

УДК 004.62: 003.63

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

Кирилл Валерьевич Акиндинов

студент

bokser6831@mail.ru

Ангелина Евгеньевна Лосева

студент

lina.loseva55555@mail.ru

Вера Борисовна Попова

кандидат экономических наук, доцент

verapopova456@yandex.ru

Алла Сергеевна Лосева

кандидат экономических наук, доцент

loseva.ange@yandex.ru

Валерий Викторович Акиндинов

кандидат экономических наук, доцент

t34ert@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья рассматривает значимость использования визуализации в современном обществе. Показана роль визуализации в обработке информационных данных в обосновании, как мыслей, идей, а также управленческих решений.

Ключевые слова: информация, данные, визуализация, диаграмма, график, дашборд.

Мир устроен так, что объем всевозможных данных непрерывно возрастает и по разным оценкам, к 2025 году размер увеличится более чем в пять раз и составит 175 зеттабай [4, 6]. При таком большом объеме данных становится все труднее управлять и осмысливать информационные потоки. Ни один человек не сможет просмотреть данные строчки за строчкой, увидеть четкие закономерности и сделать моментально определенные наблюдения.

Специалисты все больше ценят возможность использования данных для принятия решений и представления информации в визуальном виде. Визуализация данных широко применяется в таких областях, как электронная коммерция, государственное управление, финансовый сектор, банковское дело, реклама, розничная торговля, образование и спорт.

Получение данных и информации может быть легким, но их наглядное представление является сложной задачей, поэтому визуализация считается одновременно искусством и наукой.

История визуализации имеет глубокие корни, начиная с ранних карт и медицинских теорий. Прогресс в математике, торговле, сборе статистических данных и науке в целом значительно ускорил развитие визуального мышления. Этот процесс шел параллельно с изменениями в технологиях и методах сбора, хранения и передачи данных [2].

Почему же визуализация данных необходима для человеческого сознания?

Среди трех основных чувств – зрения, слуха и обоняния – человеческое зрение является наиболее развитым. Около 90% информации человек получает через зрительное восприятие, 70% сенсорных рецепторов расположены в глазах, и около 50% нейронов головного мозга участвуют в обработке зрительной информации. Поэтому графическое изображение воспринимается значительно быстрее, чем текстовая или числовая информация, позволяя делать быстрые выводы и ассоциации. На рисунке 1 мы видим тому доказательства, что визуализированная информация о динамике среднегодовой численности

работников в сельскохозяйственных предприятиях по Тамбовской области по годам воспринимается гораздо быстрее.

