

УДК 004.04

АВТОМАТИЗАЦИЯ АНАЛИТИКИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ BI-СИСТЕМЫ 1С:АНАЛИТИКА И РУЧНОГО ПРОЦЕССА ПОСТРОЕ- НИЯ ОТЧЕТОВ

Рубан Е.А., студент гр. ИТб-201, IV курс

Научный руководитель: Ванеев О. Н., к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г.Кемерово

В современном мире, где данные становятся одним из самых ценных ресурсов, аналитика играет ключевую роль в принятии обоснованных и стратегически важных решений. В данной статье мы погрузимся в мир аналитики, сосредоточим внимание на BI-системе 1С:Аналитика, которая представляет собой мощный инструмент для анализа данных и принятия решений. Сравним ручной процесс построения аналитики с использованием данной системы, рассмотрим преимущества автоматизированного подхода.

Классический набор технологий, используемый в информационных системах, связанных с аналитикой, включает в себя следующее:

1. Сбор, очистка и преобразование данных (ETL). Перед анализом числовых показателей, необходимо объединить данные из различных компьютерных систем. Важно не упустить информации и избежать возникновения дубликатов.
2. Создание корпоративного хранилища данных (DWH). После сбора данных, появляется необходимость хранения результатов в едином хранилище для последующей обработки.
3. Использование системы быстрой обработки данных для аналитических отчетов (OLAP). Отличие запросов к данным (аналитических отчетов) от транзакционной обработки состоит в выводе небольшого количество информации, для формирования и анализа которой необходимо иметь значительный объем исходных данных.
4. Визуализация данных и работа с аналитическими отчетами (BI). Эти технологии создают условия для удобного доступа и работы руководства с данными и отчетами. Они считаются конечным этапом, который предоставляет информацию в понятном и доступном виде конечному пользователю.

Схема взаимодействия данного набора технологий представлена ниже:

Архитектура хранилища данных



Рисунок 1 – Схема взаимодействия набора технологий

1С:Аналитика - это BI-система, предназначенная для анализа данных и формирования отчетов на основе информации, собранной из различных источников. Она позволяет более эффективно использовать информацию о бизнес-процессах, принимать обоснованные решения и оптимизировать стратегии развития компании.

Первая версия 1С:Аналитики была выпущена в 2014 году. Этот продукт разработан и поддерживается компанией "1С", которая специализируется на создании программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов. На данный момент самый свежий релиз датируется 05.02.24г., и имеет номер версии 1.73.0.

В настоящее время 1С: Аналитика интегрирована в платформу "1С: Предприятие 8", что обеспечивает удобный переход от учетной системы к использованию данной аналитической системы. Этот софт создан для интерактивной работы, его интерфейс адаптирован для использования на устройствах под управлением Android и iOS.

Пользователи взаимодействуют с 1С: Аналитикой через веб-интерфейс. Отчеты созданные 1С: Аналитикой, преобразуются в язык запросов и передаются для обработки в платформу 1С. Данные системы Аналитика в себе не хранит, а представляет собой лишь программу для запросов и отображения информации пользователю.

Несмотря на то что 1С: Аналитика устанавливается и запускается как отдельный сервер, ее функциональность встраивается в платформу 1С так, что для клиента она представляется расширяющим интерфейсом в программе 1С. После выбора пользователем соответствующего меню, в браузере загружается страница с интерфейсом 1С:Аналитики, где автоматически будет аутентифицирован клиент с его учетными данными.

Схема взаимодействия компонент 1С:

