

УДК: 004.05, 159.938.3

1.9. Психометрические характеристики китайского клиента: тестирование программы Symanto

Замошникова В.П.,¹ Кашкин В.В.¹¹ Агентство международного маркетинга и исследований Kashkin.com.cn

В статье представлены результаты тестирования программы Symanto Insights Platform с функцией психометрического анализа, которая может быть применена с целью исследования клиентской аудитории. Представлены все основные этапы работы с программой, полученные в процессе работы результаты, а также их анализ и сравнение с человеческим контент-анализом.

Введение

Наиболее удобный и быстрый способ исследований аудитории – это исследования онлайн, без специальных опросов, на основе имеющихся данных пользователей в социальных сетях. Для целей маркетинговых и клиентских исследований большое значение имеет возможность автоматизированного анализа текста, в частности, психометрического анализа текста.

Тема автоматизированного анализа текста широко представлена в научной литературе, готовые программы часто используются для исследований, в том числе маркетинговых и социологических. Мы сделали обзор научной литературы по данной теме и определили ключевые тенденции использования таких программ: для изучения отзывов клиентов и поведенческих реакций ([Calheiros, Moro, Rita, 2017], [Gan, Ferns, Yu, Jin, 2017], [Buschken, Allenby, 2016], [Ordenes, Theodoulidis, Burton, Gruber, Zaki, 2014]), для сегментации, основанной на текстовой классификации и категоризации [Pitt, Bal, Plangger, 2020], для анализа воздействия текста на целевую аудиторию [Berger, Humphreys, Ludwig, Moe, Netzer, Schweidel, 2020], для анализа лояльности и отношения аудитории к обслуживанию [Muller, Junglas, Debortoli, Brocke, 2016.], для психометрического анализа личности [Boyd, Ashokkumar, Seraj, Pennebaker, 2022], в том числе с использованием социальных сетей [Giorgi, Nguyen, Eichstaedt, Kern, Yaden, Kosinski, Seligman, Ungar, Schwartz, Park, 2022]. Исследователи все чаще приходят к выводу, что текстовый анализ все шире будет использоваться в разных сферах человеческой жизни и в корне изменит способы ведения бизнеса [Pennebaker, 2022].

Мы проанализировали 56 программ анализа текста, доступных на международном рынке сегодня, и 34 программы анализа социальных сетей. Хотя многие из них заявляют отдельные функции психометрического анализа, чаще всего это ограничено анализом тональности по отношению к бренду. Полноценных программ психометрического анализа клиента / клиентского текста нам удалось выявить только 7:

- LIWC (и программа Receptivity, это более дорогая версия LIWC для бизнеса)
- Symanto AI;
- Humantic AI;
- Crystal;
- Audience;
- SparkToro;
- ChatGTP.

В этом обзоре мы продемонстрируем результаты тестирования программы Symanto Insights Platform. Мы никаким образом не продвигаем эту программу и не имеем с этой компанией деловых отношений. Мы представляем подробный обзор тестирования одной программы по той причине, что таких комплексных программ на международном рынке всего 7.

Эти программы представляют значительное достижение автоматизированного анализа аудитории на сегодняшний день, включая психометрический анализ. Каждая из них обладает обширным функционалом, именно поэтому необходимо представить их по отдельности. Мы надеемся представить обзоры по каждой из этих программ отдельно.

Возможности Symanto

SYMANTO INSIGHTS PLATFORM – это платформа автоматизированного анализа текста, которая предлагает расширенную текстовую аналитику для глубокого понимания потребителей и сотрудников бренда. Инструмент предназначен для анализа комментариев, форумов и отзывов клиентов о бренде или продукте. Symanto упорядочивает данные по темам, подтемам, настроениям и психографике и преобразует их в наглядные графики и диаграммы.

Платформа объединяет данные, основанные на психологии, с данными, генерируемыми искусственным интеллектом. Именно этот тандем позволяет автоматически выделять важные психометрические характеристики клиента, знание которых поможет принимать обоснованные решения для своего бренда.

Разработчики платформы заявляют такие функции, как¹:

- анализ тональности тем;
- возможность выбора словаря в зависимости от отрасли компании;

¹ <https://app.symanto.com/>

- перевод (возможность автоматического перевода любого текста на немецкий, английский и испанский);
- тепловая карта (сравнение настроений потребителей и сотрудников по брендам и продуктам с помощью тепловой карты);
- сравнение категорий и тем для выявления относительных достоинств и недостатков конкретного продукта;
- временная шкала (просмотр развития активности, настроений, изменений тем обсуждения и определение тенденций за определенный период времени);
- психографические данные (сегментация потребителей и сотрудников с использованием теории черт личности Карла Густава Юнга);
- капитал бренда (оценка стоимости, которую компания получает от продукта с узнаваемым названием по сравнению с непатентованным аналогом);
- рекомендация бренда (классификация постов и сообщений на группы «Продвигающие», «Отвлекающие» и «Безразличные» и оценка предполагаемого влияния сообщения на других людей);
- сегментация пользователей (отнесение пользователей к одному из 4 различных психографических сегментов - лоялисты, послы, критики и рискованные).

Платформа Symanto Insights может быть использована в различных подходах к анализу потребителей, что даст более четкое представление о бренде с точки зрения клиентов.

Постановка задачи тестирования

В рамках данной статьи рассмотрим, что из себя представляет SYMANTO INSIGHTS PLATFORM на практике и насколько она полезна в определении психометрических характеристик клиента. Для тестирования возьмем отзыв китайского клиента на программу российского производства КОМПАС-3D – систему трехмерного проектирования, которая активно используется в отраслях промышленности среди профессиональных пользователей для проектирования изделий основного и вспомогательных производств (в машиностроении, в авиастроении, в судостроении и т.д.). Эта САПР популярна и на китайских предприятиях. Один из китайских пользователей - Jianhongwei810 написал о собственном опыте использования программы для 3D-моделирования. Данный отзыв и будем использовать в качестве данных для тестирования.

Текст отзыва на китайском языке²:

КОМПАС-3D 是俄罗斯的三维设计系统，已成为成千上万家企业和数十万专业用户的标准。
 КОМПАС-3D 广泛应用于机械制造等行业的主副业产品设计中（运输、农业、能源、油气、化工等）仪器制造、飞机制造、造船、机床制造、车辆制造、冶金、工业和民用建筑、消费品等。
 最新版本：КОМПАС-3D V20
 КОМПАС-3D 具备必要的功能，任何复杂产品的设计，ECD 或 SPDS 文件的质量处理，行业任务自动化。易于掌握，免费技术支持，灵活的许可政策，国外 CAD 的优惠替代，嵌入到企业 PLM 环境中。
 КОМПАС-3D 的核心是俄罗斯的 C3D 几何核心（由 ASCON 的子公司 C3D 实验室创建）和自己的软件技术。
 现代可配置接口，不仅可以减轻视力负担，减少多余的动作，而且可以确保用户的注意力完全集中在工作文档上。
 一个软件的好坏不是自己说好就好的，靠用户口碑相传，真正好的东西没有人会拒绝！就像老毛子的 crack，用起来很爽的。
 我的第一反应是找出他哪里好然后吸收之
 КОМПАС-3D 使用 C3D 内核，C3D 内核由尼古拉·戈洛瓦诺夫领导的阿斯康团队开发。它是用 C++ 开发的，并在 Visual Studio 中编写。1995 年，Ascon 的 Kompas 3D 内核开始工作。如今，阿斯康表示，他们拥有 57000 名用户，其中大部分在俄罗斯。显然，C3D 作为构建 Kompas 3D 补充产品和附加组件的工具已经有了坚实的基础。C3D 业务团队由 Oleg Zykov 领导。
 КОМПАС-3D (K3D)，简直就是 Solidworks 与 AutoCAD 的完美结合，三维和二维功能很强大，参数化丝毫不逊于 Pro/E (CREO)，它有个专门的管道模块，搞设计相当方便。
 在俄罗斯，学校制图也不用 CAD，用的是 КОМПАС。
 软件界，类似 MC 和 CATIA 的综合，操作及其简单，就像数学加减法。阿斯康 (Ascon) 的产品线很全。二维 CAD 直接集成在三维里面。
 КОМПАС-3D 是俄罗斯优化很好的 3D 设计软件，而且还非常强，自己开发写内核代码，关键是还快速的不断的根据实际使用中遇到的问题或者需求在更新，小步快跑。
 举办设计大赛没什么不好，激发大家的热情。但就如 UbuntuKylin 一样给人的感觉就是，热衷于搞派对营销，不沉下心来搞研发。
 我个人觉得，搞设计大赛除了成品的展示，更要让参与者，列出在造型、编程、制图、工艺、CAE 分析方面遇到的问题，功能需求(与现行比较)，以用户需求为导向应该是不会错的，得民心者得市场。
 看看，ru-RU_ASCON 的 КОМПАС-3D 的作品展示吧，这些基本都是使用单位提交的可用于实际生产制造的数模。
 КОМПАС-3D V20_建模界面与版本，很眼馋别国有这么好的设计软件。

² <https://zhuanlan.zhihu.com/p/427981774>

ШАГ 1. Подготовка и загрузка данных

Регистрируем учетную запись на сайте <https://app.symanto.com/>, подтверждаем e-mail и входим в личный кабинет. На начальной странице видим заранее представленные для тестирования массивы данных, количество единиц текста, доступных для хранения и анализа, и ячейку под будущие аналитические проекты. Чтобы создать новый проект, нужно добавить в хранилище необходимые данные, для чего далее переходим в Data Hub.

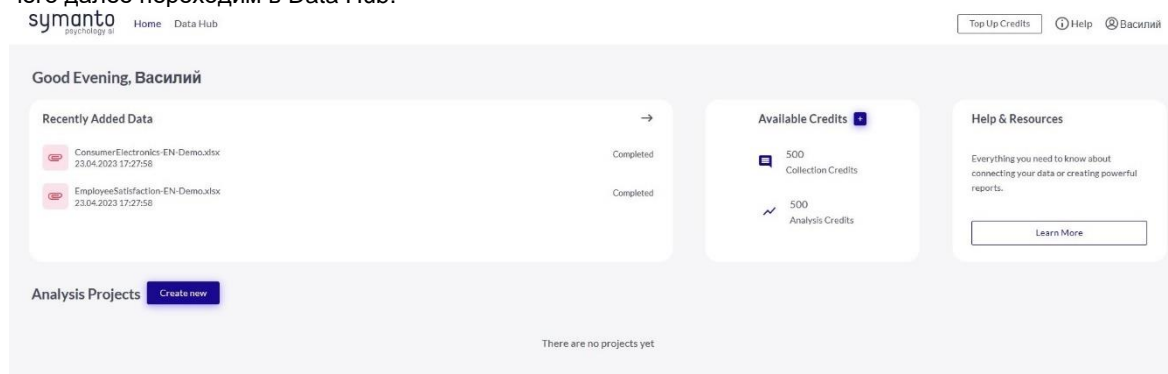


Рисунок 1. Начальная страница Symanto Insights Platform. Источник: программа Symanto

Data Hub – это хранилище данных для анализа. Сюда мы всегда можем зайти, чтобы увидеть превью текстовых данных, сюда же загружаются новые данные. Для загрузки нажимаем Add Data.

