



# SAP Enterprise Support для интеллектуального предприятия

## SAP S/4HANA Embedded Analytics

Евгений Марченко, SAP  
29 августа 2019 г.

PUBLIC

# Disclaimer

The information in this presentation is confidential and proprietary to SAP and may not be disclosed without the permission of SAP. Except for your obligation to protect confidential information, this presentation is not subject to your license agreement or any other service or subscription agreement with SAP. SAP has no obligation to pursue any course of business outlined in this presentation or any related document, or to develop or release any functionality mentioned therein.

This presentation, or any related document and SAP's strategy and possible future developments, products and or platforms directions and functionality are all subject to change and may be changed by SAP at any time for any reason without notice. The information in this presentation is not a commitment, promise or legal obligation to deliver any material, code or functionality. This presentation is provided without a warranty of any kind, either express or implied, including but not limited to, the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement. This presentation is for informational purposes and may not be incorporated into a contract. SAP assumes no responsibility for errors or omissions in this presentation, except if such damages were caused by SAP's intentional or gross negligence.

All forward-looking statements are subject to various risks and uncertainties that could cause actual results to differ materially from expectations. Readers are cautioned not to place undue reliance on these forward-looking statements, which speak only as of their dates, and they should not be relied upon in making purchasing decisions.

# Информация по демо

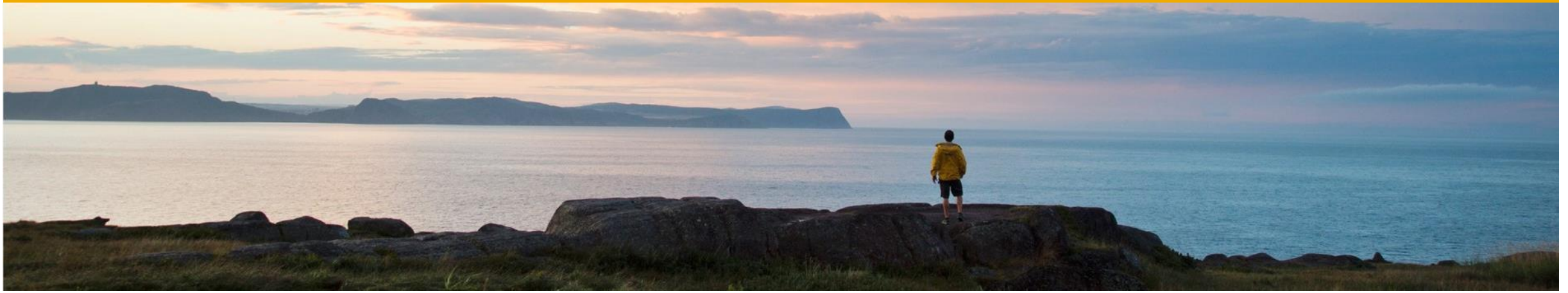
Для демонстрации в рамках данной презентации используется система SAP Cloud Application Library (CAL) и система Solution Experience.

## Что такое SAP Cloud Appliance Library?

[SAP Cloud Appliance Library](#) обеспечивает быстрый и простой способ изучить и «попробовать» самые актуальные решения SAP в облаке, например, SAP S/4HANA.

Это онлайн-библиотека актуальных предварительно настроенных и готовых к использованию решений SAP, которые можно моментально развернуть в собственном аккаунте в публичном облаке (на Amazon Web Services, Microsoft Azure и Google Cloud Platform) и тут же начать проект SAP.

**Все данные, использующиеся в демонстрации, фиктивные, они не взяты из реальных продуктивных систем клиентов и т.п.**



# SAP S/4HANA Embedded Analytics

Введение в SAP S/4HANA Embedded Analytics

Архитектура SAP S/4HANA Embedded Analytics

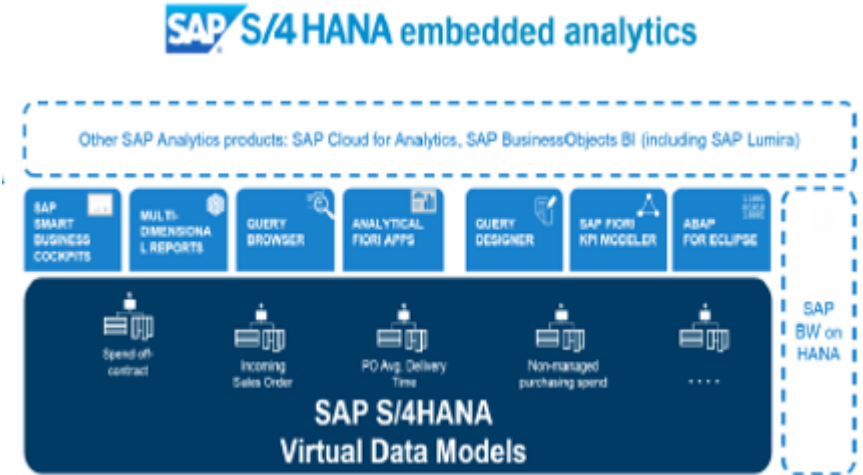
SAP S/4HANA Embedded Analytics по типам пользователей

Инструментарий SAP S/4HANA с демонстрацией в системе

# Что такое SAP S/4HANA Embedded Analytics?

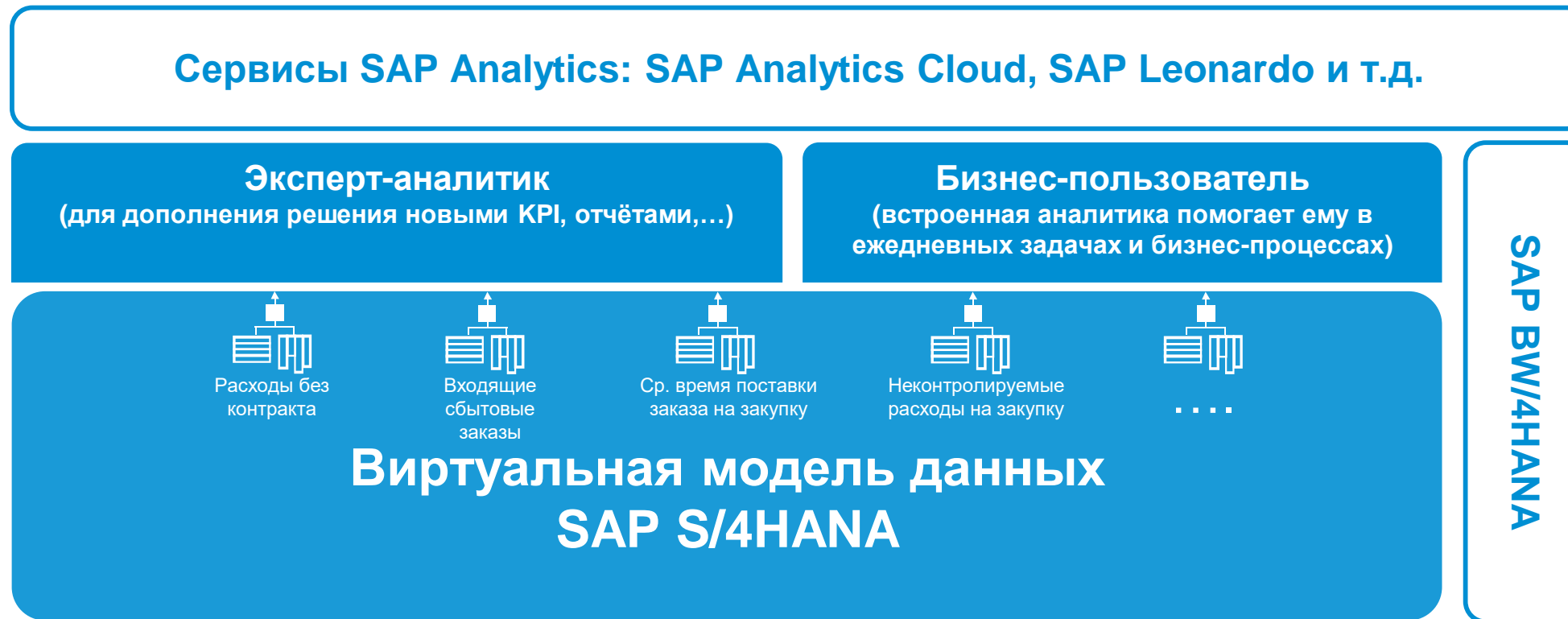
SAP S/4HANA Embedded Analytics – это концепция, контент и инструментарий, позволяющий

- Работать со встроенной аналитикой, операционной отчётностью в режиме реального времени, панелями Smart Business и многими другими сценариями
- Использовать технологию SAP ABAP Core Data Services (CDS) для создания виртуальных моделей данных (Virtual Data Models, VDM)
- Использовать такие инструменты, как клиент для работы с отчётностью или конструктор запросов
- Использовать инстанции как SAP S/4HANA cloud, так и on premise



# Общая картина Embedded Intelligence и Enterprise Intelligence

Текущая ситуация в SAP S/4HANA



- **Встроенные в решение аналитические возможности** для поддержки бизнес-пользователя в принятии решения в рамках определённых бизнес-процессов благодаря удобному предоставлению информации.
- **Бесшовная интеграция** в канву решений enterprise intelligence: SAP Analytics Cloud и SAP BW/4HANA
- **Доступ к данным решения в реальном времени и репликация данных**, а также комбинирование с различными другими источниками данных для получения сквозной enterprise intelligence





# SAP S/4HANA Embedded Analytics

Введение в SAP S/4HANA Embedded Analytics

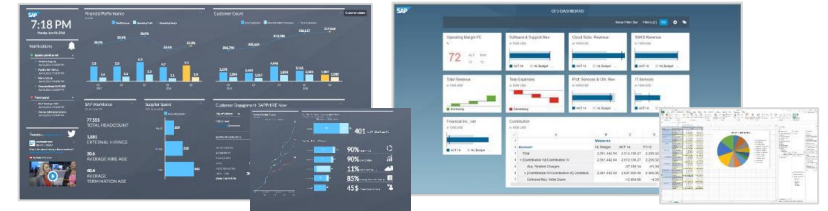
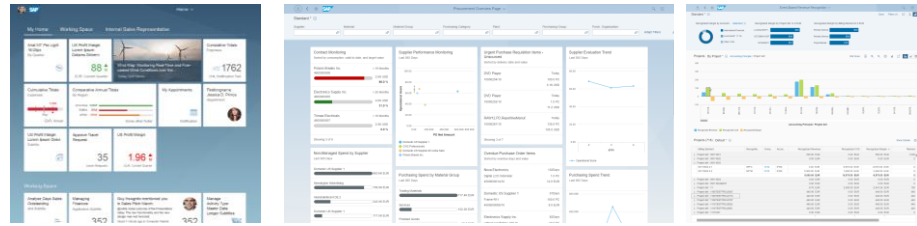
➤ Архитектура SAP S/4HANA Embedded Analytics

SAP S/4HANA Embedded Analytics по типам пользователей

Инструментарий SAP S/4HANA с демонстрацией в системе

# Аналитика в SAP S/4HANA – архитектура в общем виде

## SAP S/4HANA (объём стандартной поставки)



### Визуализация

**SAP Fiori UI**  
аналитические приложения, отчёты, KPI, ...  
предоставляемые вместе с SAP S/4HANA, расширяемые клиентом

