

А. А. Абрамова^{1}*

Анализ и визуализация данных по статистике земельных аукционов в г. Омске

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

* e-mail: abramova.a.a2023@gmail.com

Аннотация. Цели и задачи исследования были определены современными тенденциями в области разработки интерактивных отчетов. Существует множество программ, позволяющих создавать интерактивные панели данных, для выполнения исследования было принято решение использовать программу Power BI. На основе подготовленных данных по земельным аукционам, взятых с официального сайта администрации города Омска, была подготовлена интерактивная информационная панель, разработаны рекомендации для улучшения работы по проведению земельных аукционов.

Ключевые слова: земельные аукционы, кадастровая стоимость, дашбординг, визуализация, рыночная стоимость, реализованные лоты

А. А. Абрамова^{1}*

Analysis and visualization of data on statistics of land auctions in Omsk

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: abramova.a.a2023@gmail.com

Abstract. The goals and objectives of the study were determined by current trends in the development of interactive reports. There are many programs that allow you to create interactive dashboards, and it was decided to use the Power BI program to perform the research. Based on the prepared data on land auctions taken from the official website of the Omsk City Administration, an interactive information panel was prepared, recommendations were developed to improve the work on land auctions.

Keywords: land auctions, cadastral value, dashboarding, visualization, market value, sold lots

Введение

Одним из инструментов визуализации данных является дашборд (Dashboards). Дашборты помогают повышать качество выработки решений во всех областях деятельности [1–3]. Дашборды интерактивны и легко настраиваются пользователем. Если дашборд использует маркетолог, он может посмотреть, как менялась посещаемость и конверсии сайта до и после запуска рекламной кампании. А кадровый специалист может отслеживать, как меняется частота отпусков и больничных сотрудников по месяцам. Аналитические данные показываются разными виджетами от таблицы и диаграммы до стрелочных индикаторов. Некоторые инструменты позволяют разработчику самому реализовать требуемую визуализацию вплоть до анимации, видео или произвольной инфографики.

Методы и материалы

Существует множество программ, позволяющих создавать интерактивные панели данных среди них можно выделить Power BI Desktop, Tableau, Google Data Studio, DataLens и WolframAlpha.

Для выполнения исследования было принято решение использовать программу Power BI [4, 5]. На основе подготовленных данных по земельным аукционам, взятых с официального сайта администрации города Омска, составлен dataset в программе Excel, содержащий такую информацию как: административный округ, состояние лота (состоялся аукцион, не состоялся по причине отсутствия заявок и не состоялся по причине того, что подана только одна заявка) и тип аукциона [6]. Далее полученный dataset выгружен в программу Power BI, где был составлен интерактивный отчет. Отчет содержит график, на котором отображено количество состоявшихся и не состоявшихся аукционов, гистограмму, содержащую данные по округам, кольцевую диаграмму, на которой в процентном соотношении отображено сколько аукционов было по продаже и по аренде земельных участков, также сформирован срез с помощью, которого можно выбрать административный округ и все графики, и диаграммы будут отображать информацию только по этому округу.

Результаты

Аналитические данные представляют из себя сгруппированные и агрегированные сведения. Есть возможность применить фильтры и сортировки на разных уровнях, отсекают данные по топовым значениям, создавать вычисляемые поля практически любой сложности. Для того что бы загрузить данные в программу Power BI Desktop на вкладке Главная страница необходимо применить инструментарий. Получить данные. Далее нужно загрузить таблицу с данными, или преобразовать данные, чтобы внести изменения в таблицу перед ее загрузкой.