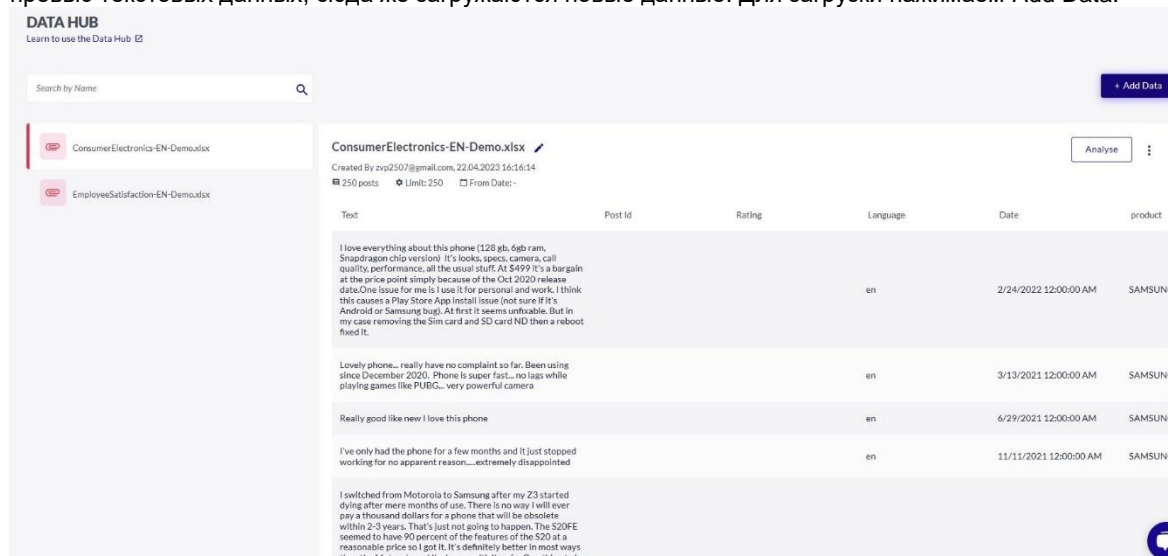
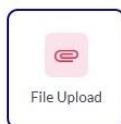


Рисунок 2 - Хранилище данных Symanto. Источник: программа Symanto

CHOOSE FROM ONE OF THE SOURCE TYPES TO ADD DATA TO THE HUB

Need other review or social media data source? Get in touch with us for custom data collection service.



File Upload



Online Reviews*

*will consume collection credits

Next

×

На вкладке загрузки данных видим два способа: загрузить собственную базу данных или собрать онлайн-отзывы напрямую с какой-либо платформы. Поскольку текст у нас сохранен заранее, выбираем опцию загрузки файла.

Далее видим требования к файлу: он должен быть представлен в .xlsx или .csv форматах, в первой строке должны быть имена столбцов, а в одной ячейке не должно быть более 2000 символов, в противном случае текст будет обрезан.

Рисунок 3 - Типы загрузки данных. Источник: программа Symanto



Рисунок 4 - Требования к загрузке данных. Источник: программа Symanto

Идем в Excel и загружаем туда отзыв на китайском, предварительно подготовив столбцы: указываем имя клиента, дату написания отзыва, название программного продукта, сам текст и язык текста. Такое структурирование – залог адекватного анализа текста, потому что на практике мы загружаем не один отзыв, а сразу несколько от разных пользователей, о разных продуктах, написанных в разное время. Увидим далее, что это окажется полезным.

Name	Date	Product	Text	Language
Jianhongwei810	01.11.2021	KOMPAS-3D	<p>KOMPAS-3D是俄罗斯的三维设计系统，已成为成千上万企业和数十万专业用户的标准。</p> <p>KOMPAS-3D广泛应用于机械制造等行业的主副业产品设计中（运输、农业、能源、油气、化工等）仪器制造、飞机制造、造船、机床制造、车辆制造、冶金、工业和民用建筑、消费品等。</p> <p>最新版本：KOMPAS-3D V20</p> <p>KOMPAS-3D具备必要的功能，任何复杂产品的设计，ECD或SPDS文件的质量处理，行业任务自动化，易于掌握，免费技术支持，灵活的许可政策，国外CAD的优势替代，嵌入到企业PLM环境中。</p> <p>KOMPAS-3D的核心是俄罗斯的C3D几何核心（由ASCON的子公司C3D实验室创建）和自己的软件技术。</p> <p>现代可配置接口，不仅可以减轻视觉负担，减少多余的动作，而且可以确保用户的注意力完全集中在工作文档上。</p> <p>一个软件的好坏不是自己说好就好的，靠用户口碑相传，真正好的东西没有人会拒绝！就像老毛子的crack，用起来很爽的，我的第一反应是找出他哪里好然后吸收之</p> <p>KOMPAS-3D使用C3D内核，C3D内核由尼古拉·戈洛瓦诺夫领导的阿斯康团队开发。它是用C++开发的，并在Visual Studio中编写。1995年，Ascon的Kompas 3D内核开始工作。如今，阿斯康表示，他们拥有57000名用户，其中大部分在俄罗斯。显然，C3D作为构建Kompas 3D补充产品和附加组件的工具已经有了坚实的基础。C3D业务团队由Oleg Zykov领导。</p> <p>KOMPAS-3D（K3D），简直就是Solidworks与AutoCAD的完美结合，三维和二维功能很强大，参数化丝毫不逊于Pro/E（CREO），它有个专门的管道模块，搞设计相当方便。</p> <p>在俄罗斯，学校制图也不用CAD用的是KOMPAS。</p> <p>软件界类似MC和CATIA的综合，操作及其简单，就像数学加减法。阿斯康（Ascon）的产品线很全。二维CAD直接集成在三维里面。</p> <p>KOMPAS-3D是俄罗斯优化很好的3D设计软件，而且还非常强，自己开发写内核代码，关键是还快速的不断的根据实际使用中遇到的问题或者需求在更新，小步快跑。</p> <p>举办设计大赛没什么不好，浪费大家的钱。但就像IT行业的Klein一样给人的感觉就是，执意于搞新对旧错，不沉下心来搞研发，</p>	cn

Рисунок 5 - Подготовка данных в MS Excel для загрузки в программу. Источник: разработано авторами

Выбираем название столбца, содержащего текст для анализа.



Рисунок 6 - Выбор столбца, содержащего текст для анализа. Источник: программа Symanto. Далее выбираем столбец, содержащий дату написания отзыва, указываем формат даты.

Указываем столбец, в котором содержится информация о языке текста. Обратим внимание, что наименование языка должно быть представлено в виде двухзначного буквенного кода согласно стандарту ISO 639-1.



Рисунок 7. Выбор столбца, содержащего дату. Источник: программа Symanto

Does your file contain a language column?

Please use the two-letter codes specified in ISO 639-1.

My file doesn't contain a language column

date i

name i

text i

product i

language i

Next

Does your file contain a rating column?

You won't be able to activate the Rating Impact Analysis module if you don't have a rating column

My file doesn't contain a rating column

date i

name i

text i

product i

language i

Add Source to Data Hub

Рисунок 8. Выбор столбца, содержащего язык. Источник: программа Symanto

Рисунок 9 - Выбор столбца, содержащего рейтинг. Источник: программа Symanto

Наконец, указываем, что в файле нет столбца с информацией о рейтинге продукта. Если бы отзыв был взят с сайта отзывов, информация об оценке того или другого продукта была бы нам полезна, но в нашем случае китайский пользователь не предоставил свою оценку.

Наконец, после указания всей информации видим превью нашей базы данных – при прокрутке вправо также видна вся информация, которую мы записали в Excel.

KOMPAS-3D.xlsx Analyse

Created By mmeleriya@gmail.com, 23.04.2023 17:49:57

1 posts Limit: 1 From Date: -

Text	Post Id	Rating	Language	Date	name
<p>3D CAD文件的轻量化处理，行业任务自动化。易于掌握，无缝技术支持，灵活的许可政策，国外CAD的优越替代，嵌入到企业PLM环境中。</p> <p>KOMPAS-3D的核心是俄罗斯的C3D几何核心（由ASCON的子公司C3D实验室创建）和自己的软件技术。</p> <p>现代可配置接口，不仅可以减轻视觉负担，减少多余的动作，而且可以确保用户的注意力完全集中在工作文档上。</p> <p>一个软件的好坏不是自己说好就好的，靠用户口碑相传，真正好的东西没有人会拒绝！就像老毛子的crack，用起来很爽的。</p> <p>我的第一反应是找出他哪里好然后吸收之</p> <p>KOMPAS-3D 使用C3D内核。C3D内核由尼古拉·戈洛瓦诺夫领导的阿斯康团队开发。它是用C++开发的，并在Visual Studio中编写。1995年，Ascon的Kompass 3D内核开始工作。如今，阿斯康表示，他们拥有57000名用户，其中大部分在俄罗斯。显然，C3D作为构建Kompass 3D补充产品和附加组件的工具已经有了坚实的基础。C3D业务团队由Oleg Zykov领导。</p> <p>KOMPAS-3D (K3D)，简直就是Solidworks与AutoCAD的完美结合，三维和二维功能很强大，参数化丝毫不逊于Pro/E (CREO)，它有个专门的管道模块，建筑设计相当方便。</p> <p>在俄罗斯，学校制图也不用CAD,用的是KOMPAS。</p> <p>软件界类似MC和CATIA的综合，操作及其简单，就像数学加减法。阿斯康 (Ascon) 的产品线很全。二维CAD直接集成在三维里面。</p> <p>KOMPAS-3D是俄罗斯优化很好的3D设计软件，而且还非常强。自己开发写内核代码，关键是还快速的不断的根据实际使用中遇到的问题或者需求在更新，小步快跑。</p> <p>举办设计大赛没什么不好，激发大家的热情。但就如UbuntuKvlin一样给人的感觉就是，热爱干啥就对啥镇，不沉</p>			cn	01.11.2021 00:00:00	Jianhongwe

Рисунок 10 - Превью базы данных в Symanto. Источник: программа Symanto




ШАГ 2. Создание и подготовка проекта для анализа

В Data Hub нажимаем на Analyse. Выбираем данные для анализа из нашего хранилища.

CREATE A NEW PROJECT BY SELECTING YOUR DATA

You can analyse up to 500 texts with your available credits.

Deselect All 1 item selected

<input checked="" type="checkbox"/>		KOMPAS-3D.xlsx 22.04.2023 16:28:15	1
<input type="checkbox"/>		ConsumerElectronics-EN-Demo.xlsx 22.04.2023 16:16:14	250
<input type="checkbox"/>		EmployeeSatisfaction-EN-Demo.xlsx 22.04.2023 16:16:14	250

499 of 500 analysis credits remaining

Next





Рисунок 11 - Выбор данных для создания проекта.
Источник: программа Symanto

тически – выбираем английский язык и устанавливаем флажок на опции Translate all my data into the selected language.

