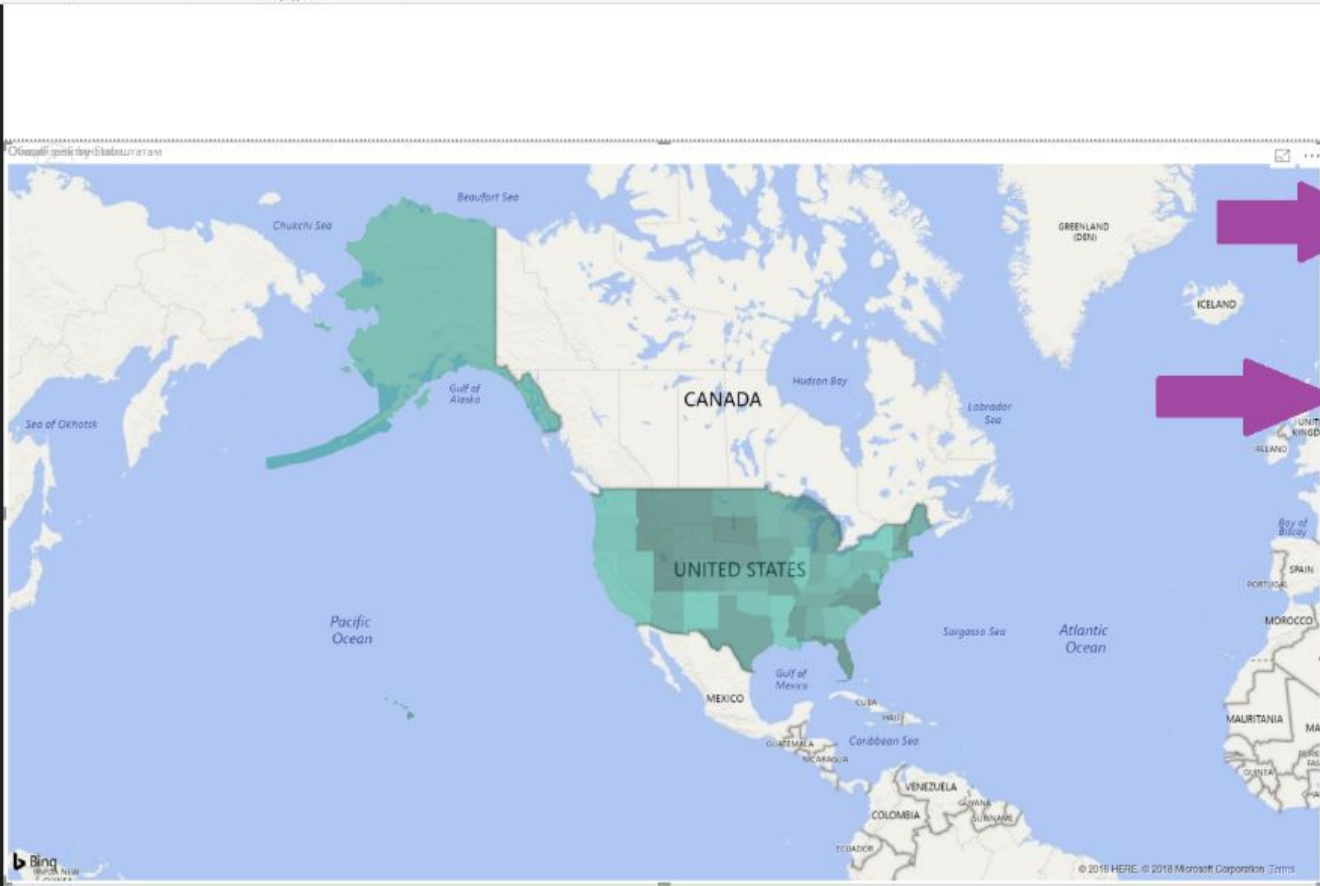
1	19	21	30	8	Table
2	15	20	34	12	Table
3	42	33	19	27	Table

Упражнение 3

Создание визуальных элементов в Power BI

- Чтобы создать визуализацию, просто перетащите поле из списка **Поля** в предоставляемое **Отчет**





ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Поиск

Цвет данных

Цвет по умолчанию

Дополнительные элементы управления

Показать все

Откл.

Вернуться к значениям по умолчанию

Элементы управления картами

Стили карт

Заголовок Вкл.

Фон Откл.

Зафиксировать пропорции Откл.

Общее

Граница Выкл.

Всплывающая подсказка Вкл.

Заголовок визуального элемента Вкл.