**Продукты SAP Analytics**  
получают доступ к данным SAP S/4HANA  
напрямую через transient analytical queries

### Доступ

Odata-сервисы

Transient analytical queries

Онлайн-запрос

### Создание модели

**ABAP-CDS-модели**  
(для аналитических и транзакционных целей)

ODP Integration Data Staging

### Постоянное хранение данных

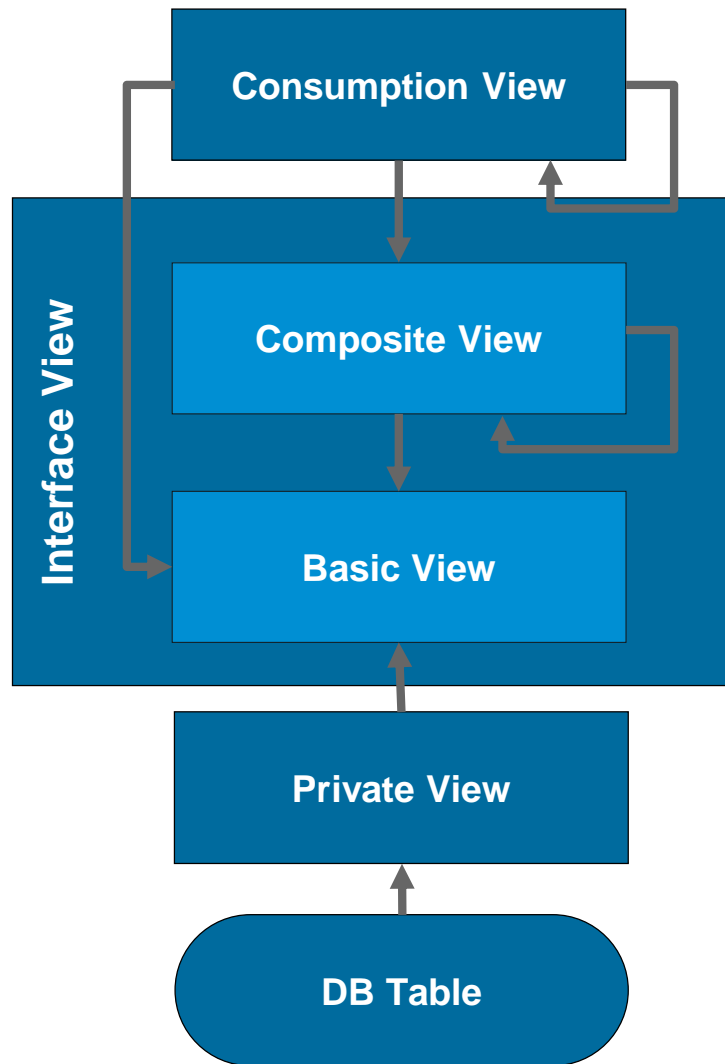
Таблицы базы данных в SAP HANA

SAP BW/4HANA



# Виртуальная модель данных

## Виды ракурсов VDM

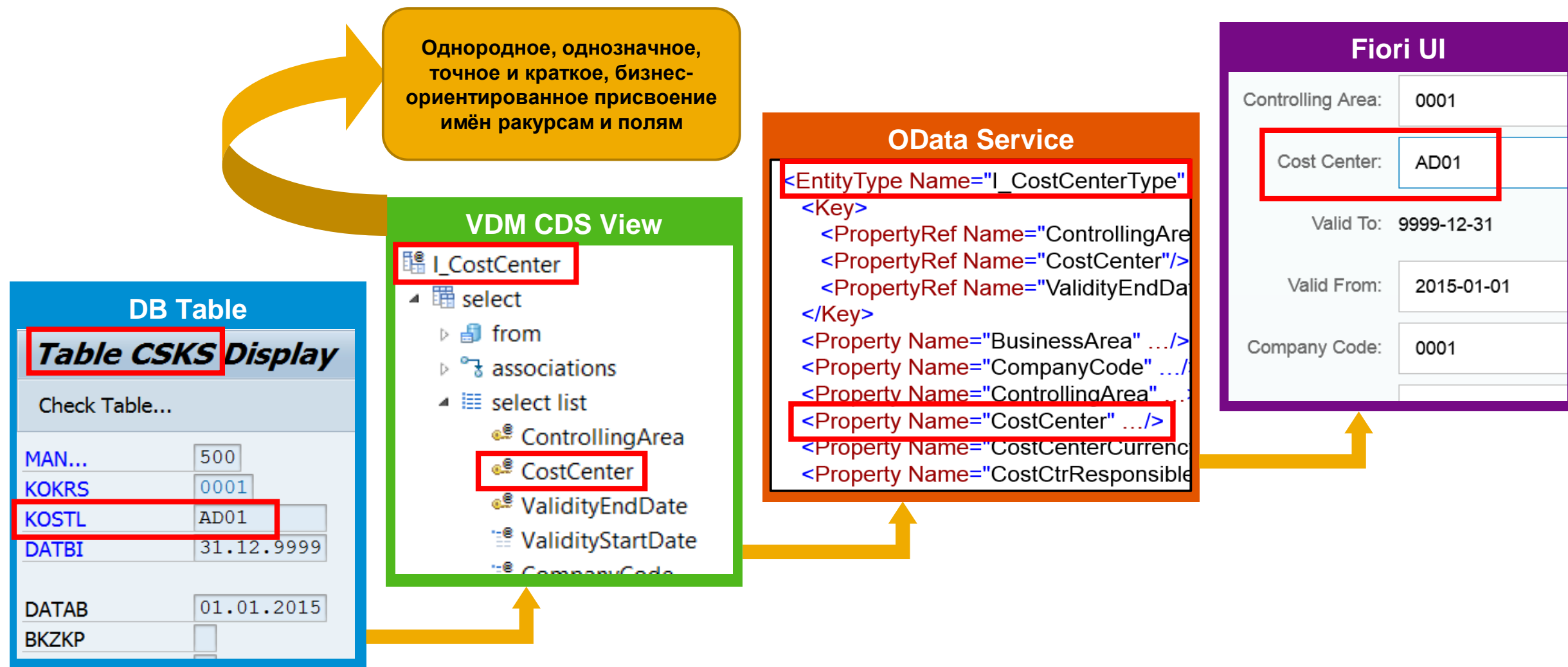


В VDM 5 видов ракурсов: Consumption view, Interface view, Private view, View Extension и Extend View. У Interface view 2 подвида: Composite view и Basic view.

Вид ракурса VDM	Определение	Техн. имя
Consumption view	Специфичный для отчёта ракурс. Из всех ракурсов, определённые как <b>“Analytic Query”</b> можно использовать для отдельного отчёта, как и BW -запрос (напр., выполнять в транзакции RSRT). Пример: “Journal Entry Analyzer”	C_
Interface view	Общая основа для Consumption view. Позиционируется как “InfoProvider” и “InfoObject“ в BW. Interface view включает Composite view и Basic view. Пример: “G/L Line Item Cube” (Transaction), “Chart of Account” (Master). Basic view – ракурс бизнес-объекта в S/4HANA, напр., Universal Journal, Profit Center master. Composite view основан на Basic view.	I_
Private view	Ракурс используется в VDM, он не доступен для пользователя, и он может быть изменён без предварительного уведомления.	P_
View Extension	Ракурс используется для добавления полей к заранее заданной VDM без смены имени ракурса.	X_
Extend View	Ракурс включён в другие VDM и используется для добавления поля с использованием пользовательских полей и логики	E_

# Трансформация модели в стеке

Имена и метаданные распространяются из CDS через OData в Fiori UIs





# SAP S/4HANA Embedded Analytics

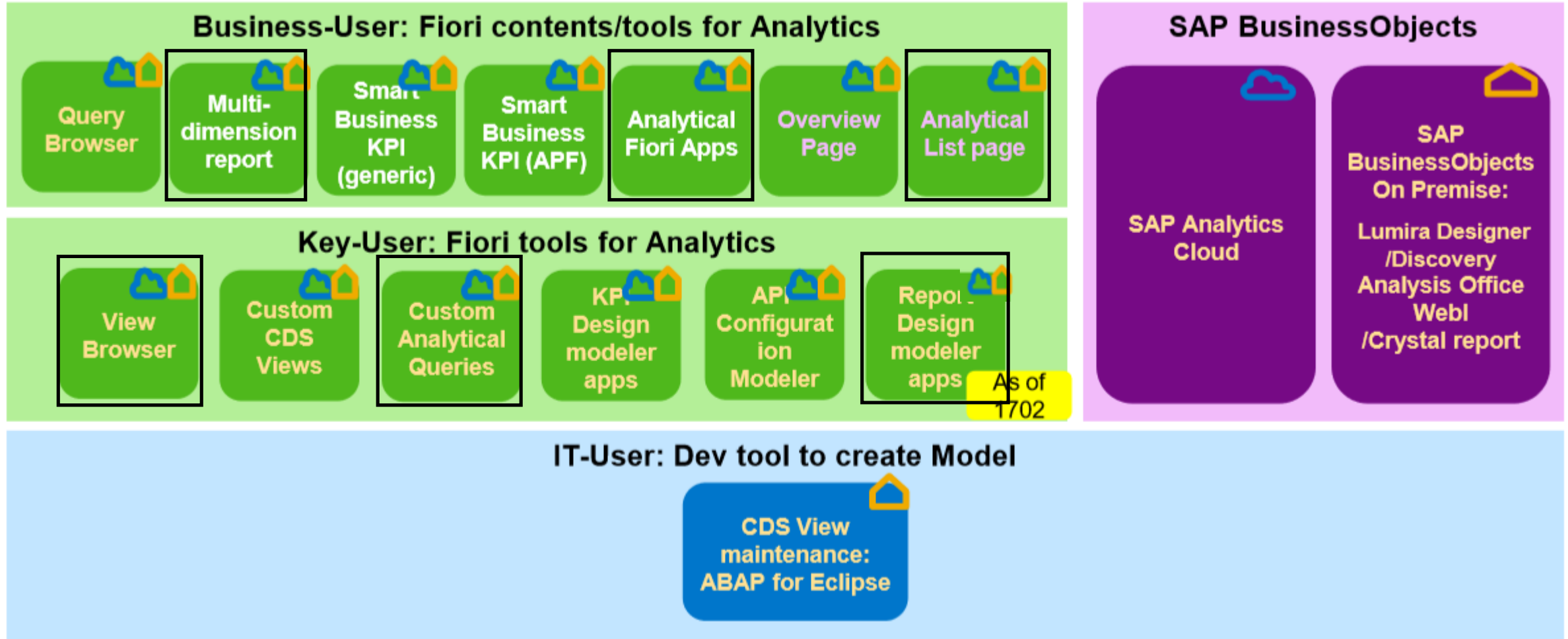
Введение в SAP S/4HANA Embedded Analytics

Архитектура SAP S/4HANA Embedded Analytics

➤ SAP S/4HANA Embedded Analytics по типам пользователей

Инструментарий SAP S/4HANA с демонстрацией в системе

# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор



# Другой доступ для пользователей – другое поведение пользователей

## Единая точка входа

SAP Fiori launchpad – единая точка входа для доступа ко всем приложениям

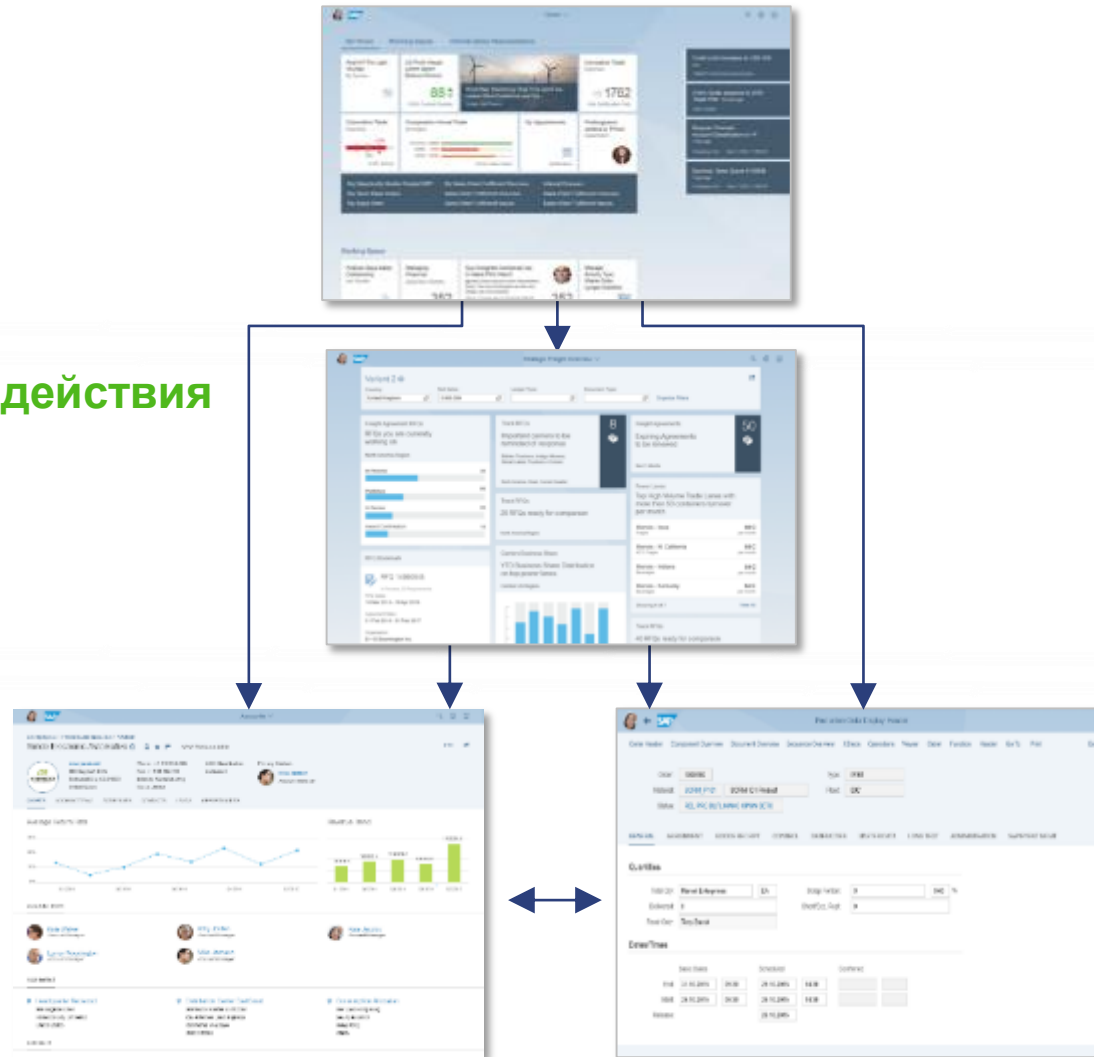
## Специфичная для области информация и действия