Подтверждаем настройки и создаем проект для анализа.

REVIEW AND CONFIRM

Please review the settings you made before submitting your project for analysis!

Data Source:	Review: KOMPAS-3D.xlsx 
Project Name:	КОМПАС 3D 
Language:	English 
Translate data:	Enabled 

Create

Рисунок 13 - Подтверждение деталей проекта. Источник: программа Symanto

Спустя минуту загрузка и обработка данных завершена, и мы можем приступить к нашему проекту. Но не все так быстро – для начала нужно выбрать модули, по которым программа будет проводить дальнейший анализ. Это как раз те модули, о которых было заявлено в функциях платформы:

1. Модуль определения тем и тональности.
2. Модуль анализа настроений.
3. Модуль определения личностных характеристик.
4. Модуль определения психографических сегментов.
5. Модуль определения стиля общения.
6. Модуль оценки уровня рекомендации бренда.
7. Модуль выявления базовых эмоций по Полу Экману.
8. Модуль анализа на рейтинг бренда.

PROJECT DETAILS

Project Name *
КОМПАС 3D

Select the language of your data or the language that your data should be translated into.

English German Spanish

Translate all my data into the selected language
Select this option if the language of your data is not yet supported or if it contains mixed languages.

Next

Рисунок 12 - Выбор языка проекта. Источник: программа Symanto

Выбираем название проекта и язык текста. Вспоминаем, что наш текст представлен на китайском языке, а значит, его нужно перевести на один из поддерживаемых языков для дальнейшего анализа. Программа сделает это автома-

В исходном виде они все выключены, добавляем для анализа все перечисленные модули.

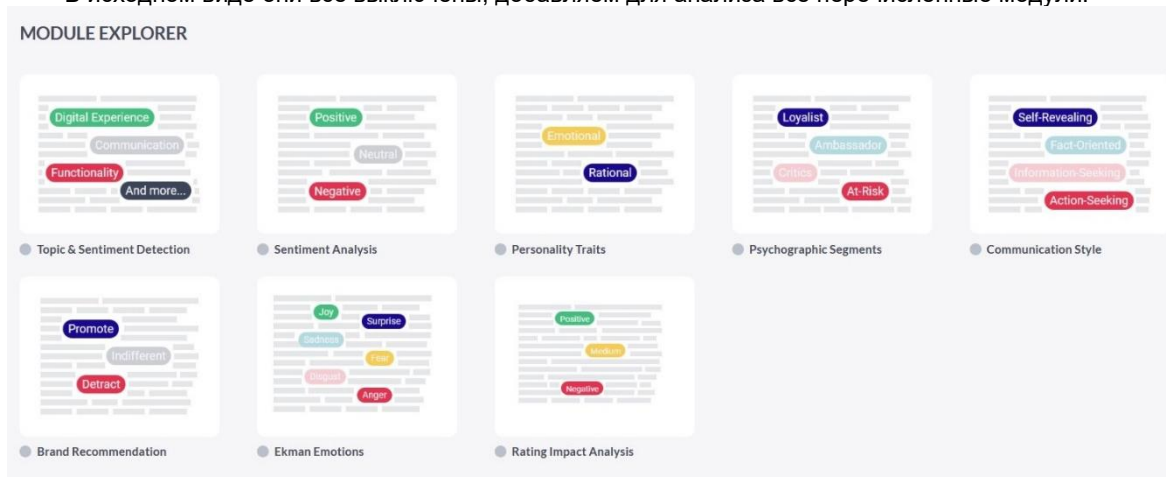


Рисунок 14 - Перечень модулей программы Symanto. Источник: программа Symanto

При добавлении первого модуля нам предлагают выбрать отрасль, к которой относится анализируемый бренд или продукт. Именно от этого выбора будет зависеть дальнейший процесс выявления тем и подтем в тексте. На выбор предлагаются несколько отраслей: банковская, автодилерская, потребительской электроники, электронной коммерции, гостиничная, фармацевтическая, ресторанный, отрасль розничной торговли, доменная индустрия. Можно также выбрать модуль, связанный с удовлетворенностью сотрудников компании. Словарь на базе отрасли потребительской электроники включает в себя такие категории, как характеристики продукта, особенности, процесс доставки, опыт розничной торговли и в большей мере подходит для нашего кейса.

SELECT A USE CASE THAT FITS YOUR NEED THE BEST X

Our AI will apply the use case to your data to offer a more contextual analysis. You can change this selection later at any time.

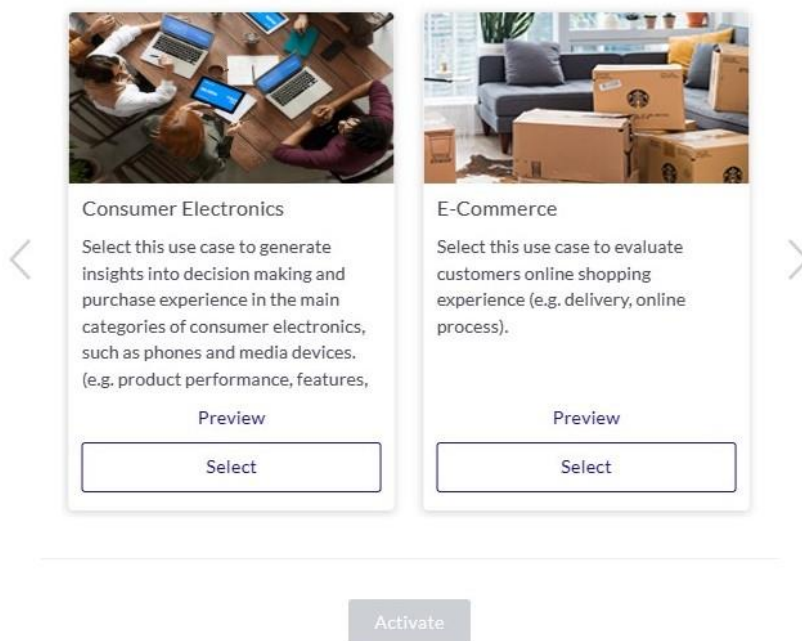


Рисунок 15 - Выбор отрасли проекта. Источник: программа Symanto

Здесь же можно вновь увидеть превью анализируемых данных – уже в обработанном виде на английском языке. Такой просмотр поможет перепроверить, тот ли массив данных отправлен на проверку, и будет полезным для определения отрасли, к которой относится конкретно этот массив данных.



PREVIEW OF CONSUMER ELECTRONICS

This is a preview of live randomly selected posts from your data.

KOMPAS-3D is a Russian 3D design system that has become the standard for thousands of companies and hundreds of thousands of professional users. KOMPAS-3D is widely used in the design of main and sideline products in machinery manufacturing and other industries (transportation , agriculture , energy , oil and gas , chemical industry , etc.), instrument manufacturing , aircraft manufacturing , shipbuilding , machine tool manufacturing , vehicle manufacturing , metallurgy , industrial and civil construction , consumer goods wait . Latest version : KOMPAS-3D V20 KOMPAS-3D has the necessary functions for the design of products of any complexity , quality processing of ECD or SPDS files , automation of industrial tasks . Easy to master , free technical support , flexible licensing policy , preferential replacement of foreign CAD , embedded in the enterprise PLM environment . At the heart of KOMPAS-3D is the Russian C3D Geometry Core (created by ASCON's subsidiary C3D Laboratories) and its own software technology . A modern configurable interface that not only eases the strain on eyesight and reduces redundant movements , but also ensures that the user's attention is fully focused on the working document . Whether a software is good or bad is not just what you say , it depends on the word of mouth of users , and no one will reject something that is really good ! Just like Lao Maozi's crack , it's very cool to use . My first instinct was to find out what's good about it and absorb it . KOMPAS-3D uses the C3D kernel , which was developed by the Ascon team led by Nikolai Golovanov . It is developed in C ++ and written in Visual Studio . In 1995 , Ascon's Kompas 3D kernel started working . Today , Ascon says they have 57 , 000 subscribers , most of them in Russia . Clearly , C3D already has a solid foundation as a tool for building complementary products and add ons to Kompas 3D . The C3D business team is led by Oleg Zykov . KOMPAS-3D (K3D) is simply the perfect combin

Service Experience: General Service

**Рисунок 16 - Превью данных на английском языке.
Источник: программа Sumanto**

Весь текст отзыва на английском языке выглядит следующим образом:

KOMPAS-3D is a Russian 3D design system that has become the standard for thousands of companies and hundreds of thousands of professional users. KOMPAS-3D is widely used in the design of main and sideline products in machinery manufacturing and other industries (transportation, agriculture, energy, oil and gas, chemical industry, etc.), instrument manufacturing, aircraft manufacturing, shipbuilding, machine tool manufacturing, vehicle manufacturing, metallurgy, industrial and civil construction, consumer goods wait. Latest version: KOMPAS-3D V20 KOMPAS-3D has the necessary functions for the design of products of any complexity, quality processing of ECD or SPDS files, automation of industrial tasks. Easy to master, free technical support, flexible licensing policy, preferential replacement of foreign CAD, embedded in the enterprise PLM environment. At the heart of KOMPAS-3D is the Russian C3D Geometry Core (created by ASCON's subsidiary C3D Laboratories) and its own software technology. A modern configurable interface that not only eases the strain on eyesight and reduces redundant movements, but also ensures that the user's attention is fully focused on the working document. Whether a software is good or bad is not just what you say, it depends on the word of mouth of users, and no one will reject something that is really good! Just like Lao Maozi's crack, it's very cool to use. My first instinct was to find out what's good about it and absorb it. KOMPAS-3D uses the C3D kernel, which was developed by the Ascon team led by Nikolai Golovanov. It is developed in C++ and written in Visual Studio. In 1995, Ascon's Kompas 3D kernel started working. Today, Ascon says they have 57,000 subscribers, most of them in Russia. Clearly, C3D already has a solid foundation as a tool for building complementary products and add-ons to Kompas 3D. The C3D business team is led by Oleg Zykov. KOMPAS-3D (K3D) is simply the perfect combination of Solidworks and AutoCAD. It has powerful 3D and 2D functions, and its parameterization is no less than that of Pro/E (CREO). It has a special pipeline module, which is quite convenient for design. In Russia, CAD is not used for school drawing, but KOMPAS is used. In the software world, it is similar to the synthesis of MC and CATIA, and the operation is extremely simple, just like mathematical addition and subtraction. Ascon's product line is very comprehensive. 2D CAD is directly integrated into 3D. KOMPAS-3D is a well-optimized 3D design software in Russia, and it is also very powerful. The key is to develop and write the kernel code by yourself, and the key is to quickly and continuously update according to the problems or needs encountered in actual use, and run in small steps. There's nothing wrong with having a design competition, it sparks enthusiasm. But just like UbuntuKylin, it gives people the feeling that they are keen on party marketing and don't sink their hearts into research and development. I personally think that in addition to the display of finished products, the design competition should allow participants to list the problems encountered in modeling, programming, drawing, technology, CAE analysis, functional requirements (compared with the current one), and be user-oriented There should be no mistake, those who win the

hearts of the people win the market. Take a look, ru RU_ASCON's KOMPAS-3D works display, these are basically digital models submitted by the user unit that can be used for actual production. KOMPAS-3D V20_Modeling interface and version, I am very envious of such a good design software in other countries.

