

Научная статья  
УДК 004.042

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ФИНАНСОВЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ RSTUDIO

**Евгения Васильевна Анянова<sup>1</sup>, Ксения Николаевна Суровая<sup>2</sup>,  
Абдул Кахар Садат<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург,  
Россия

<sup>1</sup> anyanovavg@m.usfeu.ru

<sup>2</sup> ksyxa55ksyxa@mail.ru

<sup>3</sup> qahar.sadat21@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье выполнен сравнительный и описательный анализ информационно-аналитических финансовых программных продуктов согласно основным исходным данным. Рассмотрен метод корреляции на примере построения диаграммы рассеяния. При построении корреляции используется программная среда RStudio.

**Ключевые слова:** финансовые продукты, корреляция, диаграмма рассеяния

**Для цитирования:** Анянова Е. В., Суровая К. Н., Садат А. К. Сравнительный анализ финансовых программных продуктов с применением RStudio // Цивилизационные перемены в России = Civilizational changes in Russia : материалы XV Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 94–97.

Original article

## COMPARATIVE ANALYSIS OF INFORMATION AND ANALYTICAL FINANCIAL SOFTWARE PRODUCTS USING RSTUDIO

**Evgeniya V. Anyanova<sup>1</sup>, Kseniya N. Surovaya<sup>2</sup>, Abdul K. Sadat<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> anyanovavg@m.usfeu.ru

<sup>2</sup> ksyxa55ksyxa@mail.ru

<sup>3</sup> qahar.sadat21@gmail.com

**Abstract.** This article provides a comparative and descriptive analysis of information and analytical financial software products based on the main input data. The correlation method is examined using a scatterplot as an example. The RStudio software environment is used to construct the correlation.

**Keywords:** financial products, correlation, scatterplot

**For citation:** Anyanova E. V., Surovaya K. N., Sadat A. K. (2025) Sravnitelnyi analiz informacyonno-analiticheskikh finansovykh programmnykh produktov s primeneiem RStudio [Comparative analysis of information and analytical financial software products using RStudio]. Civilizacionnye peremeny v Rossii [Civilizational changes in Russia] : proceedings of the XV All-Russian Scientific and Practical Conference. Ekaterinburg : USFEU, 2025. P. 94–97. (In Russ).

Зависимость между функционалом и стоимостью программы можно показать посредством корреляции, построенной в программной среде RStudio. Функциональность программных продуктов отобрана из веб-источников. Исходные данные для сравнительного анализа финансовых программных продуктов и построения диаграммы рассеяния представлены в таблице и в выводах ниже.

#### Данные функциональности программ

Функциональность программных продуктов	«Ваш финансовый аналитик»	«Финансовый анализ онлайн»	«1С Бухгалтерия»	«ANF IS»
Автоматизированный ввод данных из бухгалтерских программ и текстовых файлов	+	+	+	+
Проверка правильности и корректности введенных исходных данных	+	+	+	+
Приведение данных за разные периоды времени к единому сопоставимому виду	+	+	+	+
Анализ ликвидности, рентабельности, кредитоспособности	+	+	+	+
Проведение горизонтального и вертикального анализа	+	+	-	+
Сравнение значений финансовых показателей с нормативами	+	+	+	+
Прогнозирование финансовых показателей	+	+	-	+
Экспорт полученных результатов в другие программы	+	+	+	+
Многоуровневый подход	-	-	-	+
Представление объемной визуализации	-	-	-	+

Данные стоимости программ:

- «Ваш финансовый аналитик»: 9284 руб.;
- «Финансовый анализ онлайн»: 6500 руб.;
- «1С Бухгалтерия»: 7300 руб.;
- «ANFIS»: 6800 руб.

На рисунке изображена диаграмма рассеяния, построенная на основе данных стоимости программных продуктов и количестве выполняемого функционала. Данная диаграмма отображает взаимосвязь между функциональностью программ и их стоимостью. По оси Y указана стоимость программ, по оси X количество функционала, выполняемого программой.

Функционал состоит из 10 компонентов, которые выполняет программа. 10 – самое максимальное количество.

С помощью диаграммы рассеяния необходимо определить, присутствует ли корреляция между переменными «стоимость» и «функциональность». Если присутствует, то описать какая.

Чтобы узнать о корреляции между стоимостью и функциональностью, нужно сравнить наименьшее и наибольшее количество выполняемого программой функционала и посмотреть, отличается ли стоимость.

Каждая точка на диаграмме отражает стоимость и количество функционала определенного финансового продукта.