Пользователи быстро получают обзор того, что требует их внимания, с помощью **Overview Pages**, **List Reports** и **Work Lists**, они могут **вызвать quick actions** (действия над выбранными объектами) или **выполнить развёртку (drill down)**

## Ввод деталей и детальное изучение

SAP Fiori изменит представление пользователей о работе с **ключевыми и отражающими вашу специфику сценариями**

Все “классические” транзакции будут иметь визуальное оформление в стиле SAP Fiori



# User Experience в SAP S/4HANA Embedded Analytics

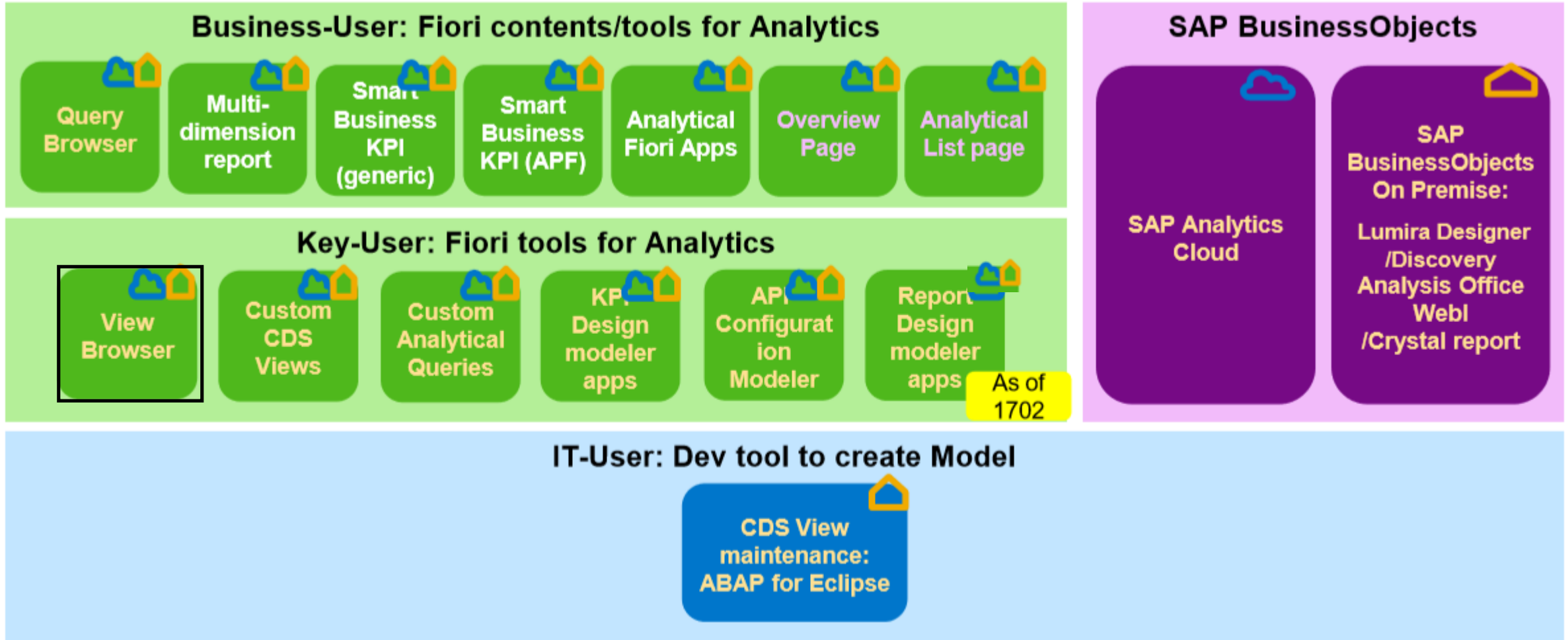
## Виды контента Fiori

Вид	Определение	С помощью чего создано	Пример
Smart Business KPI (generic)	Плитка с показателями, которые подтягиваются с помощью Odata, а в приложении отображается подробный анализ	KPI modeler	Cash Position
Smart Business KPI (APF)	Плитка с показателями, которые подтягиваются с помощью Odata, а в приложении отображается серия шагов с подробным анализом	APF Configuration Modeler	Order-to-Cash Performance Monitor – Time Series
UI5 Analytical App	Приложение UI5 для отчётности, использует OData.	(Предопределённый контент)	Material Documents Overview
Overview Page	Страница, состоящая из нескольких карточек, включающих цифровые показатели и графики.	Web IDE	Order-to-Cash Performance - Overview
Multidimensional Report	В этом приложении возможны операции многомерного анализа (например, слайсинг, дайсинг, развёртка).	(Предопределённый контент)	Incoming Sales Order - Flexible Analysis
Analytical List Page	Страница со списком с визуализацией. Возможны фильтрация и развёртка.	Web IDE	Supervise Collections Worklist

\* Кроме перечисленных выше, существуют «гибридные приложения», включающие аналитические и транзакционные типы приложений, например, Sales order fulfillment.

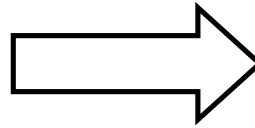
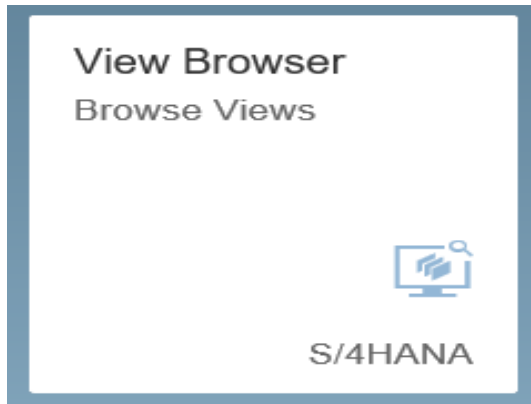


# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор



# SAP S/4HANA embedded analytics: браузер ракурсов

Гибкий инструмент, дающий полный список ракурсов, доступных в системе S/4HANA, и позволяющий применять различные фильтры



Favorite	Tags	Release Status	Name	Description	Application Component	Category
<input type="checkbox"/>		No	/1BS/CDS_EXP_SALESORDER	SalesOrder	BC-ESI-ESF-BSA	>
Type: Undefined						
<input type="checkbox"/>		No	/1BS/SADL_CDS_EXP	Test View for CDS Exposure	BC-ESI-ESF-BSA	>
Type: Undefined						
<input type="checkbox"/>		No	/1BS/SADL_CDS_PARAM	Test View for CDS Exposure	BC-ESI-ESF-BSA	>

**Basic view:** ракурсы, формирующие единую модель данных без избыточности

**Composite view:** ракурсы, предоставляющие данные, извлеченные или составленные на основе базовых ракурсов (basic view)

**Consumption view:** ракурсы, служащие специфичным целям приложения; могут быть определены на основе открытого интерфейса (например, Basic или Composite view)

**Extension View:** ракурсы, которые клиент может дополнить собственными полями

**Undefined View:** ракурсы, которым не был присвоен определённый вид

# SAP S/4HANA embedded analytics: браузер ракурсов

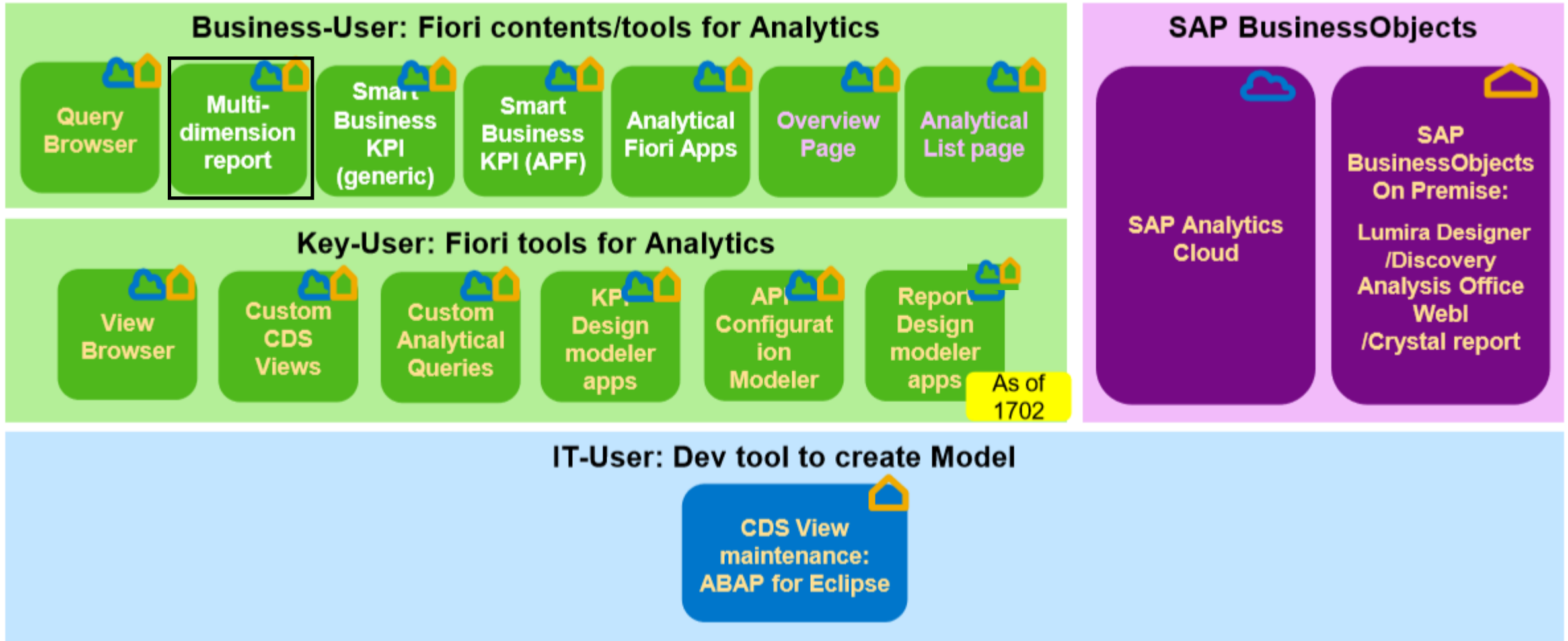
После выбора ракурса появляется новая страница с 3 вкладками:

- Definition (определение)
- Annotation (аннотация)
- Cross Reference (перекрёстная ссылка)

The screenshot displays the SAP S/4HANA embedded analytics interface for the API view **A\_BILLOFMATERIALITEM**. The header includes the application component **LO-MD-BOM** and the description **Bills of Material**. The interface features three tabs: **DEFINITION**, **ANNOTATION**, and **CROSS REFERENCE**, with the latter being the active view. Below the tabs, a search bar is present. The main content area shows a table of cross-references for **A\_BILLOFMATERIALITEM**.

