

Научная статья
УДК 004.043

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТОИМОСТИ И КРИТЕРИЕВ СКЛАДСКИХ ПРОГРАММ

Наталья Михайловна Кравченко¹, Рустам Ахматович Аглям²,
Ольга Сергеевна Тронина³

^{1, 2, 3} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ kravchenkonm@m.usfeu.ru

² aglyamovra@gmail.com

³ troninao@gmail.com

Аннотация. В статье проведен анализ взаимосвязи стоимости и критериев складских программ для работы с документами. Исследование базируется на данных о пяти популярных продуктах и включает в себя оценку их стоимостных показателей и характеристик в контексте продаж.

Ключевые слова: корреляция, складские программы, стоимость внедрения, критерии, продажи, анализ рынка

Для цитирования: Кравченко Н. М., Аглям Р. А., Тронина О. С. Взаимосвязь стоимости и критериев складских программ // Цивилизационные перемены в России. 2024. С. 97–102.

Original article

THE INTERCONNECTION BETWEEN COST AND CRITERIA OF WAREHOUSE PROGRAM

Natalia M. Kravchenko¹, Rustam A. Aglyamov², Olga S. Tronina³

^{1, 2, 3} Ural State Forest University, Yekaterinburg, Russia

¹ kravchenkonm@m.usfeu.ru

² aglyamovra@gmail.com

³ troninaos@gmail.com

Abstract. This article analyzes the relationship between cost and criteria of warehouse programs for working with documents. The study is based on data from five popular products and includes an assessment of their cost and sales characteristics.

Keywords: correlation, warehouse programs, cost of implementation, criteria, sales, market analysis

For citation: Kravchenko N. M., Aglyamov R. A., Tronina O. S. The interconnection between cost and criteria of warehouse program // Civilizational changes in Russia. 2024. P. 97–102.

Корреляция – это статистическая мера, используемая для измерения силы и направления связи между двумя переменными. В научной литературе корреляция играет важную роль в исследованиях, связанных с анализом данных, социальными науками, медициной, экономикой и другими областями. Понимание корреляционных отношений между переменными имеет весомое значение для выявления закономерностей, прогнозирования и принятия решений [1].

Целью данной статьи является проведение анализа взаимосвязи стоимости и критериев складских программ для работы с документами. В качестве примера возьмем сравнение показателей популярных складских программ. Мы также рассмотрим ограничения корреляционного анализа и способы интерпретации полученных результатов.

В первой части статьи мы рассмотрим теоретические основы корреляции, включая понятие корреляционной связи, типы корреляции (положительная, отрицательная, нулевая). Затем мы обсудим методы измерения корреляции и их применимость в различных ситуациях.

Во второй части статьи мы сосредоточимся на практических аспектах корреляционного анализа, включая интерпретацию результатов, построение графиков корреляционной зависимости и использование корреляции в прогностических моделях.

Наконец, мы обсудим ограничения корреляционного анализа, такие как возможные причинно-следственные ошибки, выборку и влияние выбросов, а также предложим рекомендации по правильному использованию корреляционного анализа в научных и практических исследованиях.

Корреляция представляет собой статистическую меру, описывающую степень взаимосвязи между двумя переменными. Она позволяет определить, насколько изменение одной переменной сопровождается изменением другой. Корреляционная связь может быть положительной, отрицательной или отсутствовать вообще.

Типы корреляции:

– положительная корреляция наблюдается, когда увеличение значений одной переменной сопровождается увеличением значений другой переменной, и наоборот. Например, положительная корреляция может быть обнаружена между уровнем образования и заработной платой: чем выше уровень образования, тем выше заработная плата;

– отрицательная корреляция характеризуется обратной зависимостью между переменными: увеличение значений одной переменной

сопровождается уменьшением значений другой переменной, и наоборот. Например, отрицательная корреляция может быть наблюдаема между количеством часов, проведенных в социальных сетях, и успеваемостью в учебе: чем больше времени уходит на социальные сети, тем ниже успеваемость;

– нулевая корреляция означает отсутствие систематической связи между переменными. Изменения в одной переменной не соотносятся с изменениями в другой. Например, нулевая корреляция может быть обнаружена между размером обуви и математическими способностями: размер обуви не связан с уровнем математических навыков [2].

