

Лабораторная работа № 8

Задание:

Построить OLAP куб и выполнить анализ данных для набора Задача 3.1 (1 подгруппа) и Задача 3.2 (2 подгруппа)

Работа выполняется в системе Loginom.

Создание OLAP-куба

Импорт исходных данных

В качестве данных, на основе которых будет построен OLAP – куб, выступает сводка о выпуске из ВУЗов и СУЗов. Для конструирования куба нам, для начала, необходимо импортировать исходный файл данных в программу Loginom, который позволит манипулировать данными. Для этого создадим узел сценария, который выполняет загрузку и передадим в него книгу Excel. Данное действие представлено на рисунке 1.

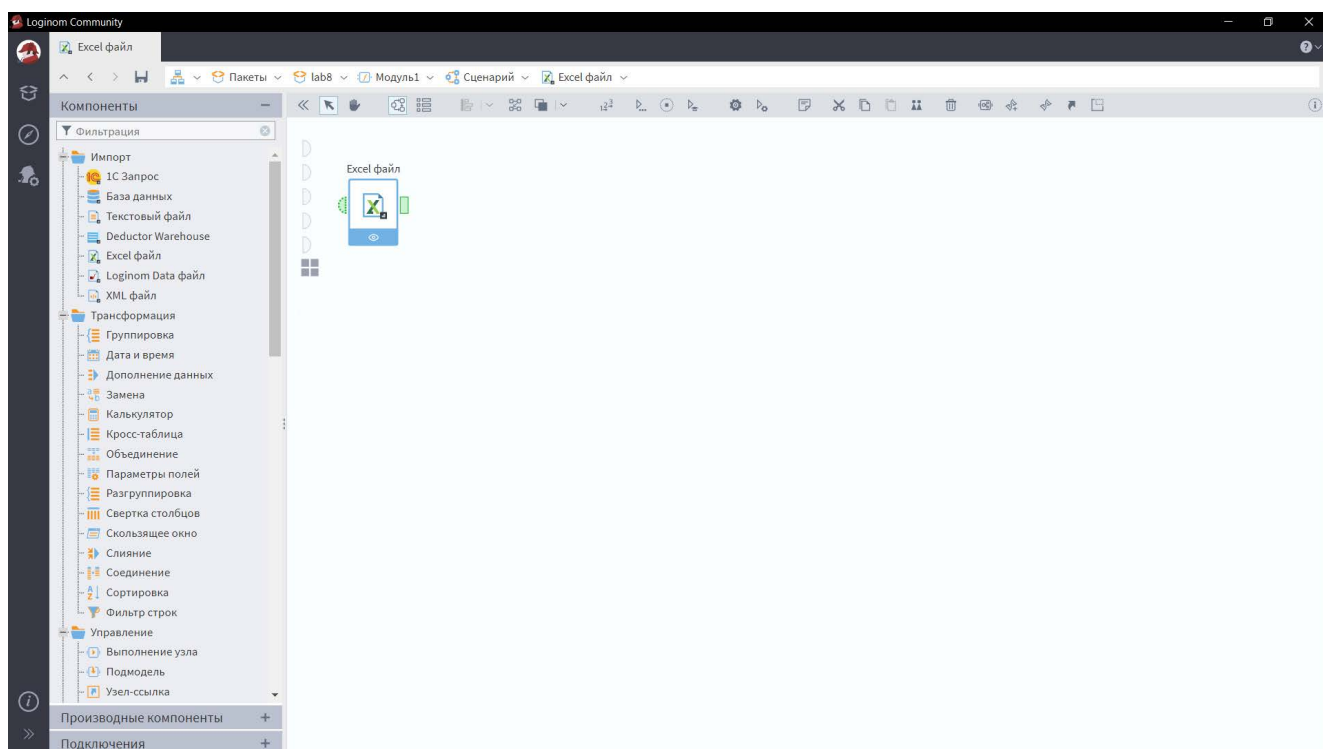


Рисунок 1 – Загрузка данных

Добавим визуализаторы Таблица и OLAP – куб к узлу сценария. Выберем из предложенного списка “Таблица”