Достаточно точный перевод без внушительных смысловых и морфологических ошибок. Приступим к анализу данных.

ШАГ 3. Анализ данных и интерпретация результатов

Overview – общий обзор

Указано, что для анализа был использован массив из одной единицы данных, одного текста. Здесь можно представить данные группированно и структурировать их по наименованию продукта, автору поста и другим характеристикам, которые мы заранее указываем при загрузке таблицы в программу. При загрузке большего массива данных с отзывами от разных людей и (или) о разных продуктах/брендах создается точечная диаграмма, позволяющая сравнить количество отзывов по каждому из пунктов.

1.1 Classification

«Классификация» дает обзор всех обнаруженных категорий, основных тем, количества единиц текста, содержащих данные категории и темы, а также соответствующего настроения в процентном выражении. Кроме того, можем увидеть количество текстов с темами положительного настроения, нейтрального и отрицательного.

Настроение (Net Sentiment) рассчитывается по следующей формуле: Чистое настроение = [(количество положительных терминов – количество отрицательных терминов)/общее количество терминов] *100.

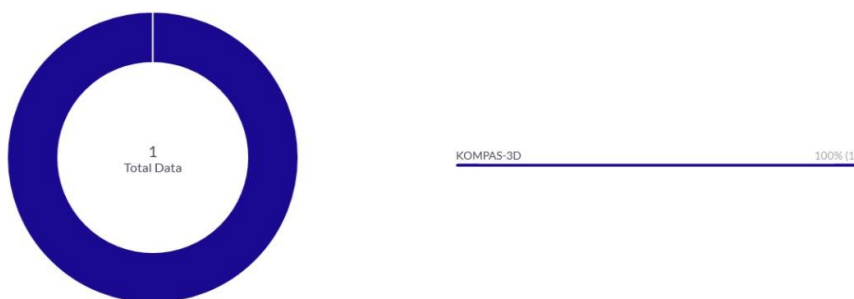


Рисунок 17 - Объем массива данных. Источник: программа Symanto

1 модуль. Topic & Sentiment Detection

Так, видим 6 категорий, относящихся к выбранной отрасли, при этом всего в тексте было выявлено 23 темы. Общее чистое настроение текста – положительное на 43%. Категория с наибольшей величиной показателя чистого настроения – Service, с наименьшей величиной – Software (положительные и отрицательные темы поровну) и Product Components (нейтральные темы).

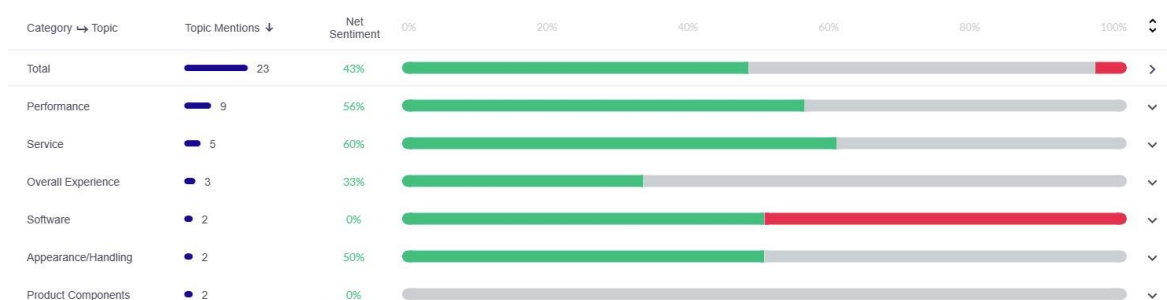


Рисунок 18 - Категории текста. Источник: программа Symanto

Выявленные темы в разбивке по категориям и с указанием чистого настроения представлены на рисунке ниже.

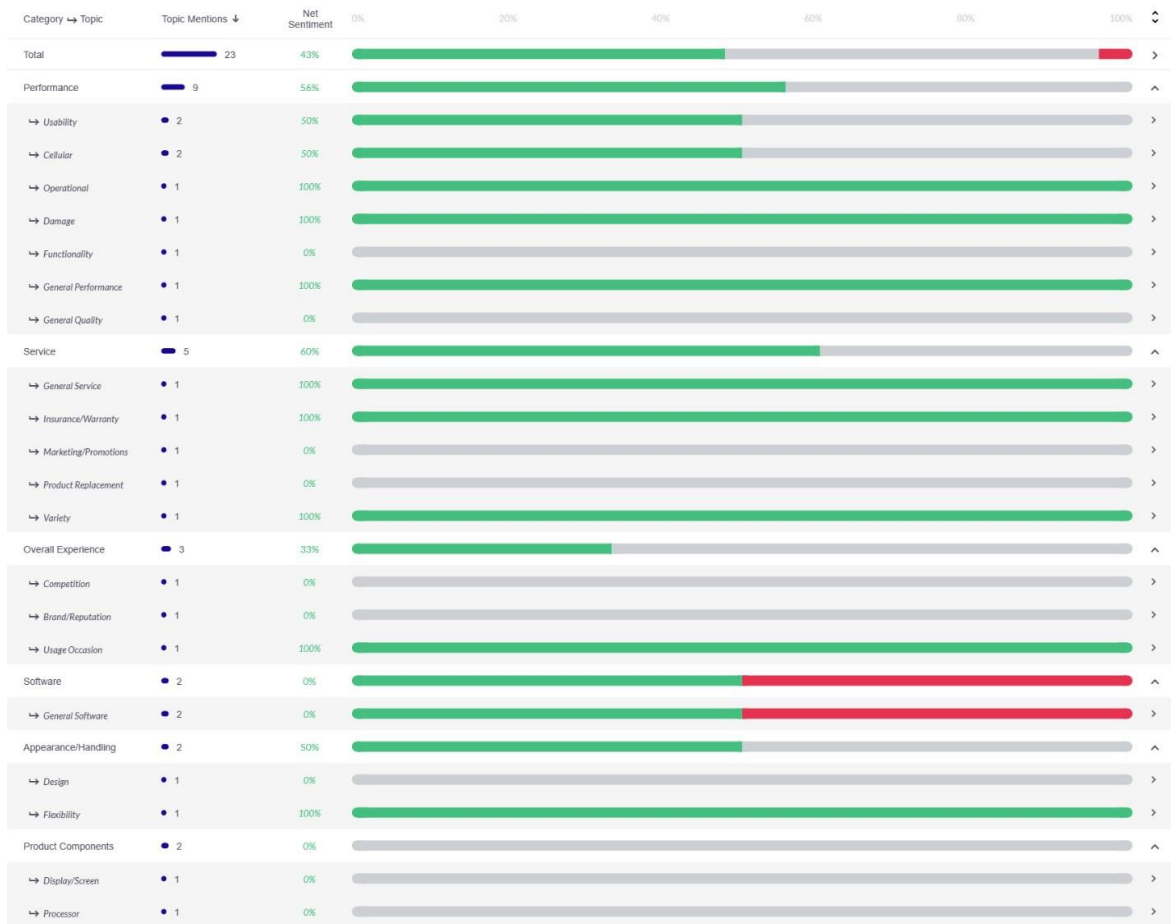


Рисунок 19 - Выявленные темы и категории текста. Источник: программа Symanto

Можно настроить категоризацию и вручную добавить в категории и темы термины, которые не были автоматически распределены.

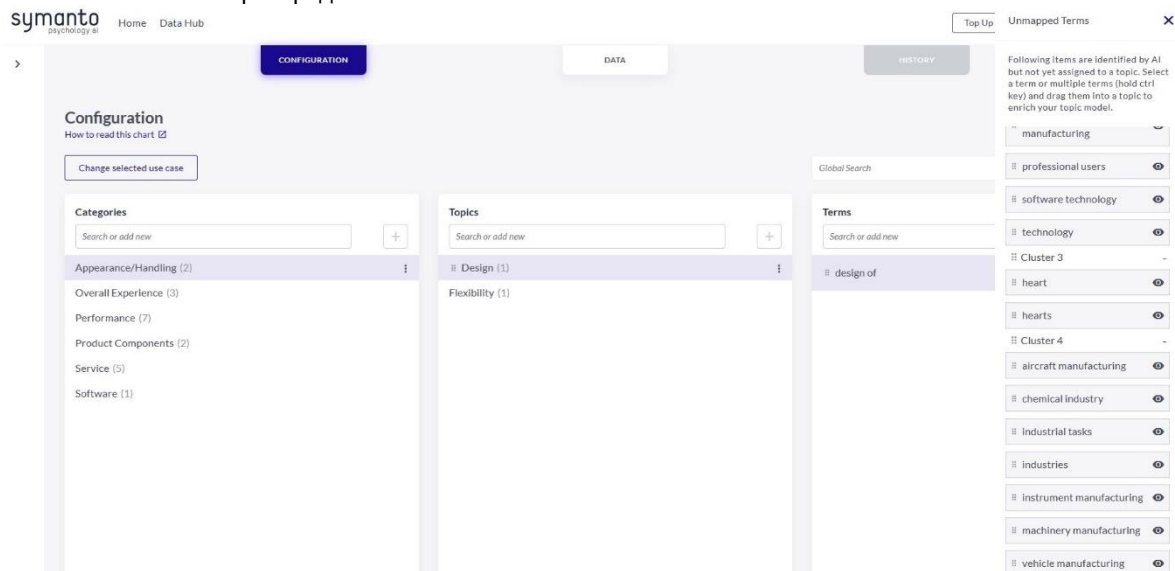


Рисунок 20 - Настройки категоризации. Источник: программа Symanto



Рисунок 21 - Темы и категории после изменения настроек категоризации.
Источник: программа Symanto

Добавили в Usage occasion термины:

- vehicle manufacturing;
- instrument manufacturing;
- machinery manufacturing;
- industrial tasks;
- machine tool manufacturing;
- aircraft manufacturing.

Остальные термины вручную трудно распределить однозначно.

Получили следующую картину: количество выявленных тем увеличилось, а также изменилась оценка их настроения. Например, в категории Software увеличилась доля нейтрального настроения, а в теме Usage occasion чистое настроение снизилось с 100% до 50%.

Проанализируем одну из тем более подробно. Например, автор поста, говоря о теме Usability из категории Performance, был исключительно позитивен, а психографическая диаграмма показывает, что, обсуждая эту тему, он был рационален и ориентирован на факты. Также он выступал амбассадором удобства использования программы. И так можно посмотреть психографику и психографические сегменты для каждой темы.

Представление в виде пузырьковой диаграммы особенно полезно для легкого определения высокозначимых/критических тем.