Изучение взаимосвязей между свойствами объектов представляет значительный интерес в контексте оценки характеристик разнообразных программ учета складских запасов, ориентированных на работу с онлайн документами. Эмпирический анализ данных параметров может способствовать глубокому пониманию механизмов ценообразования и развитию критериев продукта в данной отрасли [3].

Для удобства все данные внесли в таблицу, приведенную ниже.

Сравнение аналогов информационных систем

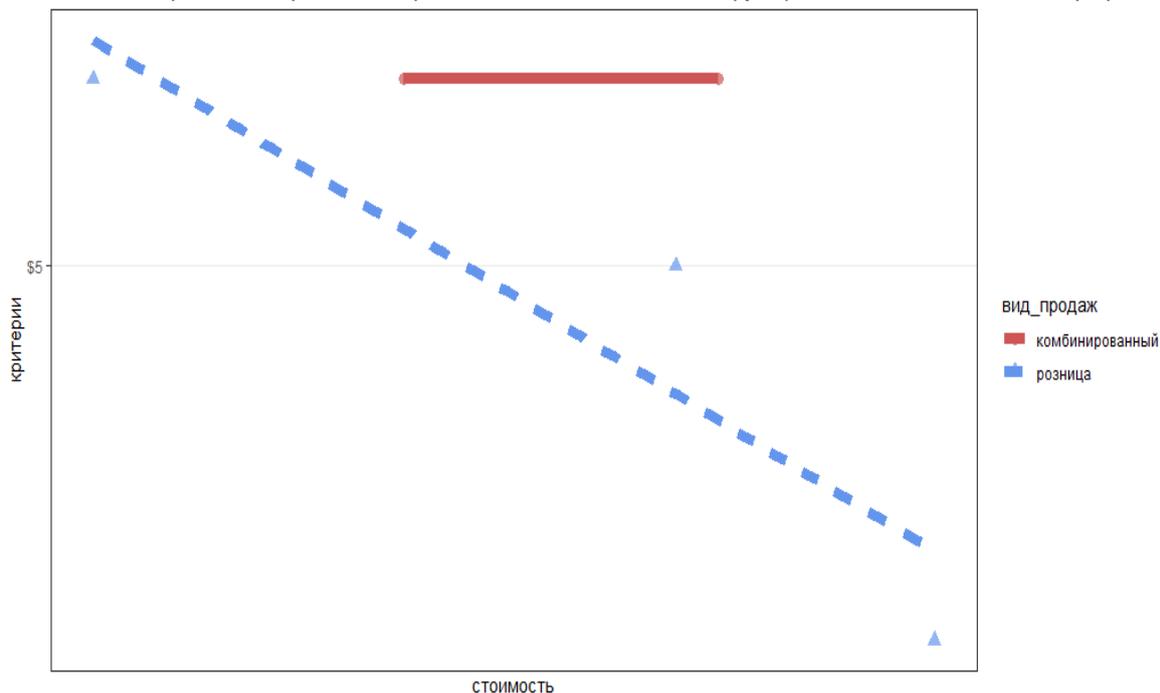
Параметры	Названия				
	МойСклад	1С: Управление торговлей	LiteBox	Большая птица	Бизнес.ру
Стоимость	5940	7400	7200	8400	4500
Критерии	6	6	4	3	5
Количество клиентов	Более 3,5 млн	Более 3 млн	Более 100000	Более 5000	Более 9000
Вид продаж	Комбинированный	Комбинированный	Розница	Комбинированный	Розница

В ходе нашего исследования, проведенного с использованием диаграммы рассеяния, мы обнаружили взаимосвязь между затратами на внедрение продукта и уровнем функциональных особенностей программного обеспечения, таких как «Мой Склад», «1С: Управление торговлей», «LiteBox», «Большая птица» и «Бизнес.ру». Для более наглядного представления результатов исследования мы разделили данные по двум возможным типам продаж: комбинированным и розничным.

Построим корреляционное поле по исходным данным для того, чтобы сделать предположение о зависимости между стоимостью и критериями (рисунок ниже).

Для этого на оси абсцисс обозначим стоимость программ, а на оси ординат – количество критериев.