Name	Alias	Type	Relation	Cardinality
<a href="#">I_BILLOFMATERIALITEMAPITP</a>	ITEMS	CDS View	From	>
<a href="#">A_BILLOFMATERIAL</a>	_BILLOFMATERIAL	CDS View	Association	1..1 >
<a href="#">A_BOMITEMCATEGORY</a>	_BOMITEMCATEGORY	CDS View	Association	0..1 >

# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор



# SAP S/4HANA Embedded Analytics: многомерные отчёты

Многомерные отчёты Fiori в SAP S/4HANA позволяют гибкий анализ данных (например, добавляя дополнительные измерения и показатели в строки или столбцы).

- Настраиваемые пользователем отчёты, которые можно создавать с нуля
- Многомерные отчёты используются для обнаружения данных аналитических ракурсов CDS
- Многомерные отчёты/приложения основаны на View-запросах, формируемых во время выполнения и имеющих такую же структуру, как запросы, уже знакомые пользователям.
- Обычно многомерные отчёты используются, когда нужна гибкая агрегация и также вычисления после агрегации, или при необходимости демонстрации и вычислений с использованием комплексных агрегаций. Поэтому для многомерных отчётов типичны Analytic/OLAP Engine и, следовательно, возможности OLAP, документация по ним доступна здесь:

<https://help.sap.com/viewer/0ecf5244825c4742a7b062a89d11c2ac/7.3.17/en-US/7cc3e60666cd9147bb6242dc6500cd77.html?q=OLAP%20Engine>

# SAP S/4HANA Embedded Analytics: многомерные отчёты

Profit Margin 46,3% Show Mini Charts

\*Exchange Rate Type: M ✕ \*Display Currency: EUR ✕ Adapt Filters (2) Go

By Month ▼ | By Month (52) 🔍 📄 📊 📅

Month of Billing	Sales Volume	Profit Margin
01.2015 (201501)	40,00M EUR	28,12M EUR
02.2015 (201502)	40,80M EUR	26,76M EUR
03.2015 (201503)	41,62M EUR	28,89M EUR
04.2015 (201504)	42,86M EUR	30,68M EUR
05.2015 (201505)	36,49M EUR	26,79M EUR
06.2015 (201506)	42,83M EUR	27,91M EUR
07.2015 (201507)	41,54M EUR	28,96M EUR

Многомерные отчёты используются для обнаружения данных аналитических ракурсов CDS

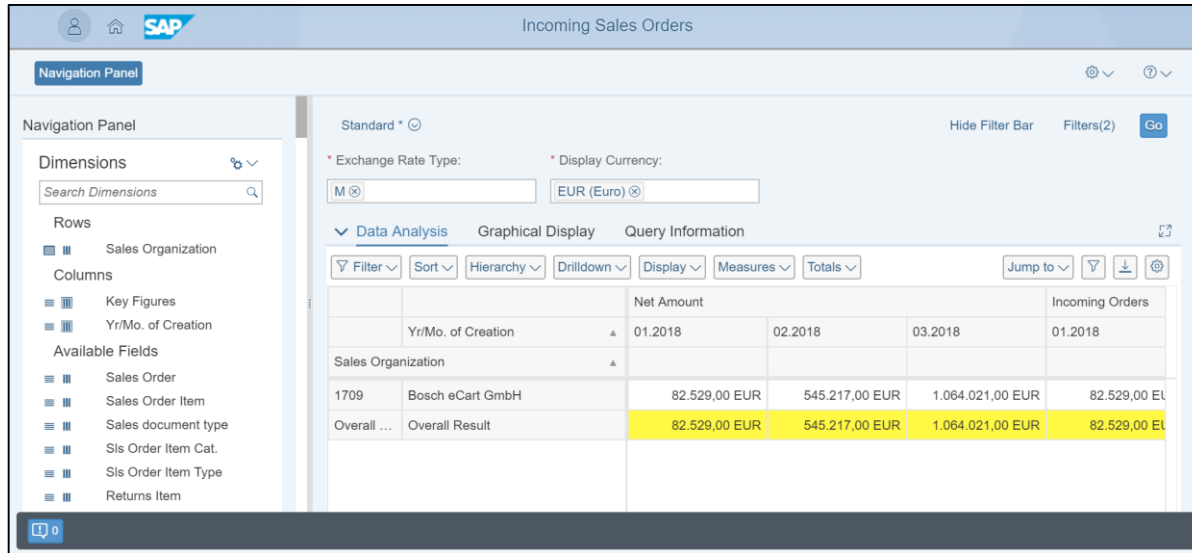
[2623507](#) - Fiori Multidimensional Reporting in S/4 HANA on Premise using custom analytical queries



# User Experience в SAP S/4HANA Embedded Analytics

## Контент Fiori: многомерные отчёты

Эти отчёты предварительно настроены SAP с помощью технологии Design Studio.



The screenshot displays the SAP Fiori Embedded Analytics interface for 'Incoming Sales Orders'. The interface includes a navigation panel on the left with sections for Dimensions, Rows, Columns, and Available Fields. The main area shows a data table with columns for Yr/Mo. of Creation, Sales Organization, and Net Amount. The table is filtered for 'M' and 'EUR (Euro)'. The data is presented in a multi-dimensional view, allowing users to drill down into specific data points.

		Net Amount			Incoming Orders
Yr/Mo. of Creation		01.2018	02.2018	03.2018	01.2018
Sales Organization					
1709	Bosch eCart GmbH	82.529,00 EUR	545.217,00 EUR	1.064.021,00 EUR	82.529,00 EUR
Overall ...	Overall Result	82.529,00 EUR	545.217,00 EUR	1.064.021,00 EUR	82.529,00 EUR

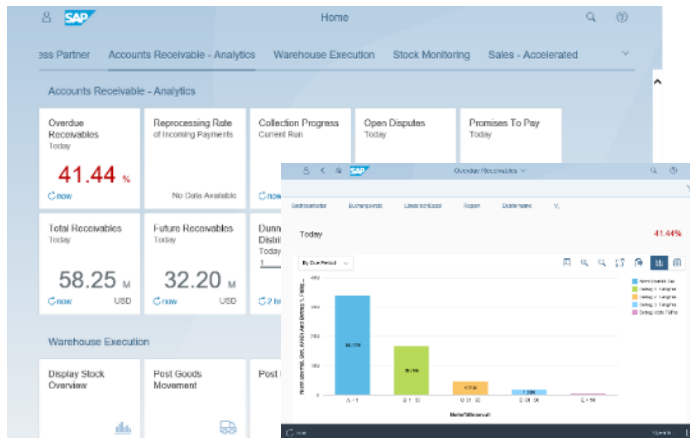
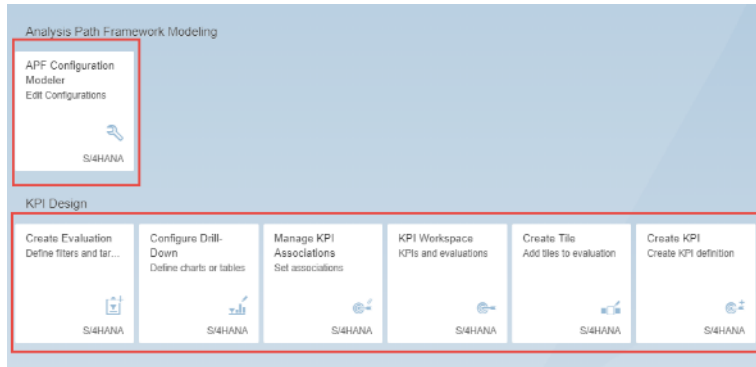
- Позволяют анализировать данные в многомерном сводном отчёте в реальном времени
- Необходимо заполнить параметры, и можно выполнять запрос
- Пользователи могут использовать drag and drop полей применительно к столбцам и строкам
- Доступно **табличное и графическое** представление, пользователь может выбрать вид графического представления
- Каждый отчёт даёт возможность перейти к другому отчёту

# Приложения моделирования Report Design в SAP S/4HANA Embedded Analytics

Создание приложений Fiori KPI / многомерных отчётов (с SAP S/4HANA – инструменты, ‘из коробки’)

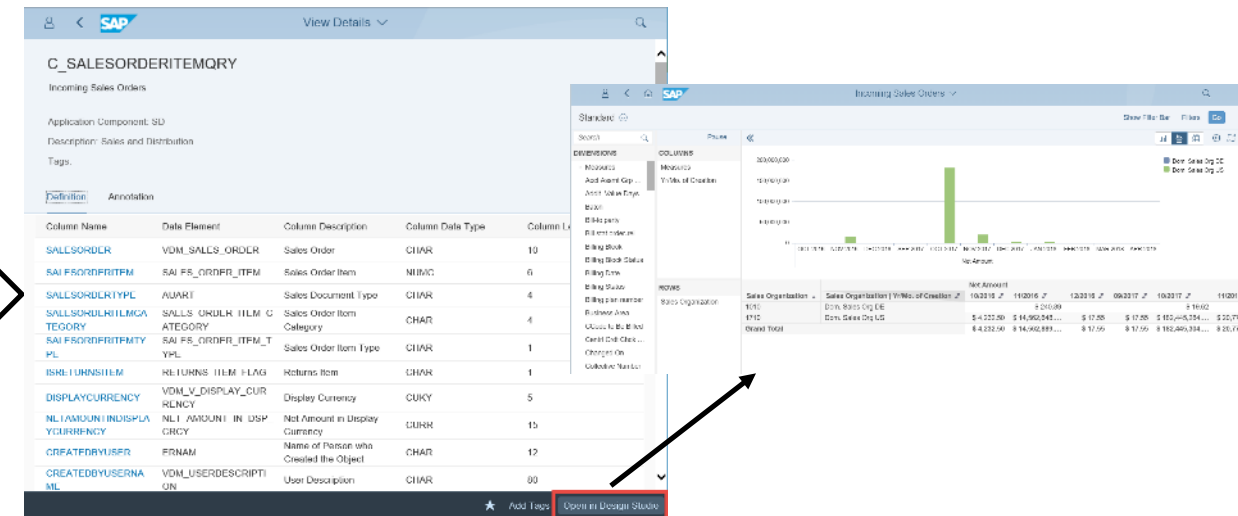
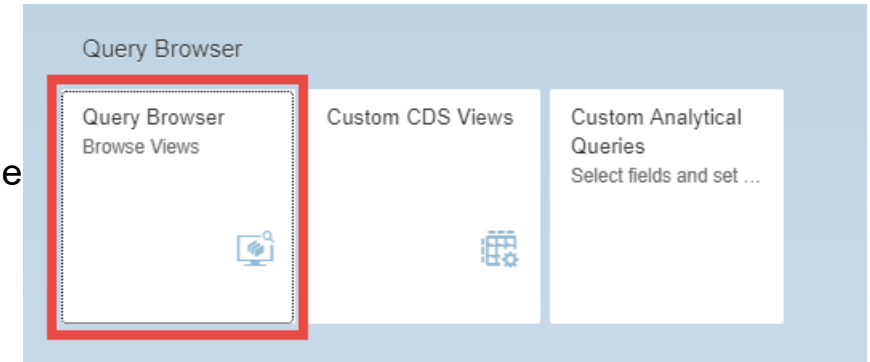
**Fiori Smart Business KPIs (в т.ч. стандартные Drill-Down, Analysis Path)**

Приложения Fiori, поставляемые с SAP S/4HANA:

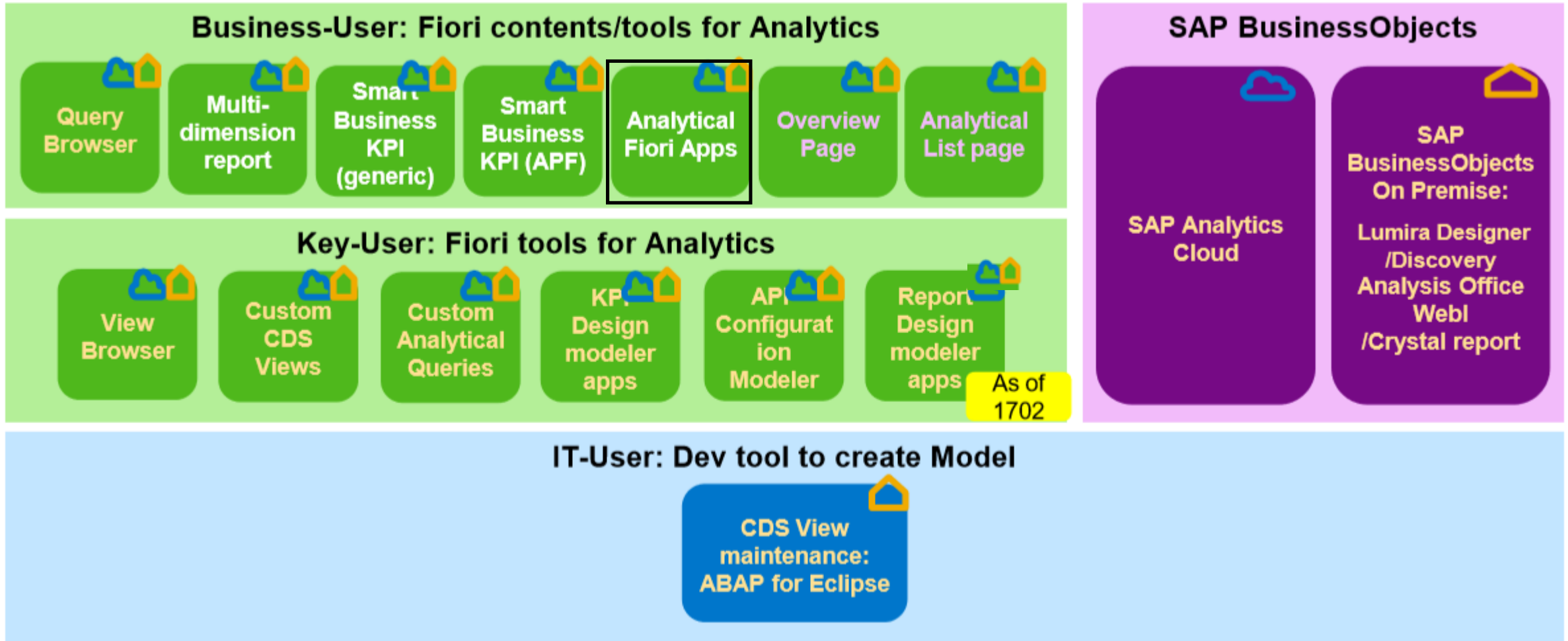


**Многомерный клиент (на основе шаблона Design Studio)**

Приложения Fiori, поставляемые с SAP S/4HANA:



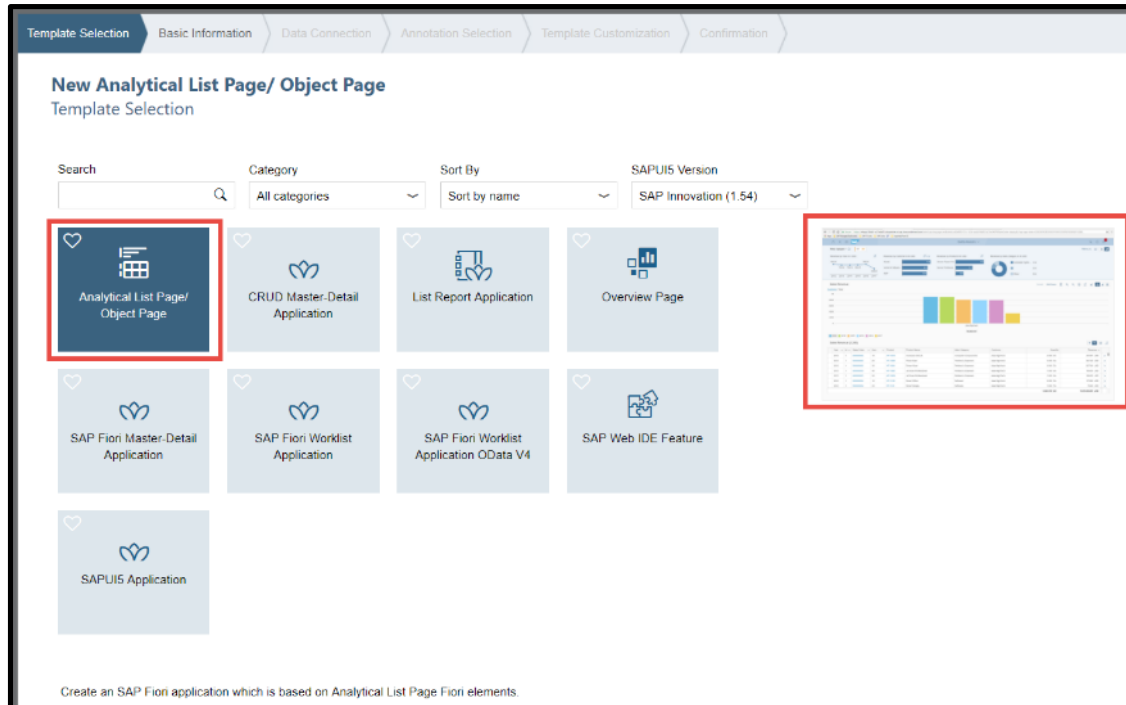
# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор



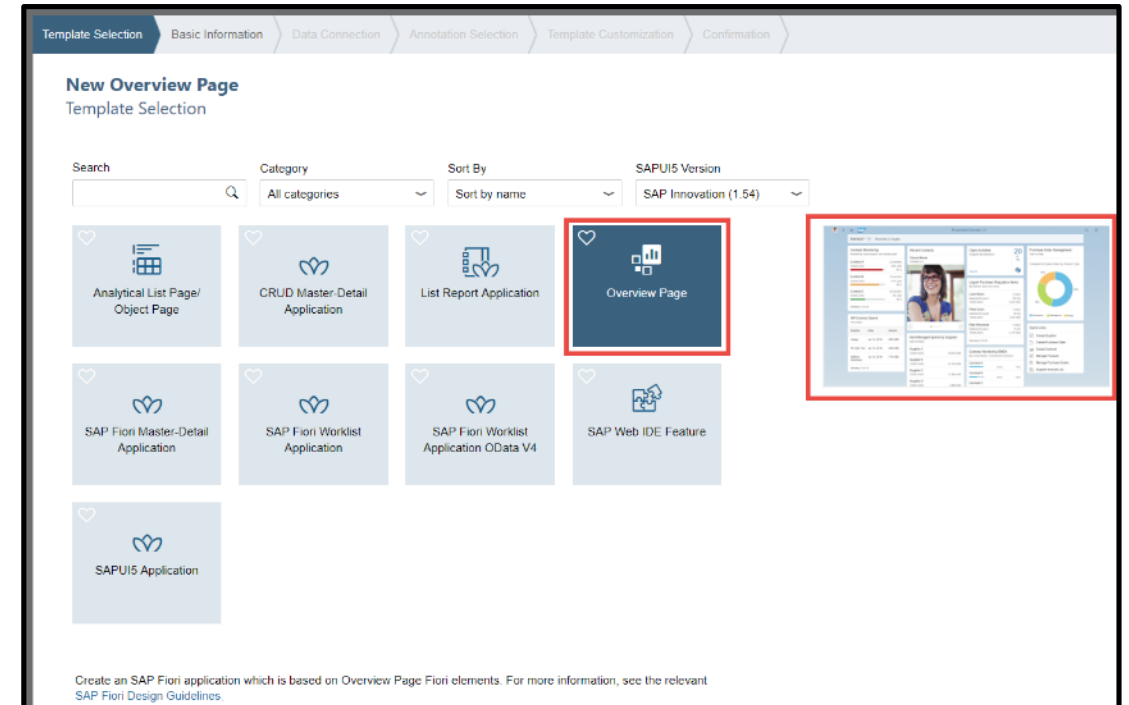
# Приложения моделирования Report Design в SAP S/4HANA Embedded Analytics

## Шаблоны аналитических приложений Fiori (WebIDE)

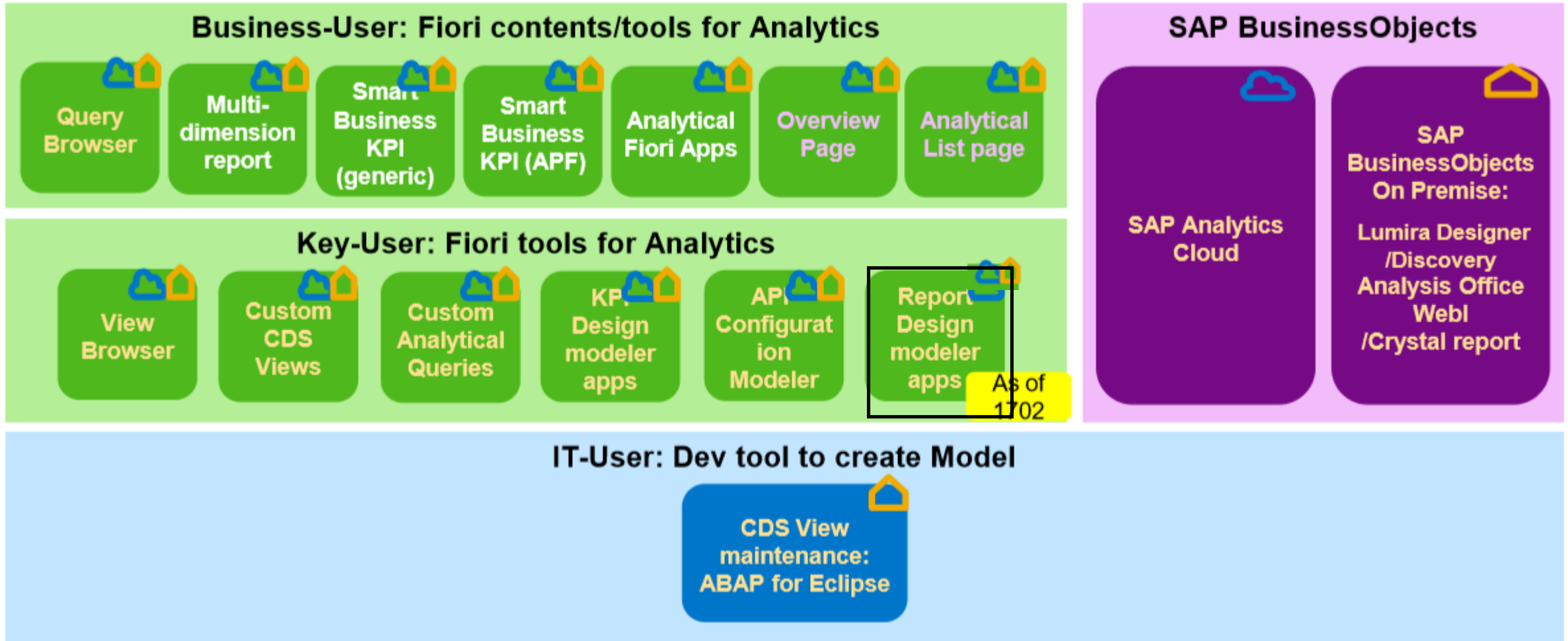
### Smart-шаблон Analytical List Page/ Object Page