Показан объем конкретной темы по оси y и чистое настроение в % по оси x. Например, чем дальше тема находится справа и чем дальше она вверх, тем больше людей говорят о ней положительно.



Рисунок 22 - Анализ темы Usability
Источник: программа Symanto

В виде пузырьковой диаграммы категории распределились следующим образом. Так, автор текста чаще упоминал категорию Software, а категория с наиболее позитивной окраской – Performance.

1.2. Sentiment Distribution

Распределение настроений позволяет понять настроения на основе положительных, отрицательных и нейтральных тем и выбранных вами мета-значений.

Показанный здесь объем = количество упоминаний темы

В то время как в «Sentiment Analysis – Overview» настроения отображаются на уровне терминов, здесь в «Sentiment Distribution» настроения отображаются на основе положительных и отрицательных семантических отношений, то есть программа анализирует окраску не отдельных терминов, а высказываний и предложений в целом.

Так, в таблице дублируется уже известное нам значение чистого настроения тем. При этом высказывания автора о программе были на 46% позитивны, на 50% нейтральны и на 4% негативны.

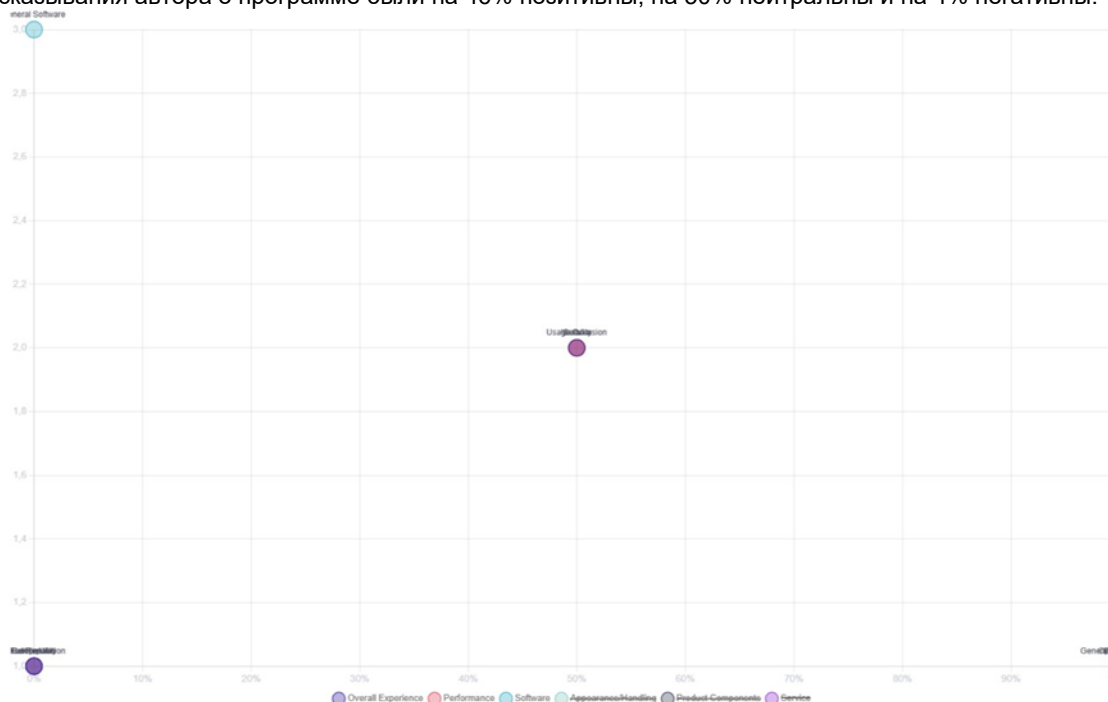


Рисунок 23 - Представление результатов классификации в виде пузырьковой диаграммы
Источник: программа Symanto

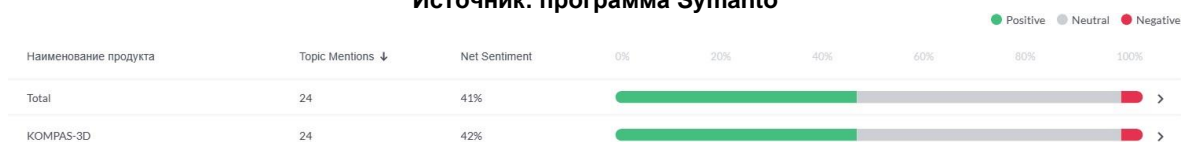


Рисунок 24 - Распределение настроений в тексте. Источник: программа Symanto

1.3. Term Cloud

Облако терминов в модуле Topic & Sentiment Detection позволяет глубже изучить фразы категорий и тем (а также соответствующие сообщения), которые наиболее часто появляются в ваших данных.

Чаще всего в тексте упоминаются термины Interface и Software, причем первый – с положительной окраской, а второй – с негативной.

Можно настроить облако слов, изменив количество слов, входящих в облако (25/50/75/100), а также сделав разбивку по положительным и отрицательным терминам.



Рисунок 25 - Облако слов. Источник: программа Symanto

Кроме того, при добавлении большего массива данных с несколькими отзывами в данном модуле возможно составление тепловой карты настроений и драйверов чистых настроений, а при добавлении даты строится распределение тем и чистого настроения во времени. Именно поэтому в первом шаге при составлении исходной таблицы данных мы указывали дату написания отзыва, наименование продукта и имя автора.

2 модуль. Sentiment Analysis

Анализ настроений в модуле Sentiment Analysis основан на модели глубокого обучения на пост-уровне, которая определяет настроения всего текста и конкретных тем или категорий. Он не ограничивается анализом настроения по ключевым словам, а рассматривает предложения и абзацы в целом, чтобы понять, какие настроения связаны с той или иной темой.

Анализ настроения дополняет анализ категорий и тем, чтобы передать не только то, о чем говорит человек, но и его отношение к этому.

На графике вы увидите объем текста, чистое настроение, а также гистограмму с абсолютными и относительными показателями настроения.

Автор текста на 100% позитивен в своем отношении к программе КОМПАС-3D, об этом говорит само построение им предложений и абзацев, а не только то, что он использовал больше «позитивных» тем и категорий в своем тексте.

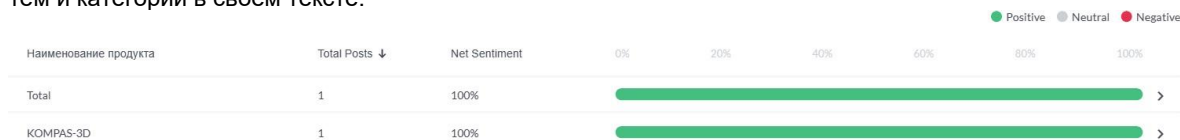


Рисунок 26 - Анализ настроений в модуле Sentiment Analysis. Источник: программа Symanto

В этом модуле также возможно отследить изменение показателя чистого настроения с течением времени, воспользовавшись инструментом Net Sentiment Over Time.

3 модуль. Personality Traits

Модуль Personality Traits позволяет разбить данные по всем доступным мета-значениям в проекте и отображает агрегированное представление черт личности: «эмоциональная» и «рациональная».

Черты личности — это фундаментальные блоки менталитета человека, а также то, как он выражает свои мнения/убеждения и принимает решения.

В основе черт личности лежат две полярные характеристики:

1. Рациональный потребитель склонен к анализу, критике и прагматизму. Он детально анализирует, взвешивает «за» и «против», проводит сравнения с аналогичными или конкурирующими продуктами/услугами.

2. Эмоциональный потребитель склонен фокусироваться на эмоциях, принимая решения на основе личных ценностей и убеждений. Он также склонен учитывать благополучие других людей и то, как их решение влияет на них самих и на других.

Обратив внимание на график, представленный ниже, мы можем сказать, что Jianhongwei810 является на 100% рациональным потребителем и оценивает продукт, детально анализируя его качества, характеристики и принимая взвешенное решение.



Рисунок 27 - Характеристики личности. Источник: программа Symanto

3.1. Характеристики личности по темам (Traits by Topic)

Данный инструмент показывает, как характеристики личности «эмоциональной» и «рациональной» могут быть разбиты по категориям и темам.

Так, автор текста полностью рационален по отношению ко всем категориям, упоминаемым в посте.



Рисунок 28 - Характеристики личности по категориям. Источник: программа Symanto

И, разумеется, полностью рационален по отношению ко всем темам, входящим в упомянутые категории. Его восторг программой аргументирован, решение принято не на эмоциях. Можем сказать, что он довольно объективен при принятии решений относительно тех или иных продуктов.

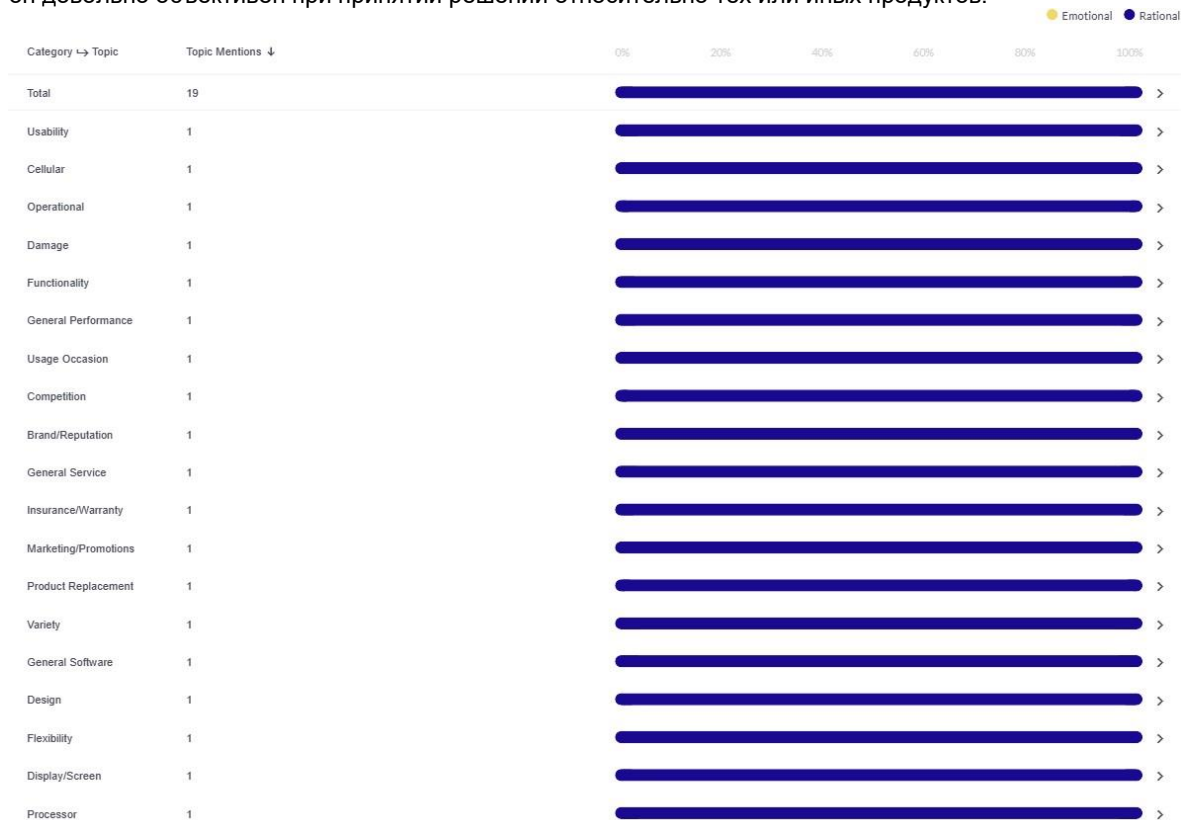


Рисунок 29 - Характеристики личности по темам. Источник: программа Symanto

4 модуль. Psychographic Segments

Существует 4 различных психографических сегмента (типы клиента по отношению к продукту): Лоялисты, Амбассадоры, Критики и Рискованные. Кроме того, существует нейтральный сегмент.