Диаграмма рассеяния размера стоимости от критериев с разделением по комбинированным и розничным продажам отдельными аппроксимирующими линиями для складских программ



Корреляционное поле по исходным данным

Основываясь на анализе полученных данных, выявили, что снижение характеристик определенных критериев товара сопровождается увеличением его стоимости при прочих равных условиях методов продаж. Данная закономерность указывает на возможное снижение ценности этих критериев для потребителей продуктов в данном сегменте рынка. Это, в свою очередь, оказывает влияние на формирование цен в этой рыночной нише. Понимание связи между стоимостью, критериями товара и особенностями его продаж способно предоставить ценную информацию для управленческих решений в области распределения ресурсов и стратегического планирования предоставляемых услуг [4].

Необходимо подчеркнуть ограничения применения описательного анализа для прямого прогнозирования. Выявленная корреляция между видами продаж и стоимостью не указывает на прямую причинно-следственную связь и не гарантирует сохранение подобной зависимости в будущем. Следовательно, использование обнаруженной взаимосвязи в качестве основы для прогнозирования потенциальной стоимости услуг или улучшения их функциональности предполагает значительную степень неопределенности. Таким образом, для развития теоретических интерпретаций необходимо формирование гипотез, более полно и глубоко характеризующих предметную область исследования [5]. Выявленные корреляционные связи являются отправной точкой, которая должна быть дополнена более обширными исследованиями, включающими тестирование гипотез,

качественный анализ и применение многофакторных моделей. Это позволит выработать обоснованные управленческие решения и составить точные прогнозы.

По графику, приведенному выше, прослеживается отрицательная корреляция. С увеличением стоимости программы снижается количество критериев.

Отрицательная корреляция представляет собой важное явление в статистике, которое указывает на обратную зависимость между двумя переменными. Изучение отрицательной корреляции позволяет нам лучше понять взаимосвязи между различными явлениями и является важным инструментом для анализа данных.

Выводы об отрицательной корреляции:

1. Обратная зависимость: при отрицательной корреляции увеличение значений одной переменной сопровождается уменьшением значений другой и наоборот. Это позволяет нам понять, какие факторы воздействуют на изменения других переменных.

2. Практическое применение: знание о наличии отрицательной корреляции между различными переменными может быть полезным при принятии решений в различных областях, таких как экономика, социология, здравоохранение и многие другие.

3. Важность интерпретации: при анализе отрицательной корреляции необходимо учитывать, что она лишь указывает на наличие взаимосвязи между переменными, но не говорит о причинно-следственной связи. Дополнительные исследования могут быть необходимы для более глубокого понимания этой взаимосвязи.

В целом, понимание отрицательной корреляции помогает нам лучше интерпретировать данные, выявлять взаимосвязи между переменными и принимать обоснованные решения на основе статистических данных.

Список источников

1. Курышова В. А., Щербакова И. В. Статистический анализ данных: просто или сложно? (точка зрения студента) // YSRP-2014 : материалы Всерос. науч.-практ. интернет-конф. 2014. URL: <http://medconfer.com/node/4457> (дата обращения: 18.10.2024).

2. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М. : Прогресс, 1976. 496 с.

3. Итан Буэно де Мескита, Энтони Фаулер. M53 Статистика без подвоха: методы критического анализа данных и причинного вывода / пер. с англ. В. С. Яценкова. М. : ДМК Пресс, 2023. 454 с.

4. Роберт И. Кабаков. R в действии / пер. с англ. А. Н. Киселева. 3-е изд. М. : ДМК Пресс, 2023. 768 с.

5. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов. М. : Высшая школа, 2003. 479 с.

References

1. Kuryshova V. A., Shcherbakova I. V. Statistical data analysis: is it simple or difficult? (student's point of view) // YSRP-2014 : materials of the All-Russian scientific. practice. Internet conference. URL: <http://medconfer.com/node/4457> (accessed: 18.10.2024).

2. Glass J., Stanley J. Statistical methods in pedagogy and psychology. M. : Progress, 1976. 496 p.

3. Ethan Bueno de Mesquita, Anthony Fowler. M53 Statistics without a trick: Methods of critical data analysis and causal inference / translated from English by V. S. Yatsenkova. M. : DMK Press, 2023. 454 p.

4. Robert I. Kabakov. R in action / translated from the English by A. N. Kiselyov. 3rd ed. M. : DMK Press, 2023. 768 p.

5. Gmurman V. E. Probability theory and mathematical statistics : a textbook for universities. M. : Higher School, 2003. 479 p.