1	Местоположение	Состояние лота	Тип аукцион
2	Кировский административный округ	состоялся	продажа
3	Кировский административный округ	была подана одна заявка	аренда
4	Ленинский административный округ	была подана одна заявка	аренда
5	Ленинский административный округ	не подано заявок	продажа
6	Ленинский административный округ	не подано заявок	продажа
7	Ленинский административный округ	была подана одна заявка	продажа
8	Ленинский административный округ	не подано заявок	аренда
9	Ленинский административный округ	состоялся	аренда
10	Октябрьский административный округ	состоялся	аренда
11	Советский административный округ	была подана одна заявка	аренда
12	Советский административный округ	не подано заявок	аренда
13	Советский административный округ	была подана одна заявка	аренда
14	Советский административный округ	не подано заявок	продажа
15	Советский административный округ	была подана одна заявка	аренда
16	Советский административный округ	была подана одна заявка	аренда
17	Советский административный округ	не подано заявок	продажа
18	Советский административный округ	состоялся	продажа
19	Центральный административный округ	была подана одна заявка	продажа
20	Центральный административный округ	не подано заявок	аренда
21	Центральный административный округ	не подано заявок	аренда
22	Центральный административный округ	не подано заявок	продажа
23	Центральный административный округ	не подано заявок	продажа
24	Центральный административный округ	не подано заявок	аренда
25	Центральный административный округ	была подана одна заявка	аренда
26	Центральный административный округ	состоялся	аренда
27	Кировский административный округ	была подана одна заявка	аренда
28	Кировский административный округ	не подано заявок	продажа
29	Кировский административный округ	не подано заявок	продажа
30	Кировский административный округ	была подана одна заявка	аренда
31	Кировский административный округ	не подано заявок	аренда
32	Кировский административный округ	была подана одна заявка	продажа
33	Кировский административный округ	была подана одна заявка	продажа
34	Кировский административный округ	не подано заявок	продажа
35	Кировский административный округ	не подано заявок	аренда
36	Кировский административный округ	не подано заявок	аренда
37	Кировский административный округ	была подана одна заявка	аренда
38	Кировский административный округ	не подано заявок	аренда
39	Кировский административный округ	не подано заявок	продажа

Рис. 1. Фрагменты подготовленного датасета

Следующий шаг создание отчета. Представление отчета содержит шесть основных областей.

- Лента сверху окна, на которой отображаются общие задачи, связанные с отчетами и визуализациями.
- Область холста в середине, где создаются и упорядочиваются визуализации.
- Область вкладок страниц в нижней части, где можно выбирать или добавлять страницы отчета.
- Область Фильтры, в которой можно фильтровать визуализации данных.
- Область Визуализации, где можно добавлять, изменять или настраивать визуализации, а также применять детализацию.
- Область Формат, где вы разрабатываете отчет и визуализации.
- Область Поля, в которой представлены имеющиеся в запросах поля. Эти поля можно перетаскивать на холст, в область Фильтры или область Визуализации, чтобы создавать или изменять визуализации.

Области Фильтры, Визуализации и Поля можно разворачивать и свертывать с помощью стрелки вверх каждой области. Свернув панель, можно получить больше места на холсте для разработки визуализаций.

Более наглядно последовательность создания отчета в Power BI представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Последовательность создания интерактивного отчета

Составленный отчет по статистике земельных аукционов в г. Омске интерактивный, на нем можно узнать информацию как в целом, так и по отдельным округам (рис. 3).

С помощью разработанного дашборда была проанализирована статистика земельных аукционов в г.Омске. Выводы об их эффективности, о том в какой части города больше участков, находящихся в муниципальной собственности, какой тип аукциона наиболее востребован по продаже или на право заключения договора аренды, можно сделать на основе инструментария «срез».