Каждый из них определяется индивидуальностью и тональностью настроений человека, текст которого мы анализируем.

Представим эти 4 сегмента в таблице:

Таблица 1 - Характеристики психографических сегментов³

Сегмент	Описание	Тональность	Влияние на продукт/бренд
Лоялист	Эмоционально привязан к бренду/продукту/услугам и является одним из самых лояльных покупателей бренда	Позитивный + эмоциональный	Промоутер
Амбассадор	Хорошо продвигает продукт, поскольку его мнения выражаются в позитивной и рациональной манере, что может сильно повлиять на других потребителей, сравнивающих продукт/услугу с конкурентами	Позитивный + рациональный	
Критик	Чаще всего неудовлетворен в связи с рациональными и логичными причинами. Углубляясь в его жалобы и болевые точки, проще всего изменить его мнение на позитивное	Негативный + рациональный	Недоброжелатель
Рискованный	Наиболее разочарованные потребители, которые эмоционально не связаны с брендом/продуктом/услугами. Они чаще всего делятся своим разочарованием, чем мнением, что может сильно повлиять на других эмоциональных потребителей.	Негативный + эмоциональный	

На графике видно, что по отношению к программе автор текста является на 100% амбассадором. Данная характеристика сложилась из результатов анализа предыдущих модулей: мы уже видели, что автор высказывает свое мнение по большей части в положительном тоне и полностью рационален в своих рассуждениях. Такого клиента очень выгодно иметь бренду – благодаря своим аргументам и рассуждениям он сможет привлечь больше заинтересованных людей, которые в перспективе могут стать коммерческими клиентами.

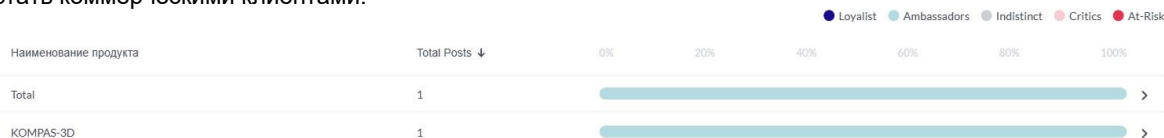


Рисунок 30 - Распределение психографических сегментов в тексте
Источник: программа Symanto

5 модуль. Отношение к бренду (Brand Recommendation)

Symanto разработала метрику, которая классифицирует каждое сообщение на «Продвигающее», «Недоброжелательное» и «Безразличное». Этот показатель говорит о предполагаемом влиянии сообщения на других и о том, рекомендуют ли потребители бренд другим или нет.

Пользователи, пишущие продвигающие или недоброжелательные сообщения, имеют твердое мнение в пользу или против определенного бренда или продукта. Они, как правило, стремятся к действию и поэтому влияют на других в принятии решений о покупке. Промоутеры обычно используют фразы типа «я бы купил это снова» или «обязательно к просмотру», в то время как негативно настроенные пользователи используют фразы типа «плохое соотношение цены и качества» или «ниже, чем ожидалось».

Продвигающие = как правило, лояльные и восторженные клиенты.

Равнодушные = удовлетворенные вашими услугами, но недостаточно счастливые, чтобы считаться промоутерами.

Недоброжелатели = недовольные клиенты, которые вряд ли будут покупать у вас снова.

Показатель «Эмоциональная связь» показывает долю эмоциональных промоутеров бренда или продукта. Чем выше этот показатель, тем лучше для компании, так как эмоционально настроенные клиенты более чем в два раза ценнее, чем клиенты с высоким уровнем удовлетворенности.

Показатель SRS (Symanto Recommendation Score) позволяет сравнить выбранные бренды или продукты по их общему баллу, рассчитанному на основе недоброжелателей и сторонников. Чем выше балл, тем лучше.

SRS = % промоутеров - % недоброжелателей.

Данный показатель лучше отражает картину бренда, когда для анализа предлагаются отзывы разных людей.

Согласно графику, представленному ниже, автор текста равнодушен по отношению к программе и не имеет с ней эмоциональной связи. По данным показателям, в отличие от результатов анализа предыдущего модуля, клиента нельзя назвать амбассадором бренда. Он удовлетворен продуктом, но не станет заниматься его дальнейшим продвижением, и его мнение не сильно скажется на мнении других людей.

³ Составлено авторами.



Рисунок 31 - Отношение к бренду. Источник: программа Symanto

6 модуль. Стили коммуникации (Communication Styles)

Программа определяет стиль общения по двум наборам полярных измерений: самовыражение или ориентация на факты и поиск информации или стремление к действию.

Здесь, очевидно, за основу взяты психометрики когнитивных стилей.

Стиль общения, определенный по четырем характеристикам, помогает определить цель текста, что дает нам много ценной информации об авторе.

Важно помнить, что хотя эти два набора полярных измерений противоположны, это не означает, что люди не могут представлять собой смесь обеих полярностей.

2. Стремление к действию против стремления к информации

Здесь имеются в виду детали коммуникации, которые человек использует в своем общении, будь то пост в социальной сети, ответ на опрос, отзыв и т.д. Обычно человек пишет/общается в такой манере, которая сама ему больше всего нравится в общении с другими людьми.

- Стремящийся к действию может быть определен как общающийся в манере, направленной на побуждение кого-то к действию, будь то рекомендации, советы или просьбы.
- Стремящийся к информации может быть определен как человек, который задает вопросы, вовлекает в разговор через вопросы. Он общается таким образом, что активно, как следует из названия, ищет информацию.

3. Ориентированность на факты против самовыражения

Рассматривая этот набор характеристик, мы видим, как человек формирует свое мнение и, соответственно, выражает его. В основном это определяется тем, какую информацию человек выбирает для описания своего мнения.

- Контент/посты, ориентированные на факты, строятся с использованием фактов для описания своего мнения о чем-то.
- С другой стороны, контент/посты, ориентированные на самовыражении, в значительной степени опираются на личный опыт и мнение.

Проанализировав отзыв о программе КОМПАS-3D, мы можем сказать, что автор полностью ориентирован на факты и строит свое мнение опираясь только на них. В своем отзыве он не выражает каких-то стремлений, не побуждает других людей обязательно приобрести программу, но также и не задает вопросов относительно функционала программного продукта. Поскольку он в большей мере рационален, легко предположить, что результат анализа этого модуля правдив, и автор ориентируется на факты при составлении мнения о продукте.



Рисунок 32 - Стили общения. Источник: программа Symanto

7 модуль. Эмоции по Экману (Ekman Emotions)

Данный модуль помогает нам понять, как потребители описывают свой эмоциональный опыт общения с продуктом или брендом, не ограничиваясь только чувствами.

Эмоции, выявляемые искусственным интеллектом, не требуют явного упоминания, например, нет необходимости искать слово «радость» в посте. Скорее, распознавание образов позволяет определить, какие слова или фразы в совокупности соответствуют эмоции «радость», и тогда мы понимаем, что потребитель доволен этим продуктом.

Текущие возможности искусственного интеллекта позволяют распознавать следующие эмоции:

1. Гнев = когда человек испытывает негативные переживания, которые вызывают физическое или психологическое расстройство. Это выражение включает раздражение и досаду, а также словесные нападки.
2. Отвращение = когда что-то воспринимается как отвратительное, неприятное и недостойное. Оно может быть связано с конкретными характеристиками, такими как внешний вид и вкус, а также с моральными ценностями и убеждениями.
3. Страх = когда человек эмоционально реагирует на непосредственную угрозу. Подобная реакция может возникать и на ожидаемую угрозу или даже на мысли о потенциальной опасности, и это то, что мы обычно считаем тревогой. Некоторые люди могут быть более чувствительны к страху, и определенные ситуации или объекты могут с большей вероятностью вызвать эту эмоцию, в то время как другие, наоборот, ищут ситуации, провоцирующие страх.

4. Печаль = когда человек переживает нежелательный результат или неудачу. Эта эмоция характеризуется несчастьем, разочарованием и замкнутостью.
5. Удивление = когда человек сталкивается с чем-то неожиданным. Непредвиденный и внезапный опыт может привести как к положительному, так и к отрицательному выражению удивления.
6. Радость = общее состояние счастья. Человек испытывает радость из-за положительного опыта с определенным объектом. Положительный опыт создает общее состояние бодрости и веселья.

В случае с нашим текстом не было определено никаких эмоций. Поскольку автор, как нам уже известно, человек достаточно рациональный, ориентированный на факты и не привязан к продукту эмоционально, можем предположить, что, действительно, он не испытывал ярких эмоций при написании данного текста.



Рисунок 33 - Эмоции по Экману. Источник: программа Symanto

8 модуль. Рейтинг факторов влияния (Rating Impact Analysis)

Анализ влияния помогает понять, какое воздействие оказывают различные темы и категории на вашу компанию, конкурентоспособность и клиентскую базу.

На этой диаграмме представлены упоминания тем, общее количество обнаруженных тем и чистое настроение. Упоминания тем могут помочь вам определить наиболее часто обсуждаемые темы и возникающие тенденции.

Если бы мы загрузили несколько отзывов с указанием оценки каждого из них, на диаграмме также можно было бы увидеть среднюю оценку бренда/продукта по каждой из категорий и тем, а также общую среднюю оценку.

Средний рейтинг позволяет определить области, в которых бренд оценивается высоко, и области, которые нуждаются в улучшении. Например, если тема имеет низкий средний рейтинг, это может указывать на то, что клиенты недовольны определенным аспектом деятельности компании. И наоборот, если тема имеет высокий средний рейтинг, это может свидетельствовать о том, что клиенты довольны конкретным продуктом или услугой.