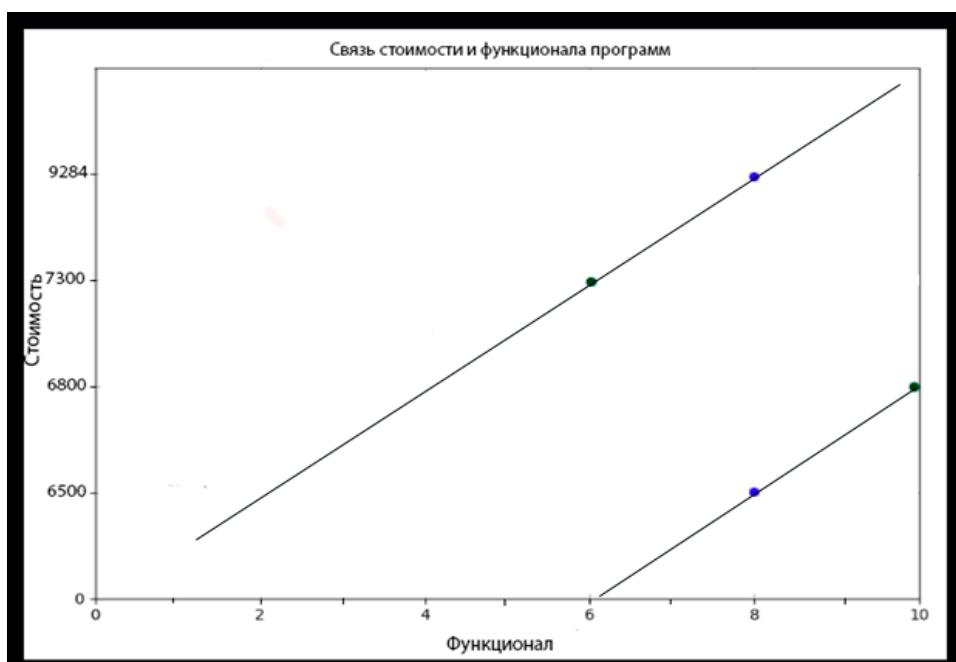


Диаграмма рассеяния

По результатам построенной диаграммы можно сделать вывод, что между переменными прослеживается положительная корреляция.

Точки, которые демонстрируют данные программ «1С Бухгалтерия 8.3», «Финансовый аналитик» явно показывают сильную положительную

корреляцию. Они располагаются в правой части диаграммы и достаточно высоко. При выполнении 6 и 8 компонентов функциональности из 10 стоимость программ сильно возрастает. Это говорит о том, что чем больше увеличивается количество функционала, тем выше стоимость программного продукта. Чего нельзя сказать о программных продуктах «Финансовый анализ» и «ANFIS».

Между программами «Финансовый анализ» и «ANFIS» также присутствует положительная корреляция, но она менее выражена, чем в первом случае. Количество выполняемого функционала у данных программ незначительно влияет на увеличение их стоимости.

Для оценки корреляции или силе взаимосвязи между переменными используется показатель наклона, линия наилучшего соответствия данным, отражающая расположение точек. Наклон линии показывает, какая корреляция прослеживается между переменными. Если наклон линии отрицательный, то соответственно корреляция отрицательна, и наоборот. А чем круче линия наклона, тем сильнее взаимосвязь [1, 2].

На данной диаграмме по наклону линии видно, что переменные действительно положительно коррелируют [2, 3]. С увеличением функциональности значительно увеличивается стоимость.

Данный анализ не говорит о том, какой программный продукт лучше, не выявляет какой-либо связи между использованием программного продукта и его стоимостью [4]. Для этого необходимо более детальное изучение. Он лишь показывает, что в среднем с увеличением функциональности каких-либо программ, увеличивается их стоимость.

## *Список источников*

1. Баранова Т. А. Многомерные статистические методы. Корреляционный анализ : методические указания. Иваново, 2007. 40 с.
2. Годин А. М. Статистика. 9-е изд. М. : ИНФРА-М, 2021. 460 с.
3. Матегорина Н. М., Толстик Н. В. Статистика. 6-е изд. М. : Феникс, 2022. 344 с.
4. Назаров М. Г. Общая теория статистики. М. : Омега-Л, 2022. 410 с.

## *References*

1. Baranova T. A. Multivariate statistical methods. Correlation analysis : methodological instructions. Ivanovo, 2007. 40 c.
2. Godin A. M. Statistics. 9th ed. M. : INFRA-M, 2021. 460 p.
3. Mategorina N. M., Tolstik N. V. Statistics. 6th ed. M. : Phoenix, 2022. 344 p.
4. Nazarov M. G. General theory of statistics. M. : Omega-L, 2022. 410 p.