### Smart-шаблон Overview Page

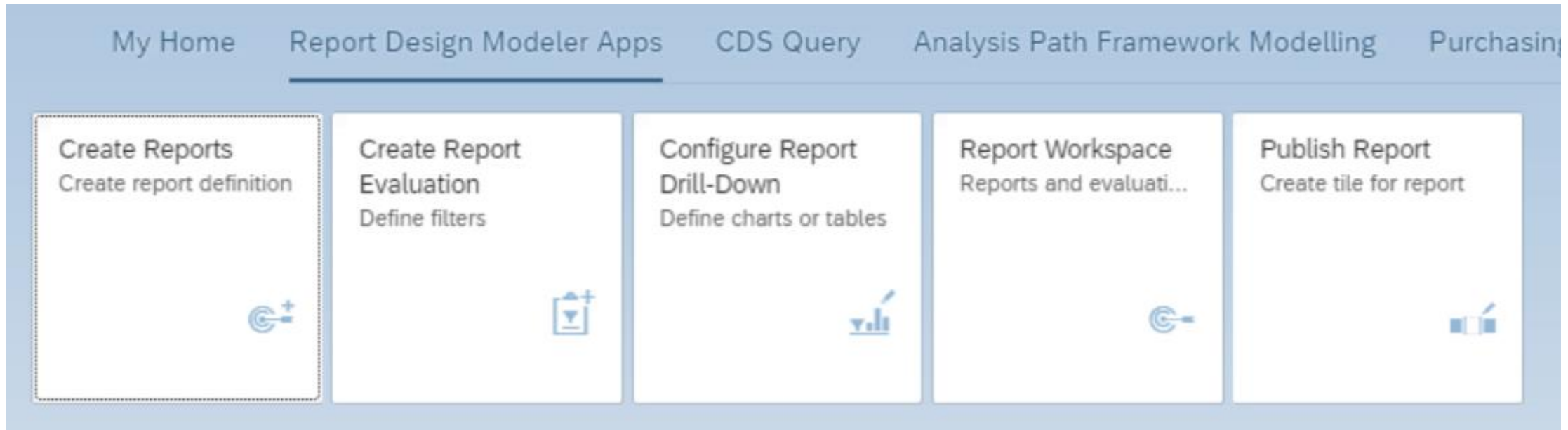


# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор



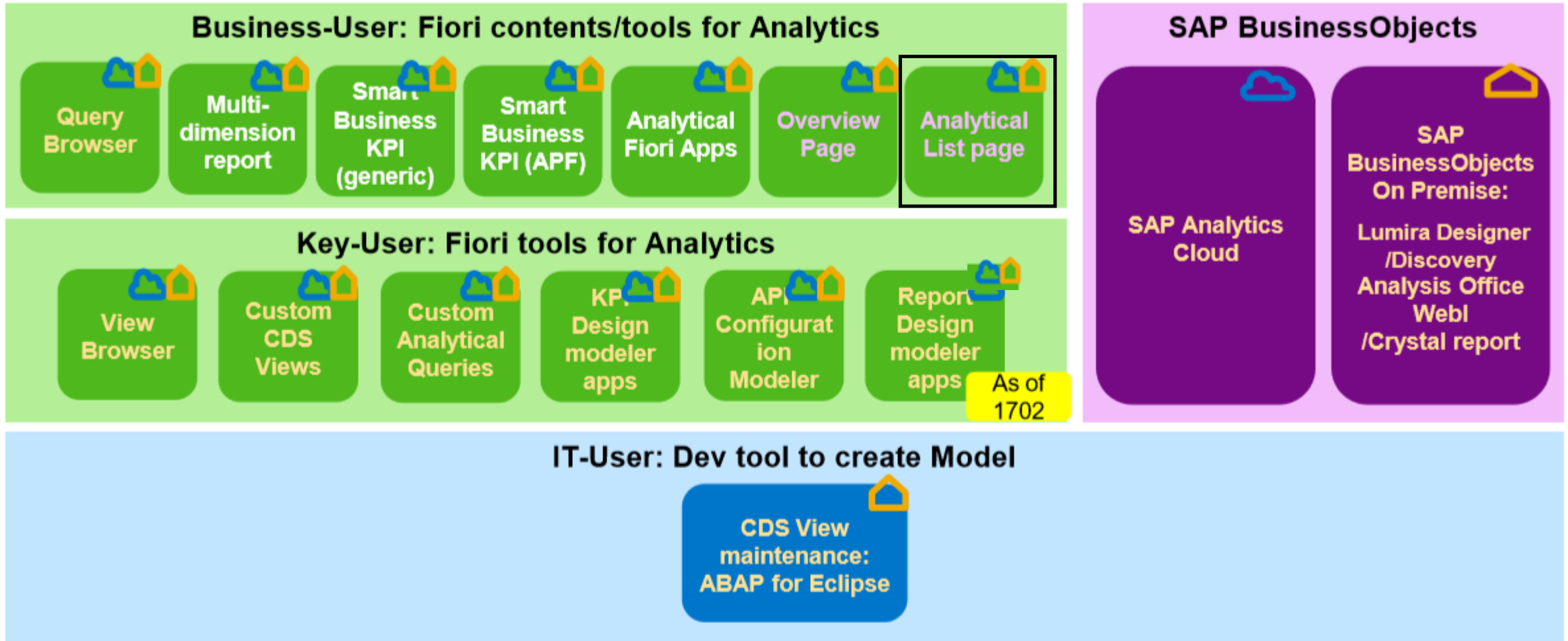
# Приложения моделирования Report Design

Набор приложений для создания, управления и использования однородных отчётов по всем бизнес-приложениям





# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор

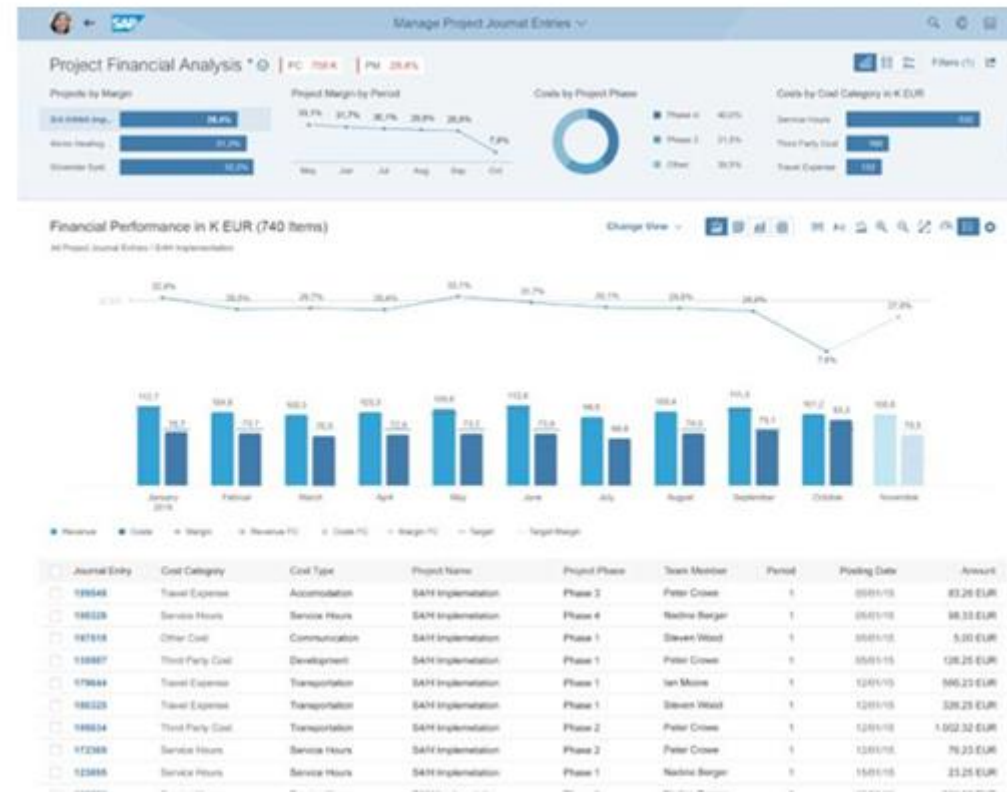


# Analytical List Page (ALP) – фреймворк для пользовательских разработок

[https://fioriappslibrary.hana.ondemand.com/sap/fix/externalViewer/#/detail/Apps\('F2812'\)/S10OP](https://fioriappslibrary.hana.ondemand.com/sap/fix/externalViewer/#/detail/Apps('F2812')/S10OP)

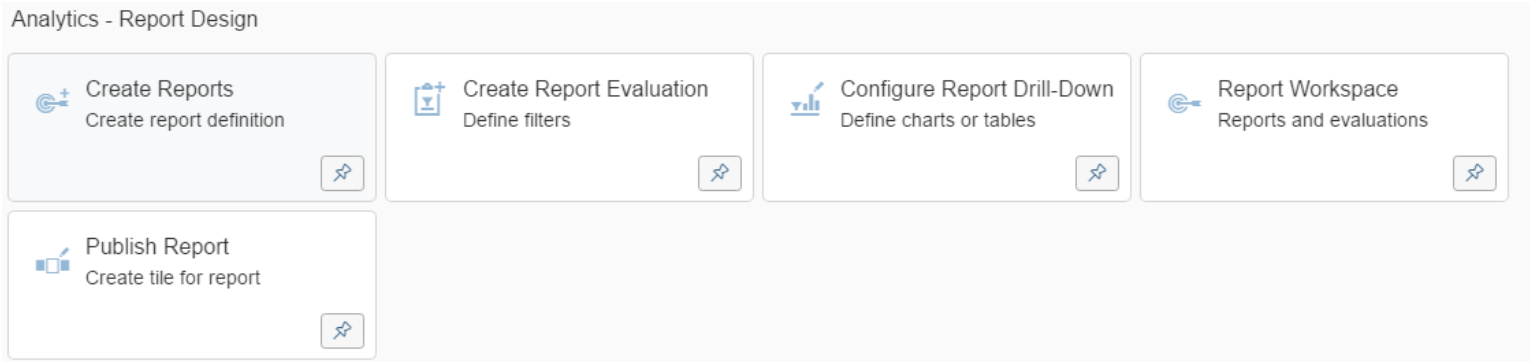
Analytical List Pages полезны в следующих сценариях:

- Вы хотите отображать KPI
- Вы хотите использовать визуальные возможности фильтрации
- Вы хотите сделать представление в виде графика с функциональностью развёртки
- Вы хотите отображать график и таблицу, взаимосвязанные между собой (гибридный ракурс)



# Analytical List Page (ALP) - фреймворк для пользовательских разработок

There are different Chart Types Available.



## Chart Type



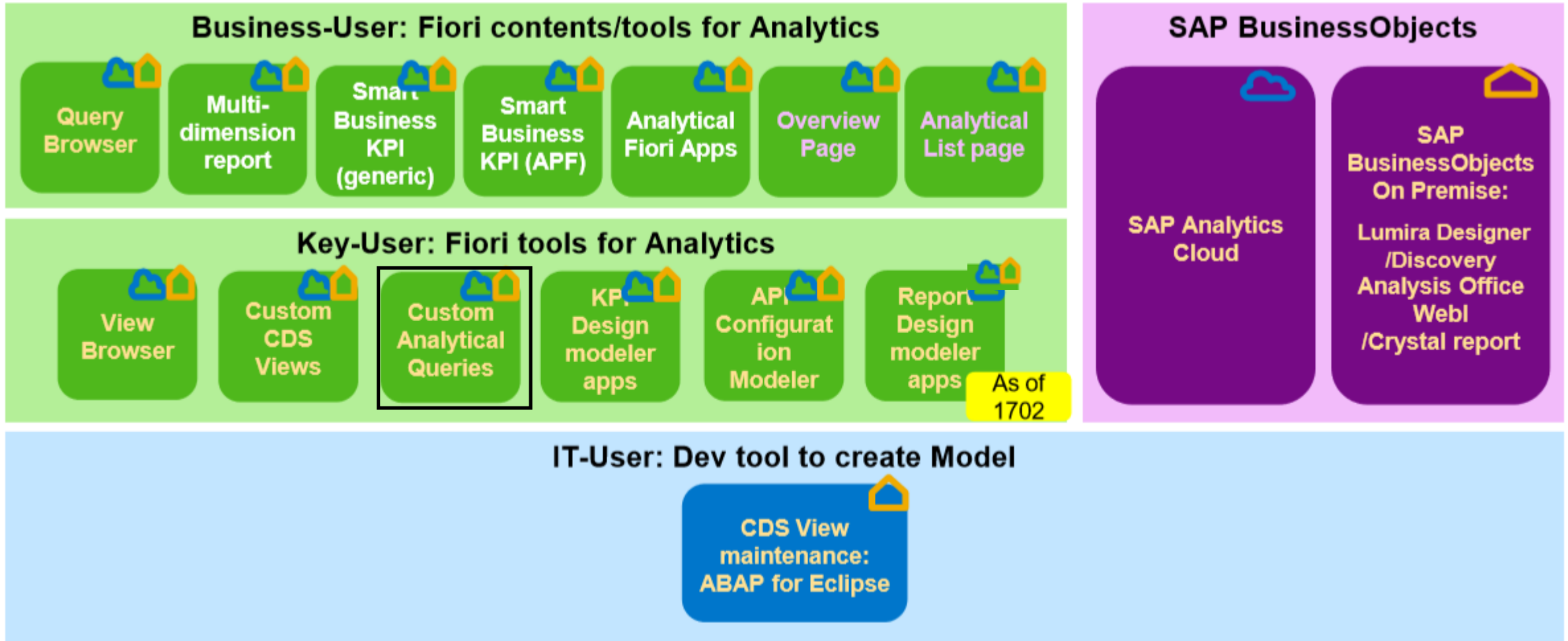
Подробнее о создании отчётов вида Analytical List с использованием конфигурации (без написания кода) →