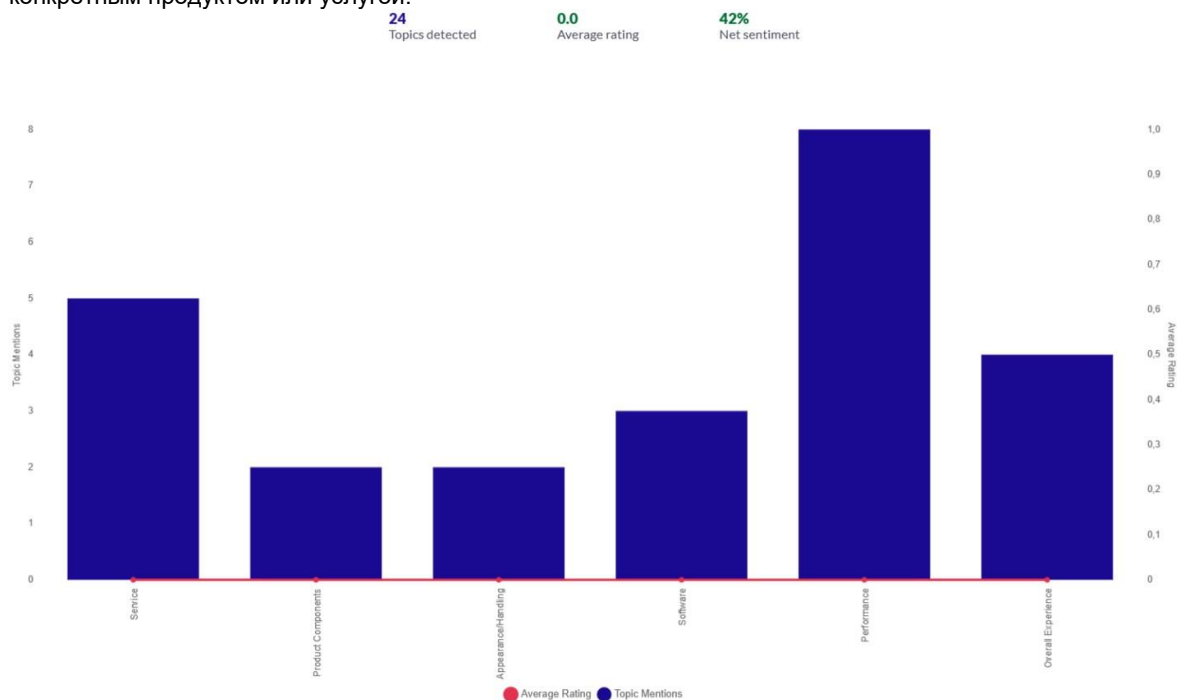


Рисунок 34 - Рейтинг факторов влияния по категориям. Источник: программа Symanto

Диаграмма также может быть представлена в разделении на темы:

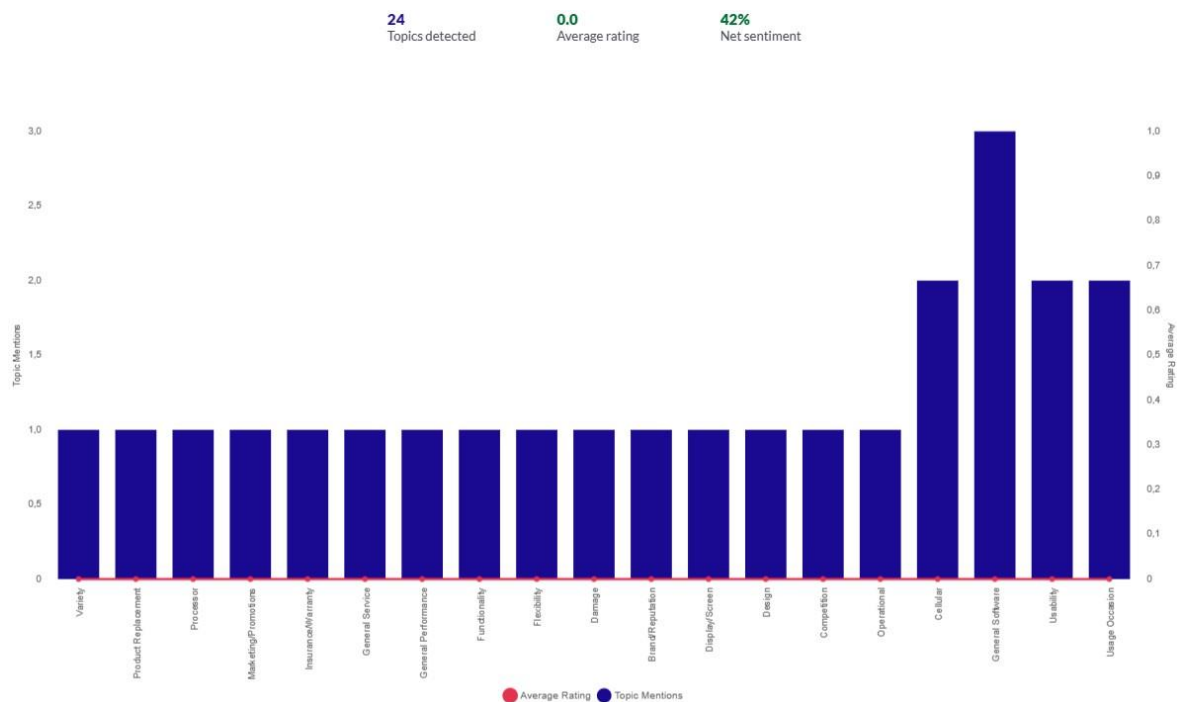


Рисунок 35 - Рейтинг факторов влияния по темам. Источник: программа Symanto

Наконец, чистый показатель настроения дает высокоуровневое представление об общем настроении клиентов, позволяя выявить сильные стороны и области, нуждающиеся в улучшении, путем фильтрации различных тем и категорий, чтобы увидеть, как меняется показатель настроения.

Например, пользователь на 60% удовлетворен предоставляемым разработчиком программы сервисом:

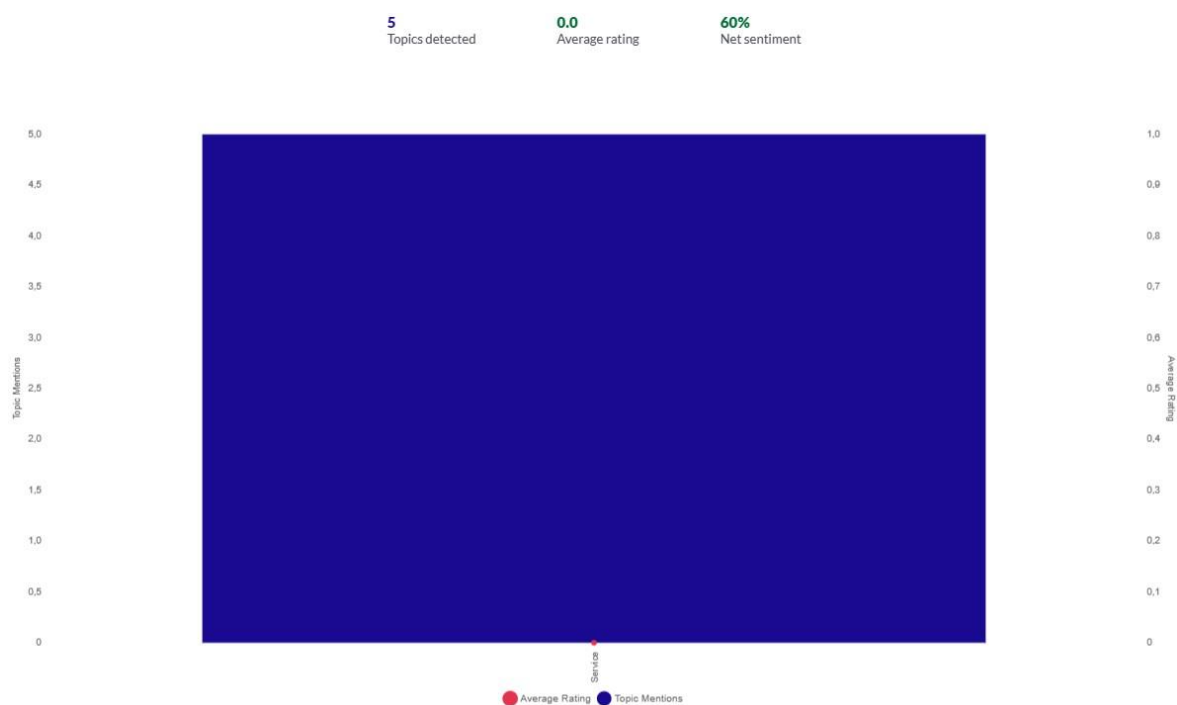


Рисунок 36 - Чистый показатель настроения по категории Service. Источник: программа Symanto

На 50% удовлетворен удобством использования программы:

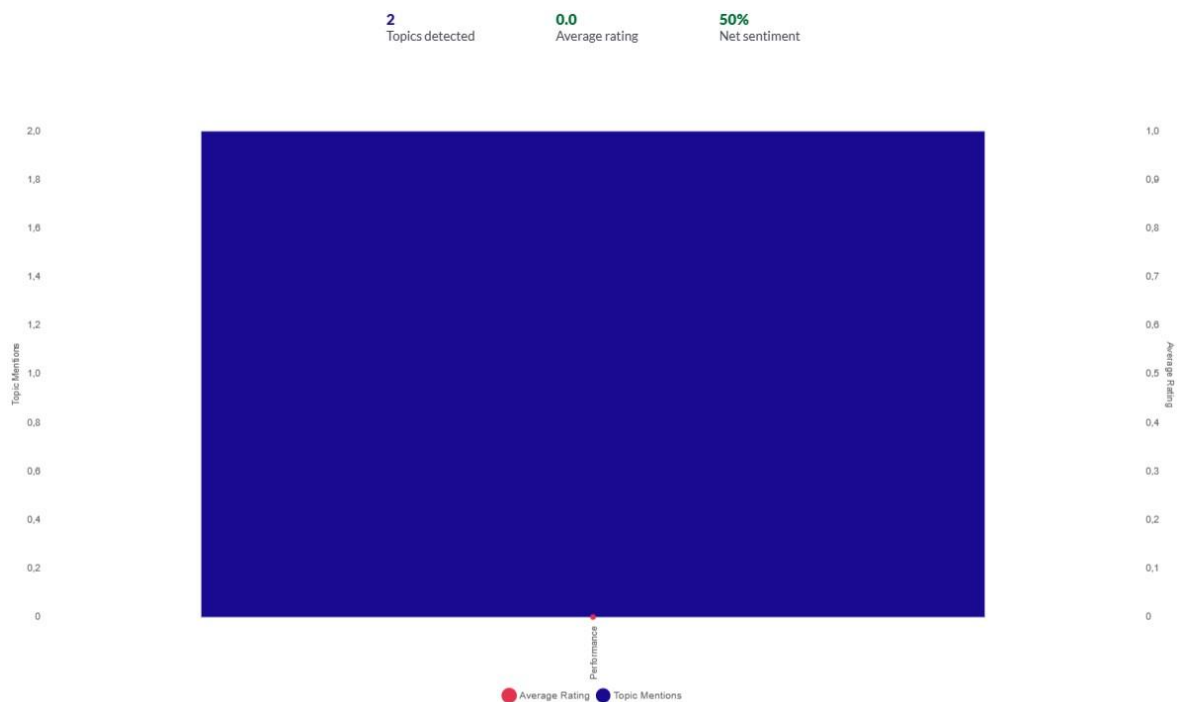


Рисунок 37 - Чистый показатель настроения по теме Usability. Источник: программа Symanto

Также возможно объединять сразу несколько категорий и представлять общий для них показатель чистого настроения. Так, например, если производительностью программы автор текста доволен на 63%, а программными компонентами – на 0%, то с учетом количества упоминаний тем, с ними связанных, общий показатель чистого настроения будет равен 50%.