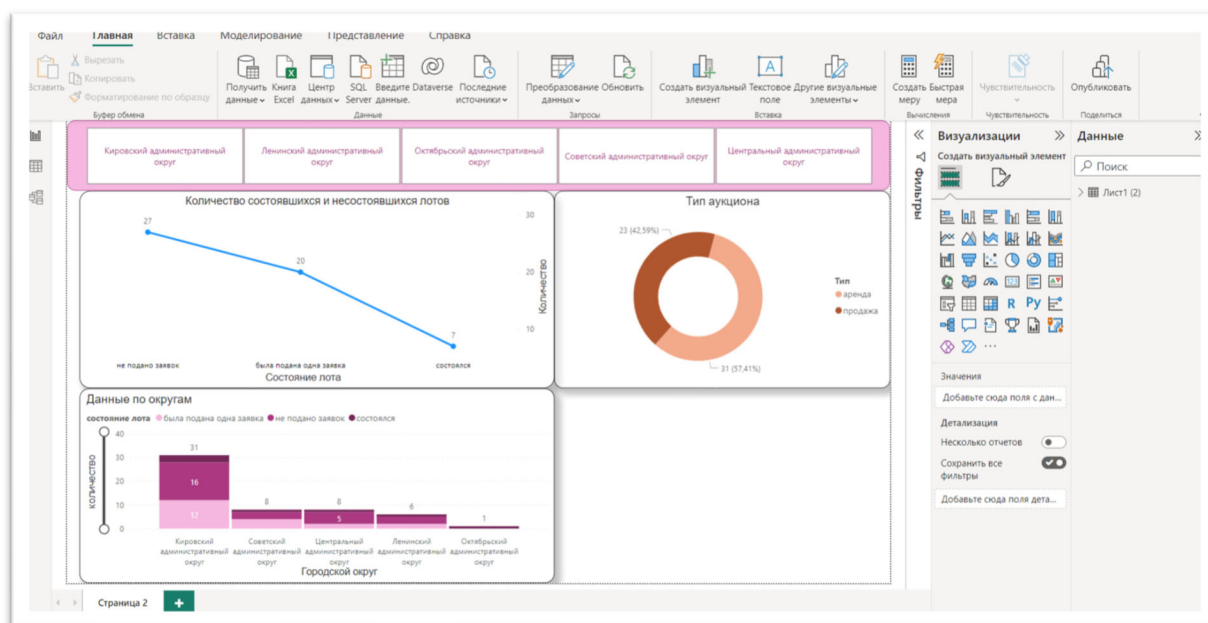


Рис. 3. Интерактивный отчет в Power BI desktop

Сделан вывод о том, что земельные аукционы имеют низкую эффективность, так как преобладают не реализованные лоты и лоты, реализованные с одним участником, это говорит о низкой конкуренции, что может привести к заниженной стоимости продажи 1 кв.м. Преобладают аукционы на право заключения договоров аренды. Так же на торги выставляются преимущественно участки на окраинах города, тогда как в интересах застройщиков и города в целом целесообразно было бы организовать торги земельных участков в центральных и других престижных районах Омска. Полученные данные и выводы можно использовать органам государственной власти и органам местного самоуправления Омской области для разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности торгов.

Заключение

Подводя итог, хочется сказать, что качественная визуализация данных имеет критическое значение для анализа данных и принятия решений на их основе. Визуализация позволяет быстро и легко замечать, и интерпретировать связи и взаимоотношения, а также выявлять развивающиеся тенденции, которые не привлекли бы внимания в виде необработанных данных. Большим плюсом является то, что в большинстве случаев для интерпретации графических представлений не требуется специальное обучение, что сокращает вероятность недопонимания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О государственной регистрации недвижимости. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218–ФЗ. – Текст: электронный // Правовая система КонсультантПлюс: официальный сайт. – 2022. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/.

2. Maksimenko, L. Green infrastructure” of urbanized territories / L. Maksimenko, O. Dudinova, O. A. Korobova // E3S Web of Conferences : International Conference “Ecological Paradigms of Sustainable Development: Political, Economic and Technological Dimension of Biosphere Problems” (EPSD 2021), Saint Petersburg, Russia, 30–31 августа 2021 года. Vol. 311. – Saint Petersburg, Russia: EDP Sciences - Web of Conferences, 2021. – P. 07003. – DOI 10.1051/e3sconf/202131107003. – EDN EHORYD.

3. Максименко, Л. А. Применение AR-технологий в деятельности кадастрового инженера / Л. А. Максименко // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2021. – № 2. – С. 233-237. – DOI 10.33764/2687-041X-2021-2-233-237. – EDN MPZDMV.

4. Соколова М. А. Характеристика современных ВІ-систем / М. А. Соколова, А. А. Зотова. // Финансовые рынки и банки. – 2022. №11 2022 (ФРиБ). – С. 44-48. – Текст: непосредственный.

5. Седойкина А. А. Аналитическая обработка данных. Обзор ВІ-платформ / А. А. Седойкина. // Контентус. – 2019. – С. 96-102. – Текст: непосредственный

6. Официальный портал Администрации города Омска: официальный сайт. – Омск. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.admomsk.ru> / (дата обращения: 13.04.2023). – Текст: электронный.

© А. А. Абрамова, 2023