<https://blogs.sap.com/2017/11/23/sap-s4hana-embedded-analytics-a-detailed-walkthrough-part-7/>

Подробнее о создании отчётов вида Analytical List с использованием Smart-шаблонов Fiori →

<https://www.youtube.com/watch?v=I-804qpW9e4>

# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор

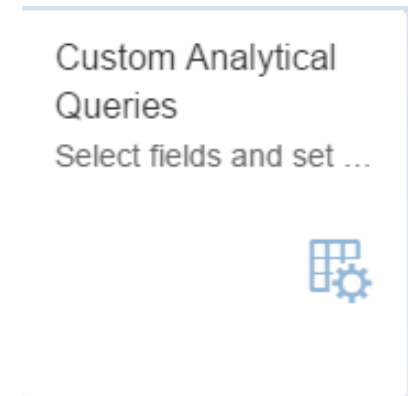


# Пользовательские аналитические запросы

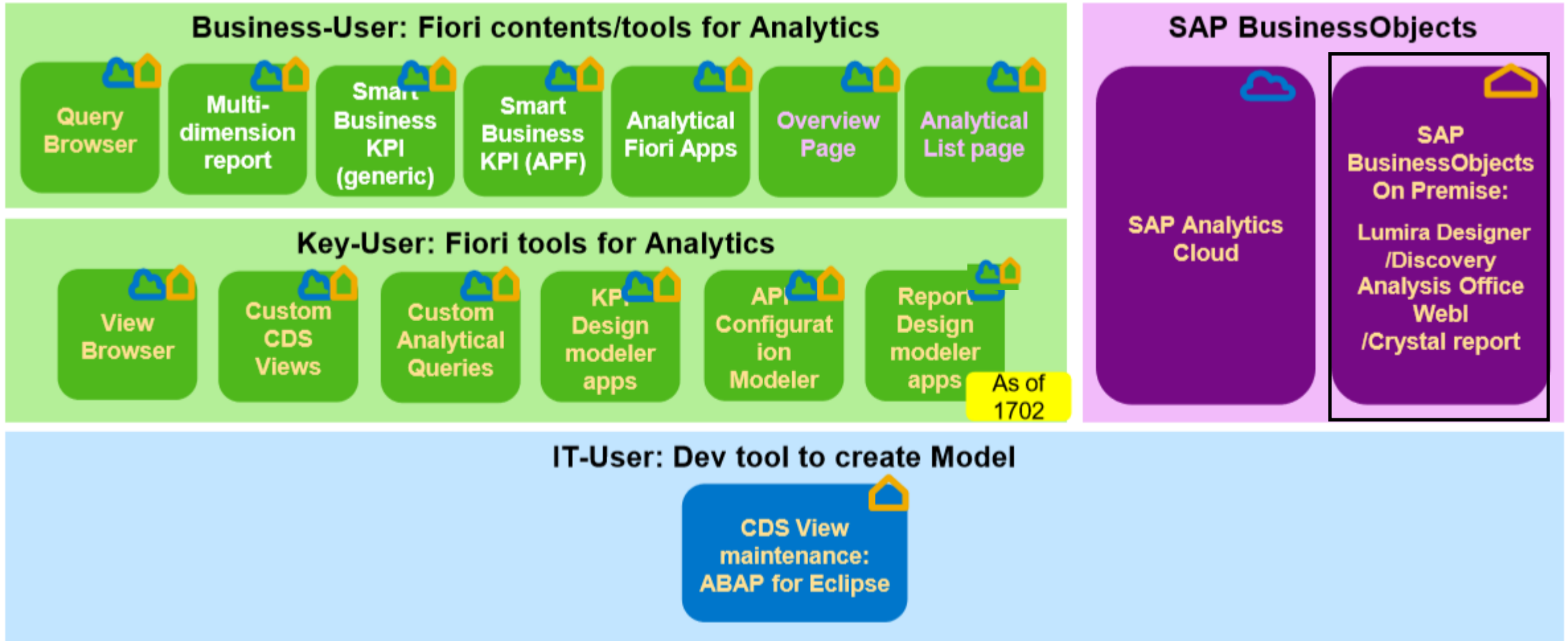
**Пользовательские аналитические запросы** – инструмент, который используется для отчётности и анализа. Инструмент позволяет преобразовать и организовать необработанные данные из бизнес-документов в содержательный многомерный отчёт. Его уровень абстракции написания структурированных запросов позволяет обойтись без знания языка запросов или технических подробностей.

Query Designer предоставляет поля, необходимые для моделирования запроса. Вы выбираете необходимые поля и устанавливаете фильтры для запроса. Вы также можете предварительно просмотреть результаты запроса. Ниже представлены задачи и соответствующие им опции в Query Designer, которые используются для выполнения задачи:

- ❑ Отображение списка всех предварительно настроенных и пользовательских запросов
- ❑ Поиск запроса
- ❑ Создание нового пользовательского запроса или копия с существующего
- ❑ Модификация запроса
  - ❑ Добавление / удаление пользовательских полей
  - ❑ Создание фильтров
  - ❑ Создание ограниченных показателей, рассчитанных показателей и фильтров ввода пользователя
  - ❑ Определение иерархий
- ❑ Предварительный просмотр набора результатов после модификации запроса



# SAP S/4HANA Embedded Analytics – обзор





# SAP S/4HANA Embedded Analytics

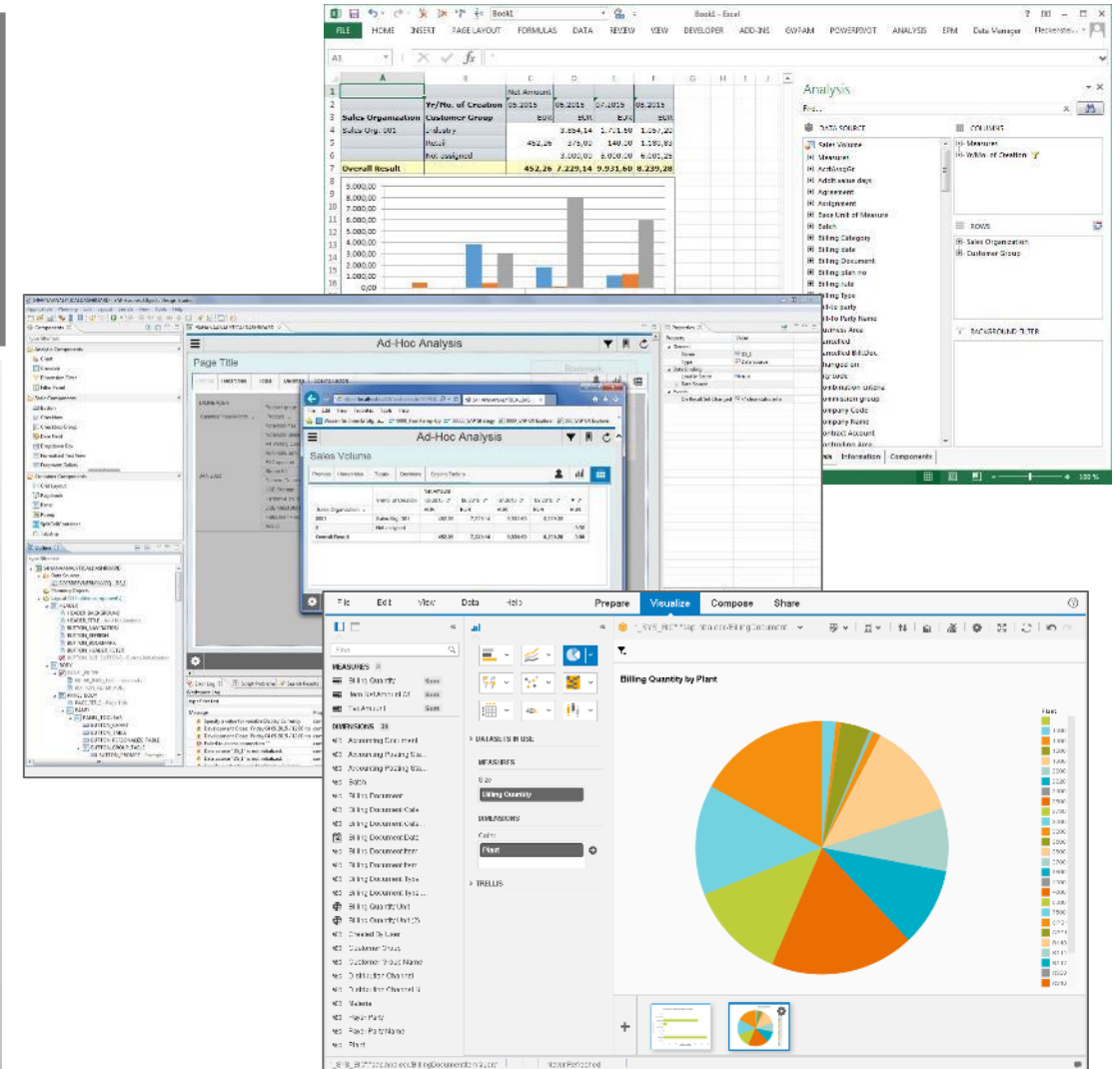
## Эксперт-аналитик и бизнес-пользователи

### Потребление данных с использованием SAP Analytics (SAP BusinessObjects)

SAP BusinessObjects Enterprise:

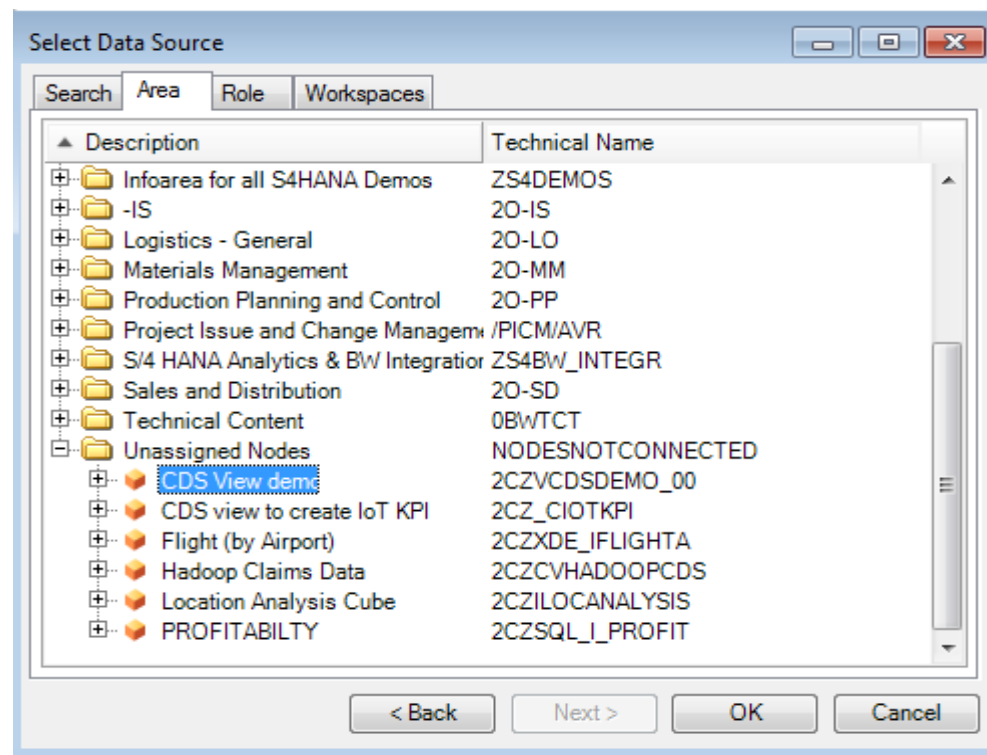
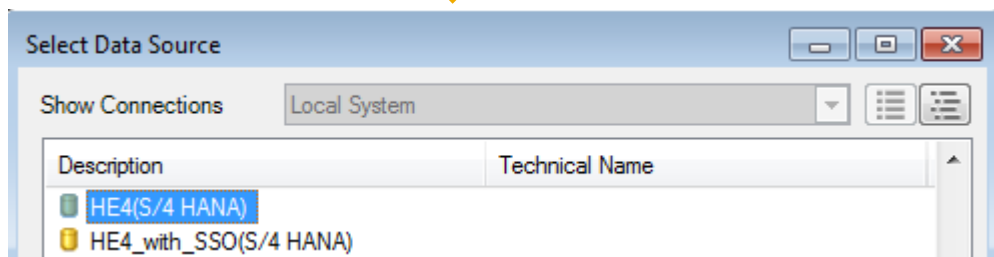
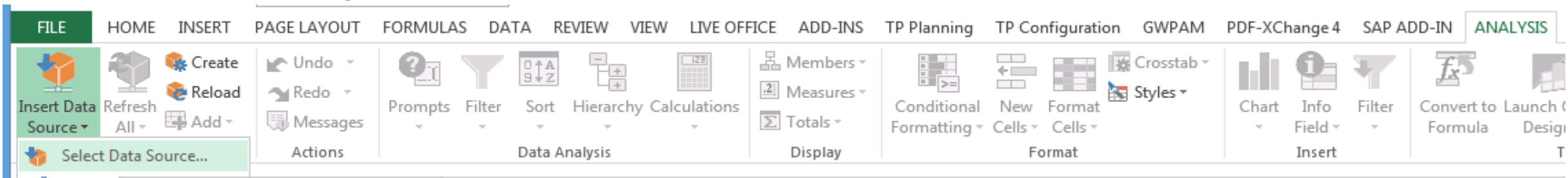
Примеры: SAP Lumira Designer, WebIntelligence