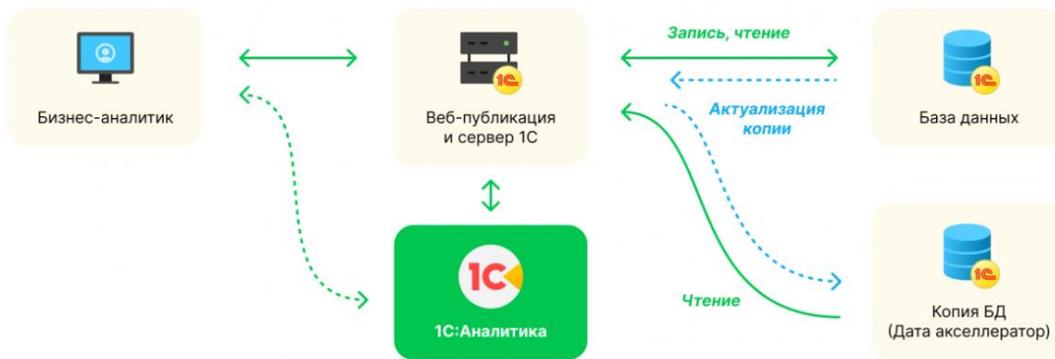


Рисунок 2 – Схема взаимодействия набора компонент 1С

У 1С: Аналитики есть несколько ключевых режимов функционирования:

1. Рабочий стол - предназначен для просмотра и отбора доступных диаграмм и дашбордов, а также для создания новых отчетов.
2. Режим просмотра и редактирования диаграммы - обеспечивает проведение анализа текущих данных, раскрытие информации по различным критериям, а также осуществление редактирования фильтров и визуализацию графиков.
3. Режим просмотра и редактирования дашборда - делает возможным выбор компонент дашборда, настройку их оформления, изменение общих фильтров данных и открытие отдельных диаграмм, входящих в состав дашборда.

В структуре 1С: Аналитики предусмотрена интегрированная Система Компоновки Данных (СКД), которая обеспечивает создание запросов к данным без необходимости программирования и тщательное оформление отчетов на их основе. После создания готового отчета его возможно сохранить в программе 1С, и он станет доступным как часть приложения.

Допустим мы хотим создать отчет по заказам клиентов, за 2018 год по месяцам. Для этого в системе нам нужно нажать «Создать диаграмму» и выбрать источник данных.

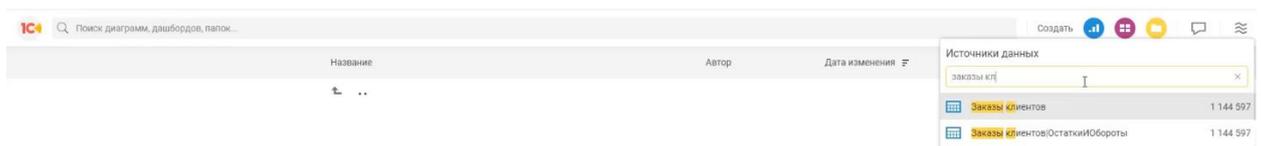


Рисунок 3 – Создание отчета, этап выбор источника данных

Перед нами откроется окно создания отчетов. По умолчанию система предоставляет набор некоторых фактов для построения отчетов. Слева в системе отображаются все поля доступные для создания отчетов. Розовым цветом отображаются поля, представляющие из себя аналитические размерности. Синим факты, которые возможно анализировать. Если в источнике данных

есть ссылки на справочник или документ, то их можно раскрыть и использовать поля в аналитике.