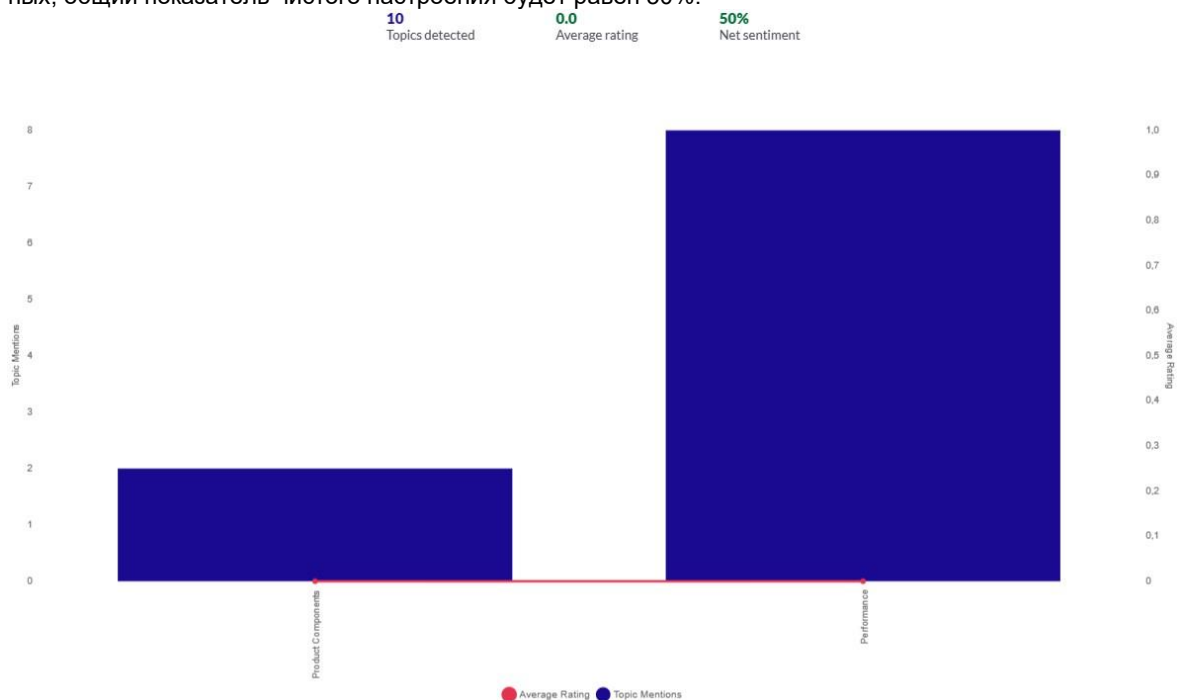


Рисунок 38 - Чистый показатель настроения по темам Product Components и Performance. Источник: программа Symanto

В данном модуле при указании оценок в каждом отзыве также можно определить, каким именно образом каждая отдельная категория или тема влияют на общий рейтинг бренда/продукта.

Стоит отметить, что даже анализ отзывов в данной программе может быть проведен еще глубже. Так, возможна фильтрация исходных данных в каждом модуле по категориям (анализируем только термины определенной категории), стилю общения (анализируем только сообщения, в которых автор является амбассадором) и так далее.

ШАГ 4. Суммирование результатов и формулирование выводов

Итак, на основе Symanto у нас сложилось следующее представление о пользователе Jianhongwei810 и его отношении к программе КОМПАС-3D:

- его отношение к программе положительное;
- он рационален при составлении мнения о продукте;
- его мнения выражаются в позитивной и рациональной манере, что может сильно повлиять на других потребителей, сравнивающих продукт/услугу с конкурентами;
- удовлетворен программой, но недостаточно счастлив, чтобы считаться промоутером;
- ориентирован на факты при составлении мнения о программе;
- не проявляет эмоций при написании поста.

Заключение. Сравнение Symanto с человеческим контент-анализом

Опыт тестирования программ анализа текста показывает, что разные программы могут давать довольно разные оценки одному и тому же тексту. Оценки могут существенно отличаться и у одной программы, в зависимости от объема вводимого текста.

Необходимо помнить, что программа дает оценку человека только на основе того текста, который предоставлен. Один и тот же человек может быть рационален в высказываниях, например, на профессиональные темы, и иррационален в других вопросах.

С точки зрения традиционных методов контент-анализа, проводимого человеком, программа Symanto выдает достаточно адекватную оценку. Действительно, китайский пользователь дает рациональные оценки и высказывается в позитивной манере.

По российским меркам, он демонстрирует избыточный энтузиазм в отношении продукта, что в России вызвало бы подозрение в ангажированности этого отзыва или прямом заказе со стороны бренда. В Китае это не столь однозначно, поскольку сам стиль китайских высказываний более прямолинейный; а также позитивное отношение вообще присуще китайцам. В отличие от России, за прямолинейной похвалой и перечислением преимуществ продукта обязательно стоит искать заказной отзыв (хотя это не исключено). Тема платных отзывов не является предметом нашего рассмотрения, есть другие критерии и средства определения платных отзывов. В данном случае нам было важно то, насколько программа адекватно оценивает психолингвистический стиль и контент высказывания.

Есть и несколько более слабых сторон программы.

Согласно Symanto, «Автор текста равнодушен по отношению к программе и не имеет с ней эмоциональной связи». Это утверждение является очевидно ошибочным. Во-первых, трудно считать равнодушным пользователя, который не пожалел времени и сил, чтобы на целую страницу текста перечислить разные функции программы. Перечисляя их, пользователь постоянно добавлял такие фразы:

- «...3D design system that has become the standard for hundreds of thousands of professional users»;
- «...no one will reject something that is really good!»;
- «it's very cool to use»;
- «КОМПАС-3D (K3D) is simply the perfect combination of...».

И так далее. Compliments достаточно явные, равнодушным отношением это назвать никак нельзя. Остается предположить, что Symanto недостаточно хорошо понимает текст в смысле эмоционального отношения к продукту.

Это же касается и определения эмоций по Экману (гнев, удивление, отвращение, радость, печаль). Текст нельзя считать нейтральным, как посчитала Symanto; этот текст, несомненно, является умеренно позитивным. Наличие довольно большого количества слов типа «хороший», «крутой», «классный», «отличный», да еще иногда и с восклицательными знаками, позволяет судить об этом вполне формально. При этом характеристик и терминов негативного свойства в этом тексте нет.

Соответственно, проводимая дальше оценка удовлетворенности клиента разными факторами несет на себе отпечаток этого сдвига оценки эмоций в нейтральную сторону. По Symanto, клиент удовлетворен сервисом на 50%, хотя если следовать содержанию и эмоциональной окраске текста, он удовлетворен почти всем, хвалит и рекомендует программу.

В конце текста он высказывает лишь локальные замечания по улучшению, что вполне естественно для активного и лояльного пользователя. В сущности, он является в данном посте промоутером бренда, хотя Symanto его таким считать отказывается.

Литература

1. Amado, A., P. Cortez, P. Rita and S. Moro, 2018. Research trends on big data in marketing: A text mining and topic modeling based literature analysis. Eur. Res. Manage. Bus. Econ., 24: 1-7.
2. Berger, J., A. Humphreys, S. Ludwig, W.W. Moe, O. Netzer and D.A. Schweidel, 2020. Uniting the tribes: Using text for marketing insight. J. Marketing, 84: 1-25.
3. Boyd, R. L., Ashokkumar, A., Seraj, S., & Pennebaker, J. W., 2022. The development and psychometric properties of LIWC-22. Austin, TX: University of Texas at Austin.
4. Buschken, J. and G.M. Allenby, 2016. Sentence-based text analysis for customer reviews. Marketing Sci., 35: 953-975.

5. Calheiros, A.C., S. Moro and P. Rita, 2017. Sentiment classification of consumer-generated online reviews using topic modeling. *J. Hospitality Marketing Manage.*, 26: 675-693.
6. Gan, Q., B.H. Ferns, Y. Yu and L. Jin, 2017. A text mining and multidimensional sentiment analysis of online restaurant reviews. *J. Qual. Assurance Hospitality Tourism*, 18: 465-492.
7. Giorgi, S., K.L. Nguyen, J.C. Eichstaedt, M.L. Kern, D.B. Yaden, M. Kosinski, M.E.P. Seligman, L.H. Ungar, H.A.Schwartz, G. Park, 2022. Regional personality assessment through social media language. *Journal of Personality.*, 90-3: 405-425.
8. Muller, O., I. Junglas, S. Debortoli and J.V. Brocke, 2016. Using text analytics to derive customer service management benefits from unstructured data. *MIS Q. Executive*, 15: 243-258.
9. Ordenes, F.V., B. Theodoulidis, J. Burton, T. Gruber and M. Zaki, 2014. Analyzing customer experience feedback using text mining: A linguistics-based approach. *J. Serv. Res.*, 17: 278-295.
10. Pennebaker, J. W., 2022. Computer-based language analysis as a paradigm shift. The Guilford Press. In M. Deghani & R. L. Boyd (Eds.), *Handbook of language analysis in psychology*: 576–587.
11. Symanto Psychology AI // <https://app.symanto.com/>
12. 说说俄罗斯三维建模软件 : КОМПАС-3D (КОМПАС-3D v20) // <https://zhuanlan.zhihu.com/p/427981774>

Ключевые слова

Психометрические характеристики, исследование аудитории, маркетинговые исследования, искусственный интеллект

*Замошникова Валерия Павловна,
агентство международного маркетинга и исследований Kashkin.com.cn
E-mail: zvp2507@gmail.com*

*Кашкин Василий Викторович,
агентство международного маркетинга и исследований Kashkin.com.cn
E-mail: kashkin@kashkin.com.cn*

Valeriya Zamoshnikova, Vasily Kashkin, Psychometric Characteristics of a Chinese Client: Testing the Symanto Program

Keywords

Psychometric characteristics, audience research, marketing research, artificial intelligence.

DOI: 10.34706/DE-2023-04-09

JEL classification C81, D91. C81 Methodology for Collecting, Estimating, and Organizing Microeconomic Data • Data Access; D91 Role and Effects of Psychological, Emotional, Social, and Cognitive Factors on Decision Making

Abstract

The article presents the results of testing the Symanto Insights Platform program with the psychometric analysis function which can be used to study the client audience. All the main stages of working with the program, the results obtained in the process of work, as well as their analysis and comparison with human content analysis are presented.