- Решения SAP BusinessObjects analytics предоставляют расширенную аналитику для SAP BW/4HANA и интегрированы с SAP S/4HANA embedded analytics.
- Предоставляют весь спектр возможностей: BI, прогнозная аналитика, планирование и т.д.
- Предложения доступны в рамках специальных пакетов:
  - BusinessObjects Enterprise, Premium – комплексное предложение по аналитике, включающее в себя BI, возможности mobile, прогнозную аналитику и аналитику Big Data.
  - BusinessObjects Enterprise, Professional – пакет решений BI, включающий функционал отчётности, визуализации и обнаружения для удобства аналитики и поддержки принятия решений пользователями.
  - BusinessObjects Enterprise, Standard предоставляет полный набор инструментов ad hoc-отчётности для мгновенного получения необходимых данных для всех пользователей через веб, с ПК и мобильных устройств.





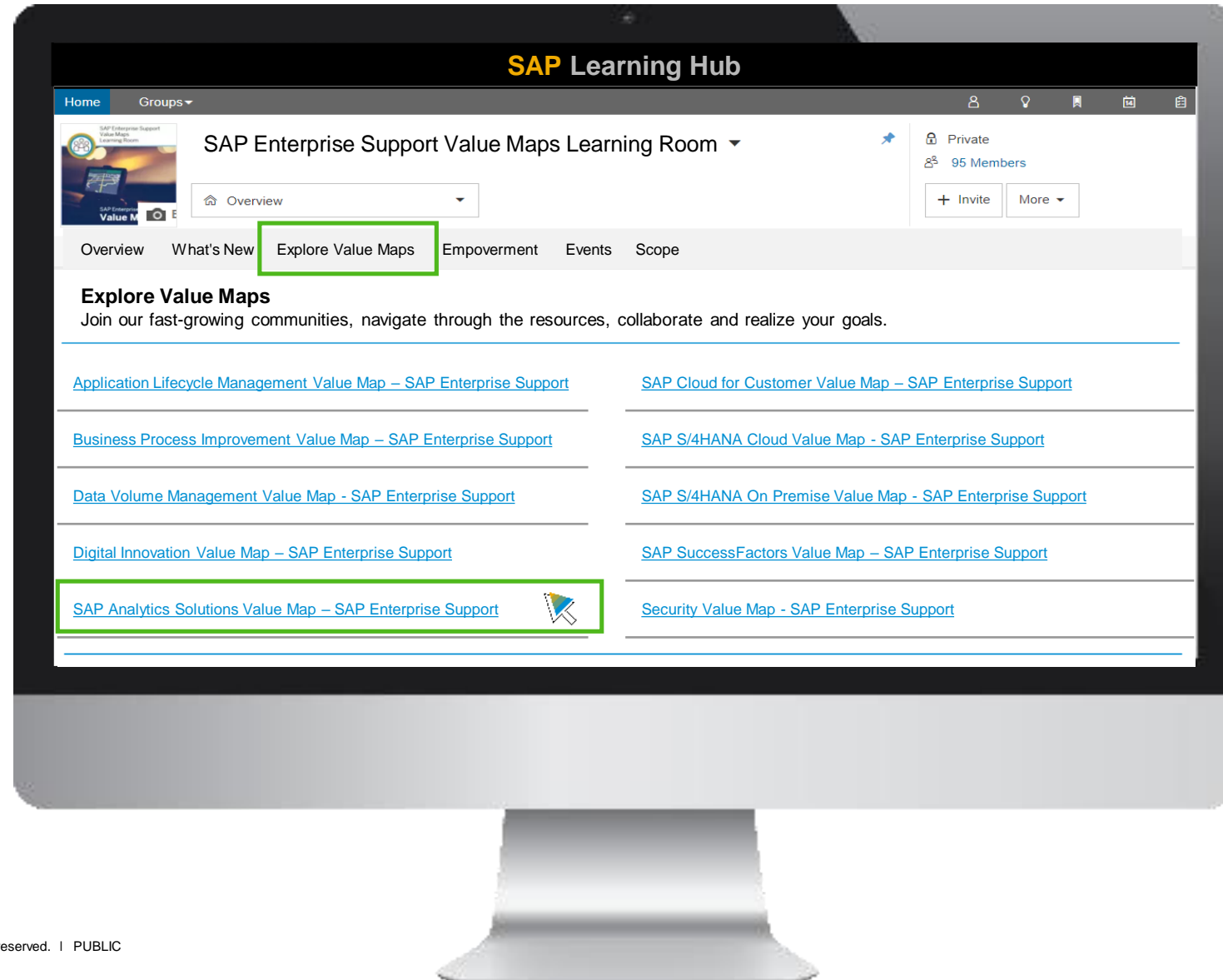
# Пользовательские ракурсы CDS и Embedded Analytics (Analysis for Microsoft Excel)



Analysis Excel сможет понять только автоматически сформированный Transient Provider и детали Transient Query

# SAP Enterprise Support Value Maps Learning Room

## Обзор доступных карт



# SAP Enterprise Support Value Maps для SAP Analytics Solutions

## Маршрутная карта - Learning Journey

Маршрутная карта (learning journey) представляет собой интерактивное визуальное руководство, разработанное с целью помочь в достижении целей по обучению и приобретению необходимых знаний в определённой области SAP путём обзора и изучения, выбора и использования специально подобранного набора учебных материалов и предложений SAP Enterprise Support.

### SAP Analytics Cloud –Learning Journey

SAP Analytics Cloud –SAP’s unified software-as-a-service cloud analytics experience allows you to discover, visualize, plan, and predict.

[Access Learning Journey >>](#)



### SAP BusinessObjects BI Platform –Learning Journey

Learn how to manage and safeguard your SAP BusinessObjects BI Platform.

[Access Learning Journey >>](#)

### SAP Lumira –Learning Journey

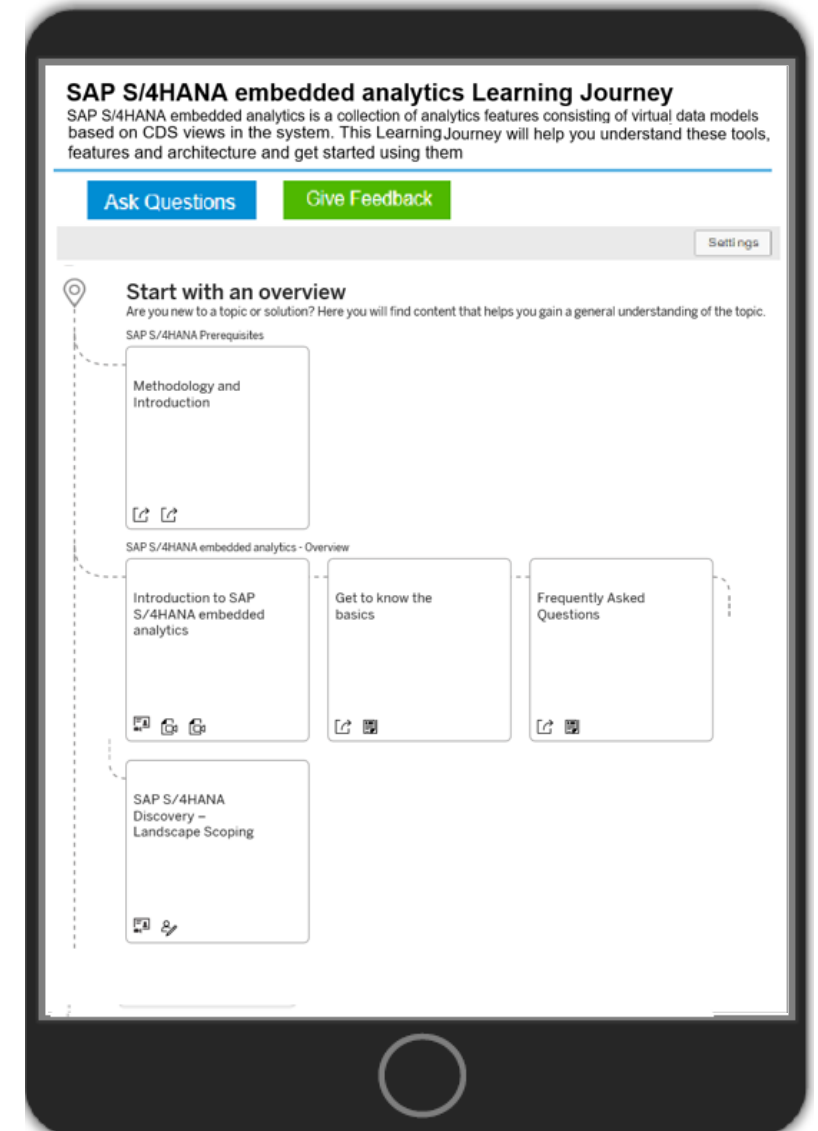
Get started with SAP Lumira, get to know best practices to implement, upgrade, and maintain your solution.

[Access Learning Journey >>](#)

### SAP S/4HANA embedded analytics –Learning Journey

Understand SAP S/4HANA embedded analytics tools, features, and architecture ,and get started using them.

[Access Learning Journey >>](#)



**Спасибо!**

Follow us



[www.sap.com/contactsap](http://www.sap.com/contactsap)

© 2019 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or for any purpose without the express permission of SAP SE or an SAP affiliate company.

The information contained herein may be changed without prior notice. Some software products marketed by SAP SE and its distributors contain proprietary software components of other software vendors. National product specifications may vary.

These materials are provided by SAP SE or an SAP affiliate company for informational purposes only, without representation or warranty of any kind, and SAP or its affiliated companies shall not be liable for errors or omissions with respect to the materials. The only warranties for SAP or SAP affiliate company products and services are those that are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services, if any. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

In particular, SAP SE or its affiliated companies have no obligation to pursue any course of business outlined in this document or any related presentation, or to develop or release any functionality mentioned therein. This document, or any related presentation, and SAP SE's or its affiliated companies' strategy and possible future developments, products, and/or platforms, directions, and functionality are all subject to change and may be changed by SAP SE or its affiliated companies at any time for any reason without notice. The information in this document is not a commitment, promise, or legal obligation to deliver any material, code, or functionality. All forward-looking statements are subject to various risks and uncertainties that could cause actual results to differ materially from expectations. Readers are cautioned not to place undue reliance on these forward-looking statements, and they should not be relied upon in making purchasing decisions.

SAP and other SAP products and services mentioned herein as well as their respective logos are trademarks or registered trademarks of SAP SE (or an SAP affiliate company) in Germany and other countries. All other product and service names mentioned are the trademarks of their respective companies.

See [www.sap.com/copyright](http://www.sap.com/copyright) for additional trademark information and notices.