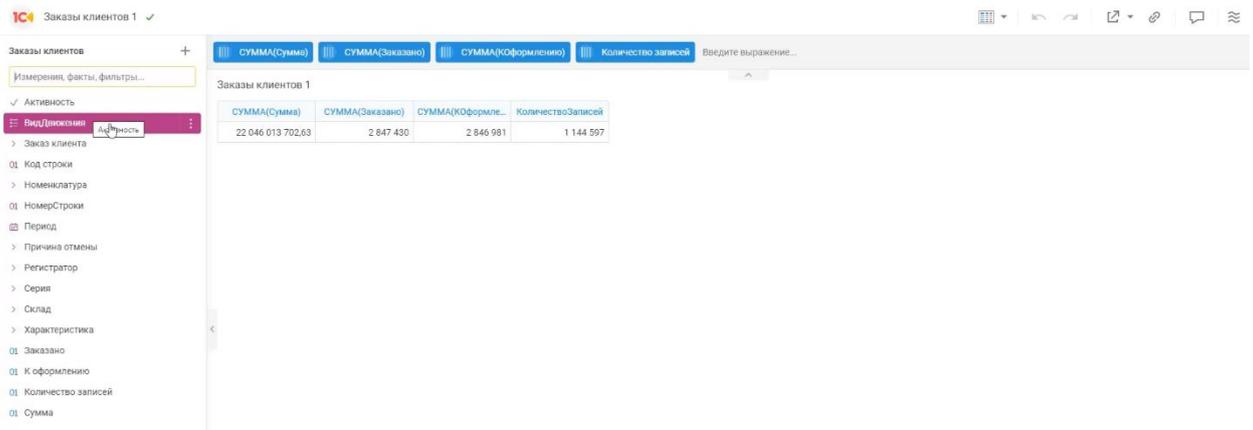


Рисунок 4 – Создание отчета, представление данных по умолчанию

Из представленных по умолчанию фактов, оставим только сумму, переместив ненужные поля на рабочую зону, тем самым удалив их из создаваемого отчета. Добавим фильтр по виду движения, отберем только входящие заказы клиентов. Установим в нашем отчете интервал дат, оставив для аналитики только заказы 2018 года, для этого кликнем на ячейку с нужным нам годом и выберем сверху команду оставить.

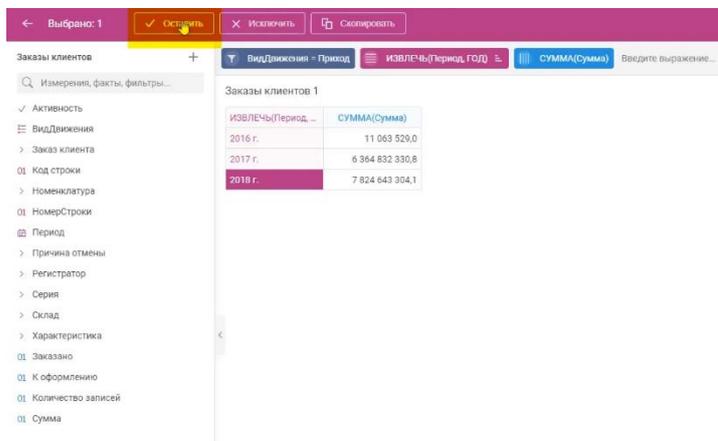


Рисунок 5 – Создание отчета, выбор для анализа 2018 года

Выведем в отчет распределение по номенклатуре. В начале отобразится только первый уровень иерархии справочника номенклатура, все последующие уровни можно динамически раскрыть. Так же имеется возможность вывода всех элементов номенклатуры на одном иерархическом уровне в отчет и удаления ненужных данных по предыдущим уровням иерархии.

ИЗВЛЕЧЬ(Период, ГОД)	Номенклатура Иерархия1	Номенклатура Иерархия2	Номенклатура	СУММА(Сумма)
2018 г.	Торговая деятельность	Кухонные электроприборы	Соковыжималка В...	727 058 430,0
			Кофеварка BRAUN ...	927 575 021,1
			Миксер SOLAC мод...	783 304 830,0
			Соковыжималка "...	764 879 220,0
			Миксер BINATONE ...	770 374 080,0
			Соковыжималка S...	916 925 480,1
			Чайник BINATONE ...	150 903 364,5
			Кофеварка JACOB...	1 000 484 217,6
			Чайник BINATONE ...	152 101 120,5
			Чайник MOULINEX ...	154 360 804,5
			Кофе-машина "Уни...	1 476 676 735,8

Рисунок 6 – Создание отчета, вывод элементов номенклатуры

Проведем анализ по месяцам, для этого выполним операцию транспонирования, перенесем данные по периодам из строк в колонки и переключим разрез времени с «ГОД» на «ГОД, МЕСЯЦ». Создадим группировки для одинаковых товаров, выбрав из отчета товары, которые хотим объединить и нажав команду сгруппировать. После назначим имена группировкам.