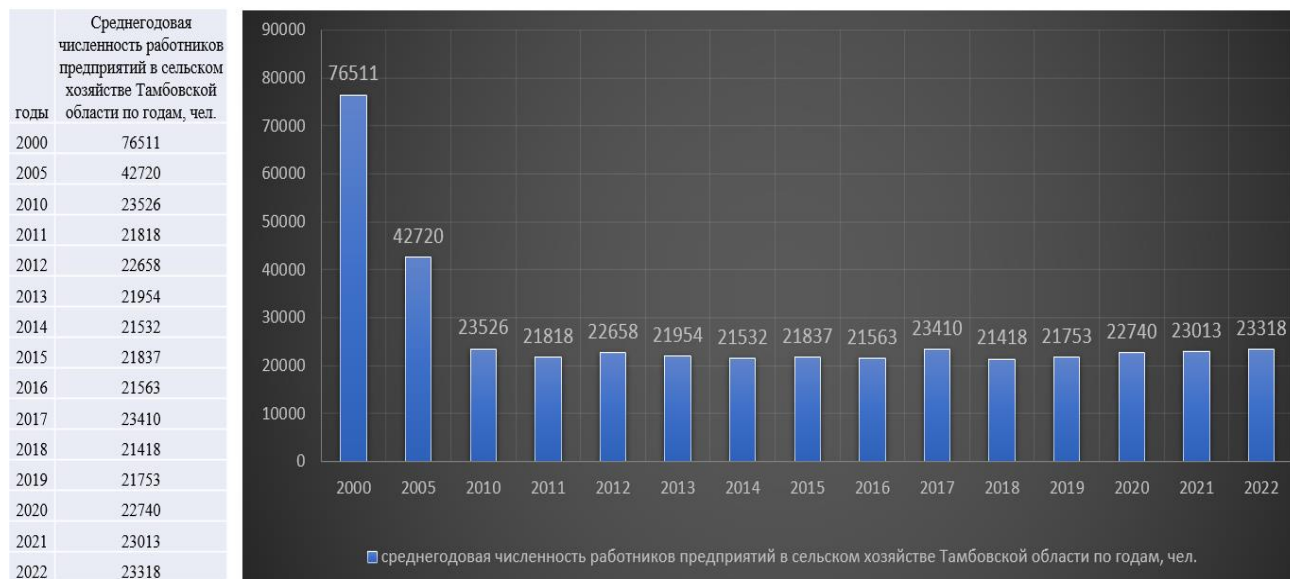


Рисунок 1 – Восприятие числовой и визуальной информации.

Диаграммы, графики и рисунки имеют не только информационное значение, помогая понять и представить рассматриваемую тему, но и могут служить доказательством или пояснять основные принципы концепции [1].

Графическая система представлений значительно облегчает восприятие материала, а многие математические доказательства сложно произвести без применения визуализации.

Визуальная информация при принятии решений воспринимается лучше и позволяет быстро и эффективно донести до зрителя или аналитика мысли, идеи, и активно используется в бизнесе [3].

Принцип «говорите с данными» способствует увеличению доходов компаний и улучшению обслуживания клиентов. Для восприятия визуализированных данных широко применяются известные инструменты анализа данных, такие как электронные таблицы [5].

Прежде чем выбирать оптимальный вид графика для визуализации данных, важно четко определить цель анализа и представления информации. Для этой цели существуют множество различных типов диаграмм и графиков

(рис.2), выбор зависит от количества анализируемых переменных и временных интервалов, а также от возможностей программных инструментов.