ПОЛЯ

Поиск

RetirementStates

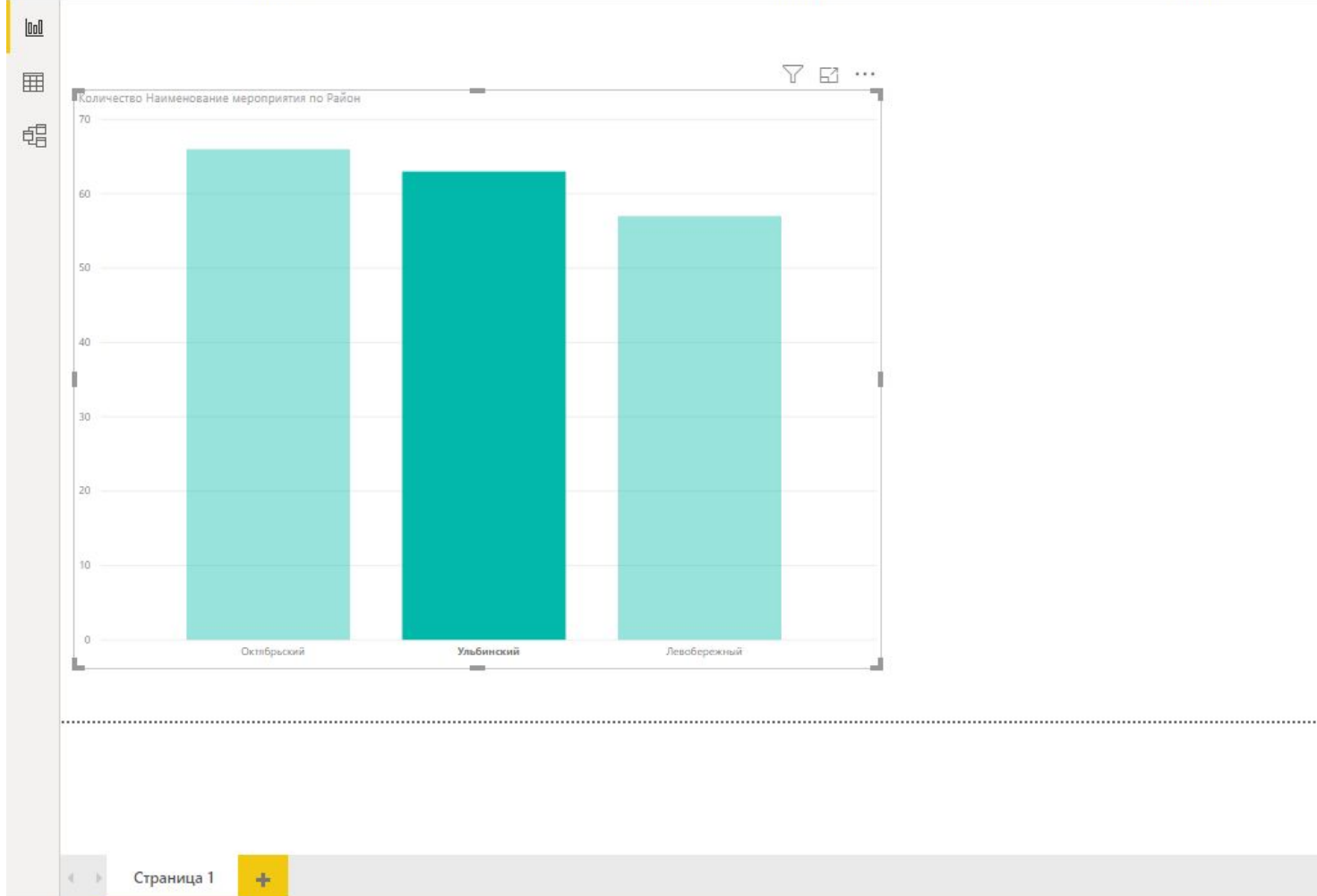
StateCodes

- Стоимость жизни
- Преступления
- Язык и региональные параметры
- Качество медицинской помощи
- Общий рейтинг
- Состояние
- Налоги
- Погода
- Благополучие

Меню: **Файл** | Главная страница | Просмотр | Моделирование | Справка | **Инструменты работы с визуальными элементами** | Формат | Данные и детализация

Группы:

- Интерактивное обучение
- Документация
- Учебные видеоматериалы
- Поддержка
- О программе
- Блог Power BI
- Сообщество
- Power BI для разработчиков
- Примеры
- Коллекции сообщества
- Отправить идею
- Демонстрации партнеров
- Консультационные услуги



Фильтры

- Фильтры для этого визуальн...
 - Количество Наименова (все)
 - Район (все)
 - Добавьте сюда поля с дан...
- Фильтры на этой странице
 - Добавьте сюда поля с дан...
- Фильтры на всех страницах
 - Добавьте сюда поля с дан...

Визуализации

- Общая ось: Район
- Ряд столбцов: Добавьте сюда поля с дан...
- Значения столбцов: Количество Наименов
- Значения строк: Добавьте сюда поля с дан...
- Подсказки: Добавьте сюда поля с дан...
- Детализированн...
 - Несколько отчетов
 - Откл.
 - Сохранить все фильтры
 - Вкл.

Поля

Поиск

Мероприятия

- ГЧП
- Дата начала
- Дата оконча...
- дополнитель...
- Другие участ...
- Инициатор (...)
- местный бюд...
- Наименован...
- Направление
- Ожидаемый ...
- Охват
- Проект
- Район
- Регион
- Республикан...
- собственные ...
- Спецпроект
- спонсорские ...
- №
- Направления
- Проекты
- Спецпроекты

Упражнение 4

Публикация в службе Power BI

- На ленте выберите вкладку **Home** (Главная) и

Публикация в Power BI

Готово!

Открыть файл

Подключение к источнику | The Best And Worst States | 12 — Power BI

app.powerbi.com/groups/me/reports/a6829fb4-b707-496c-99c7-c772d78b896f/ReportSection

Power BI | Моя рабочая о... | 12

Новый вид включен.

Экспортировать | Поделиться | Подписаться | Комментарии | Добавить в избранное

Вернуться к значениям по умолчанию | Закладки | Вид

Фильтры

Фильтры для отображения отсутствуют.

Количество Наименование мероприятия по Район

Район	Количество
Октябрьский	66
Ульяновский	63
Левобережный	57

Получить данные