ИЗВЛЕЧЬ(Период, ГОД, МЕСЯЦ)	2018 г. январь	2018 г. февраль	2018 г. март	2018 г. апрель	2018 г. май	2018 г. июнь	2018 г. июль	2018 г. август	2018 г. сент
Кофе-машина "Универсал"	110 563 149,9	98 513 436,0	119 323 572,9	120 794 662,8	119 290 514,7	117 224 377,2	113 687 149,8	122 761 625,7	137 47
Кофеварка BRAUN KF22R	69 063 855,0	63 612 553,3	71 868 985,6	69 327 457,5	76 666 151,1	73 787 611,8	72 469 599,3	72 648 849,0	85 16
Кофеварка JACOB (Австрия)	75 503 393,7	68 094 965,4	60 174 167,5	80 285 908,5	83 559 919,8	76 933 678,5	72 609 301,8	80 554 086,9	94 45
Миксер BINATONE HM 212,6 скор. 15...	57 330 000,0	55 380 780,0	81 796 680,0	84 522 060,0	84 345 660,0	60 902 100,0	59 005 800,0	60 425 820,0	52 47
Миксер SOLAC мод.545	60 804 607,5	54 304 897,5	84 819 420,0	82 386 517,5	83 311 200,0	62 115 322,5	61 415 077,5	63 273 420,0	53 47
Соковыжималка BINATONE JE 102	54 414 990,0	50 205 015,0	58 539 915,0	59 466 960,0	59 424 435,0	81 418 365,0	70 710 570,0	81 273 780,0	46 57
Соковыжималка SOLAC Мод.541	66 480 550,5	64 624 788,9	72 459 055,2	76 054 593,3	74 915 830,5	97 617 277,8	91 976 184,3	101 360 433,3	63 23
Соковыжималка "МАПО"	56 218 680,0	50 829 660,0	65 179 800,0	64 315 440,0	59 799 600,0	84 178 080,0	76 628 160,0	82 616 940,0	51 60
Чайник BINATONE AE-I-1001, 2,2л	20 426 679,0	18 460 260,0	10 883 218,5	10 932 610,5	10 991 265,5	11 658 055,5	10 025 032,5	11 057 634,0	8 96
Чайник BINATONE EWK-3000, 2л	20 792 488,5	17 339 679,0	11 202 723,0	11 085 417,0	10 667 128,5	11 144 070,0	10 514 322,0	11 025 220,5	8 89
Чайник MOULINEX L 1,3	21 718 588,5	18 287 388,0	10 793 695,5	11 213 527,5	11 221 245,0	11 534 575,5	10 318 297,5	10 994 350,5	9 13

Рисунок 7 – Создание отчета, группировка товаров

Переключим тип отображения со сводной таблицы на график и получим график с совершенно понятными трендами. К примеру на графике мы видим что, всплеск заказов кофеварок приходится на осень, соковыжималок на лето, миксеров на весну, а заказы чайников равномерно распределены на все сезоны с небольшим увеличением на зиму.



Рисунок 8 – График заказов товаров по месяцам за 2018 год

Примеры отчетов созданных в системе 1С:Аналитика:



Рисунок 9 – Дашборд реализации товаров за 2018 год

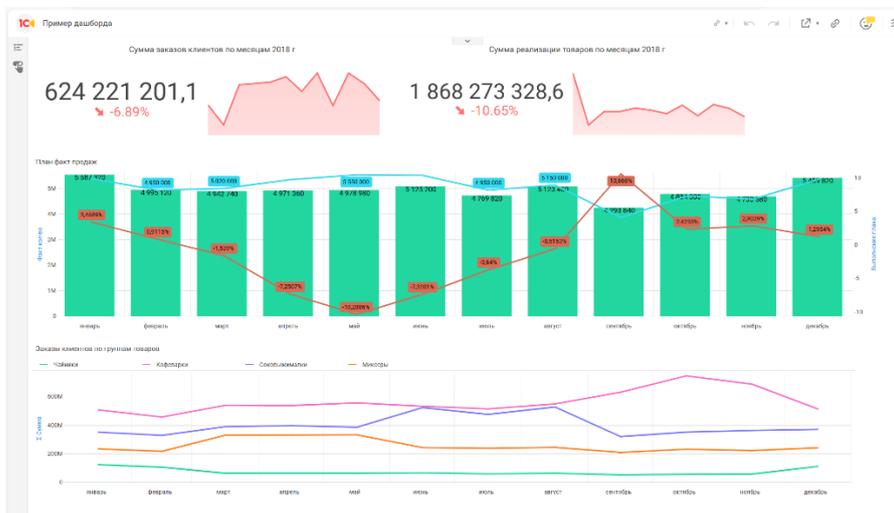


Рисунок 10 – Дашборд анализа покупок товаров за 2018 год

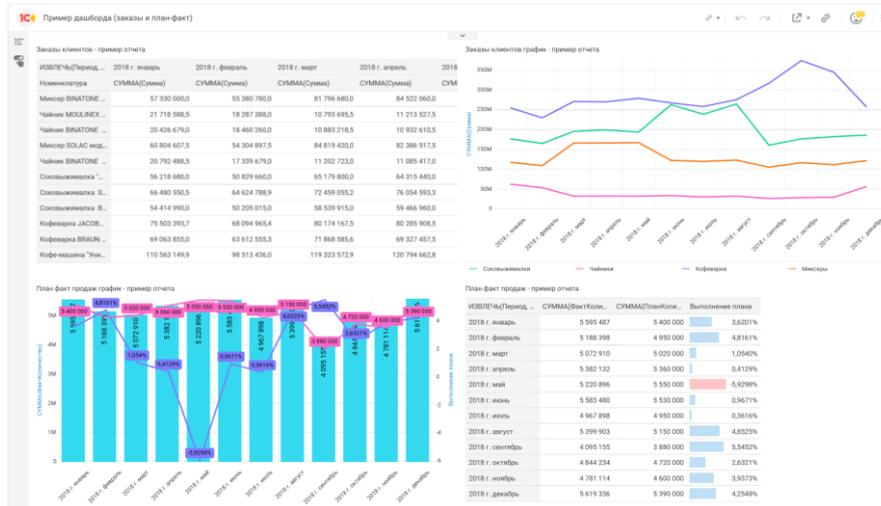


Рисунок 11 – Дашборд отображающий заказы и план-фактуру

Проведем сравнение системы 1С: Аналитика и ручного создания отчетов по нескольким важным аспектам:

- **Скорость и эффективность:** 1С: Аналитика позволяет создавать отчеты и аналитические дашборды с помощью визуальных инструментов и редакторов. Процесс автоматизирован и оптимизирован для быстрой обработки данных. В то время как ручное создание отчетов требует значительного времени и усилий на сбор, обработку и анализ данных. А так же, все шаги, включая форматирование и визуализацию, выполняются вручную.
- **Точность и надежность:** 1С: Аналитика использует автоматизированные процессы для сбора, очистки и анализа данных, что уменьшает вероятность ошибок. Ручное создание отчетов имеет риск возникновения ошибки из-за вмешательства человека на различных этапах создания отчета.
- **Гибкость и настраиваемость:** 1С: Аналитика предлагает широкий спектр инструментов и возможностей для настройки отчетов под конкретные потребности бизнеса. Пользователи могут легко добавлять новые показатели, изменять форматирование и создавать различные типы визуализации. Ручное создание отчетов требует высокого уровня навыков и опыта для создания сложных отчетов с нестандартными требованиями.
- **Доступность и интеграция:** 1С: Аналитика имеет интеграцию с платформой 1С, что обеспечивает удобный доступ к аналитическим отчетам из программы 1С. Ручное создание отчетов может потребовать дополнительных усилий для интеграции с другими системами и программами.

Подводя итог всему сказанному выше, система 1С:Аналитика представляет собой мощный инструмент для анализа данных и принятия стратегических решений в сфере управления предприятием. Ее основной целью является автоматизация процессов сбора, обработки и анализа данных, что делает систему более эффективной и точной по сравнению с ручным созданием аналитики. Выбор для компаний стремящихся к росту и развитию очевиден и по моему мнению склонится в пользу системы 1С:Аналитика.

Список литературы:

1. 1С:Аналитика для 1С:Предприятие 8. [Электронный ресурс] URL: <https://analitica.ru> (дата обращения: 20.03.2023).
2. Архитектура аналитических систем на платформе 1С. [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/companies/1c/articles/675126>(дата обращения: 25.03.2023).
3. 1С:Аналитика. [Электронный ресурс] URL: <https://v8.1c.ru/platforma/1s-analitika>(дата обращения: 26.03.2023).
4. 1С:Аналитика для 1С:Предприятие 8. [Электронный ресурс] URL: <https://analitica.ru/?ysclid=lu72ev3m4x35506045> (дата обращения: 24.03.2023).