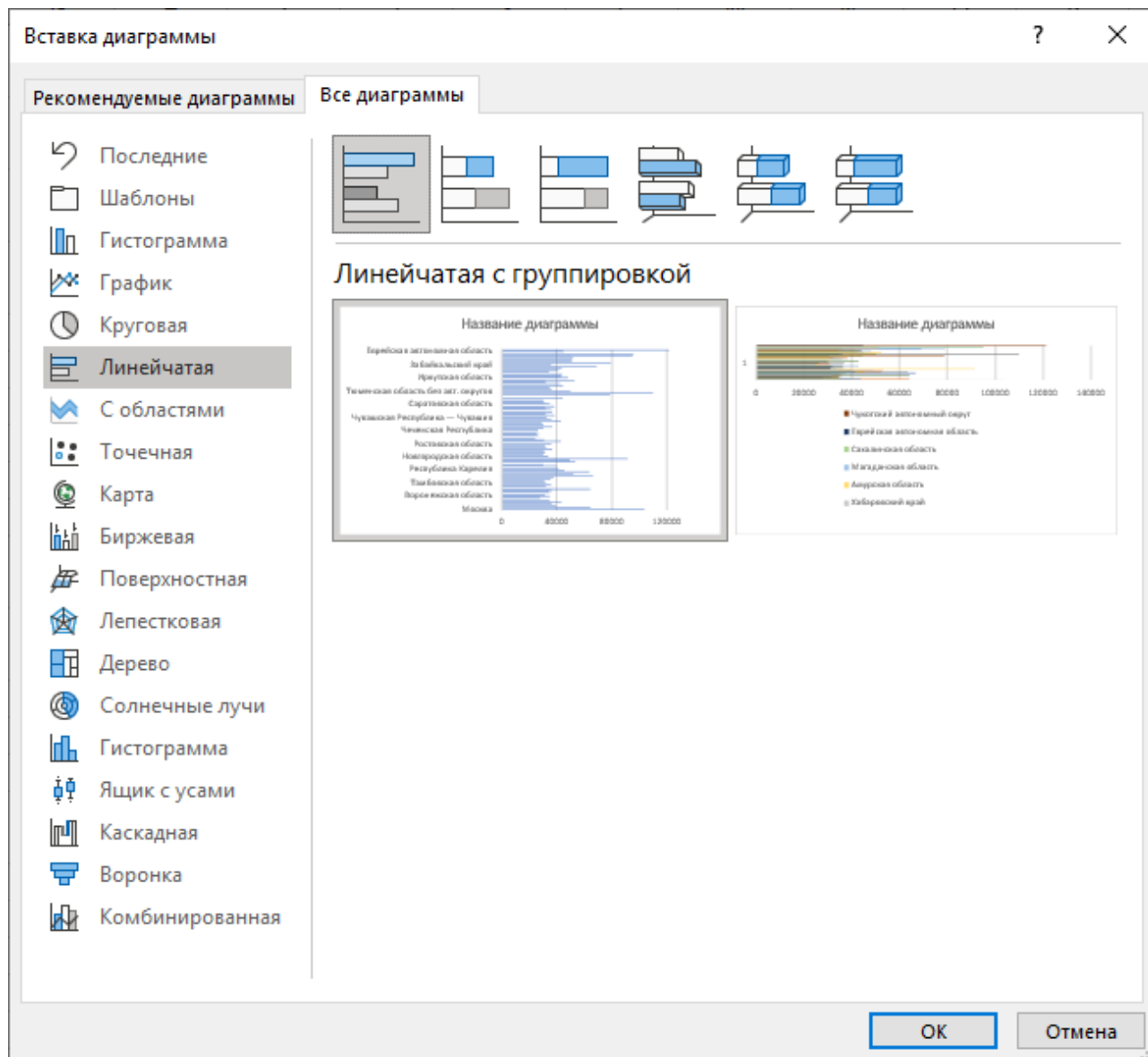


Рисунок 2 – Используемые диаграммы в MS EXCEL.

В настоящее время для анализа и управленческих решений используется универсальный формат визуализации данных дашборд, который применяется для анализа и управленческих решений. Он позволяет собирать и представлять массивы данных в наглядной форме, делая информацию более доступной для конечного потребителя.

Таким образом, визуализация — это мощный инструмент донесения мыслей, идей управленческих решений, а при правильном формате

предоставления информации её демонстрация становится увлекательным, интересным и запоминающимся.

Список литературы:

1. Акиндинов В. В., Лосева А. С. Многофакторный эконометрический анализ в сельском хозяйстве // Инновации в АПК: проблемы и перспективы, 2022. № 1(33). С. 24-30. EDN BZCZKW.

2. Зачем и как использовать визуализацию данных? – URL: <https://habr.com/en/companies/developersoft/articles/240325/>

3. Попов С. Г., Самочадина Т. Н., Пономарева Е. В. Реализация виджетов визуализации данных в системе интерактивного бизнес-анализа // Перспективы науки, 2019. № 12(123). С. 91-97. EDN DOHXSC.

4. Цифровые технологии в управлении АПК / В. В. Акиндинов, А. С. Лосева, Е. А. Мягкова, К. В. Акиндинов // Аграрная экономика в условиях новых глобальных вызовов (V Шаляпинские чтения): материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск-наукоград РФ, 25 ноября 2022 года. / Мичуринск-наукоград РФ: Мичуринский государственный аграрный университет, 2022. С. 10-15. EDN DRPKQC.

5. Что такое визуализация данных: какая она бывает и не бывает – URL: <https://revealthedata.com/blog/all/chto-takoe-vizualizaciya-dannyh-kakaya-ona-byvaet-i-ne-byvaet/>

6. Эксперт: объем данных в мире к 2025 году вырастет более чем в пять раз // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/6209822>

UDC 004.62: 003.63

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF DATA VISUALIZATION

Kirill V. Akindinov

student

bokser6831@mail.ru

Angelina Ev. Loseva

student

lina.loseva55555@mail.ru

Vera B. Popova

candidate of economic sciences, associate professor

verapopova456@yandex.ru

Alla S. Loseva

candidate of economic sciences, associate professor

loseva.ange@yandex.ru

Valery V. Akindinov

candidate of economic sciences, associate professor

t34ert@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The article examines the importance of using visualization in modern society. The role of visualization in the processing of information data in the substantiation of both thoughts, ideas, and management decisions is shown.

Key words: information, data, visualization, chart, graph, dashboard.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.