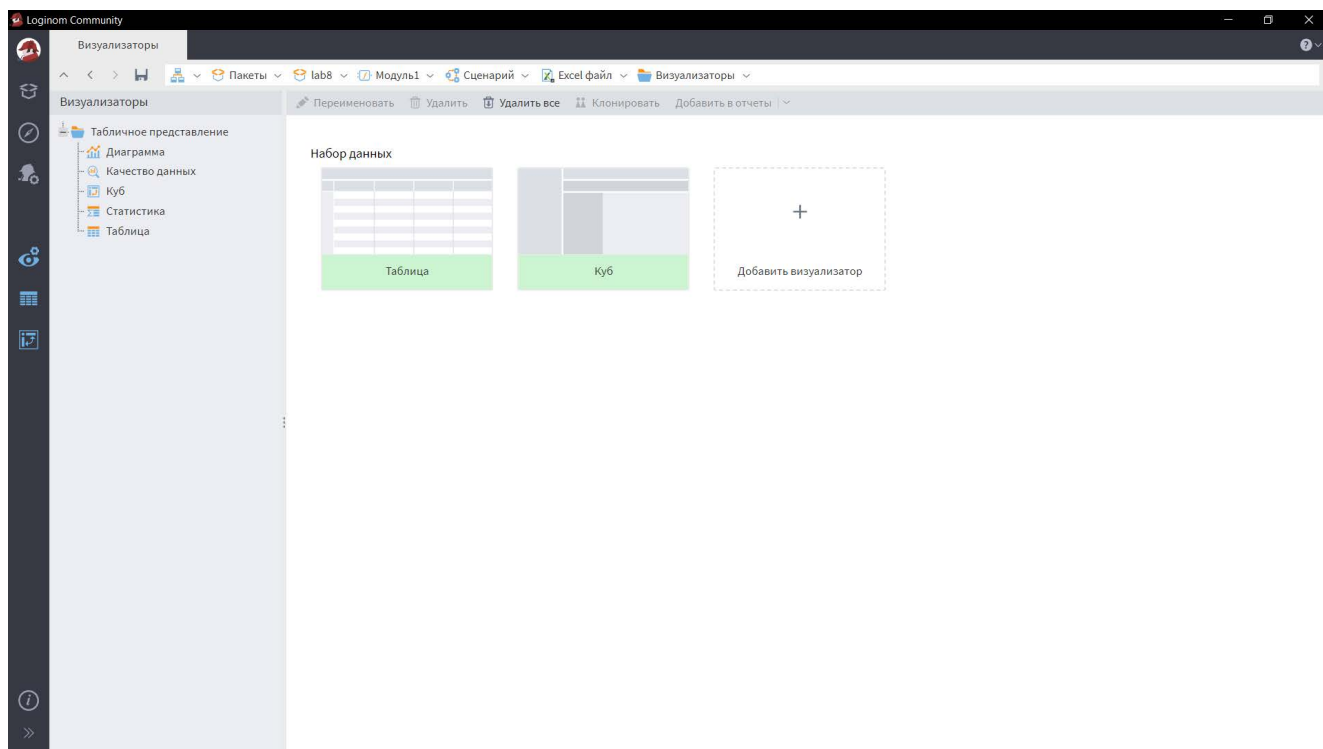


Рисунок 2 – Визуализаторы узла сценария импорта

В результате получим таблицу, изображенную на рисунке 3.

#	ab Область	ab Выпуск	ab Организации	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Курганская	Бакалавры, специалисты и магистры	Государственные и муниципальные	4,9	3,7	3,5
2	Свердловская	Бакалавры, специалисты и магистры	Государственные и муниципальные	28,6	24,3	27,5
3	Тюменская	Бакалавры, специалисты и магистры	Государственные и муниципальные	19,7	18,1	17,3
4	Челябинская	Бакалавры, специалисты и магистры	Государственные и муниципальные	23,4	18,4	17,9
5	Курганская	Бакалавры, специалисты и магистры	Частные	0,4	0	0
6	Свердловская	Бакалавры, специалисты и магистры	Частные	3,5	0,7	0,6
7	Тюменская	Бакалавры, специалисты и магистры	Частные	0,4	0,3	0
8	Челябинская	Бакалавры, специалисты и магистры	Частные	2,1	2,3	1
9	Курганская	Специалисты среднего звена	Государственные и муниципальные	2,8	3	3,2
10	Свердловская	Специалисты среднего звена	Государственные и муниципальные	16,4	18,1	18,4
11	Тюменская	Специалисты среднего звена	Государственные и муниципальные	10,4	11,3	11,5
12	Челябинская	Специалисты среднего звена	Государственные и муниципальные	11,2	12,9	12,9
13	Курганская	Специалисты среднего звена	Частные	0	0	0
14	Свердловская	Специалисты среднего звена	Частные	0,8	0,7	0,9
15	Тюменская	Специалисты среднего звена	Частные	0,7	0,9	0,8
16	Челябинская	Специалисты среднего звена	Частные	1,4	1,5	1,5

Рисунок 3 – Таблица исходных данных

И стандартный интерфейс конструктора куба, представленный на рисунке

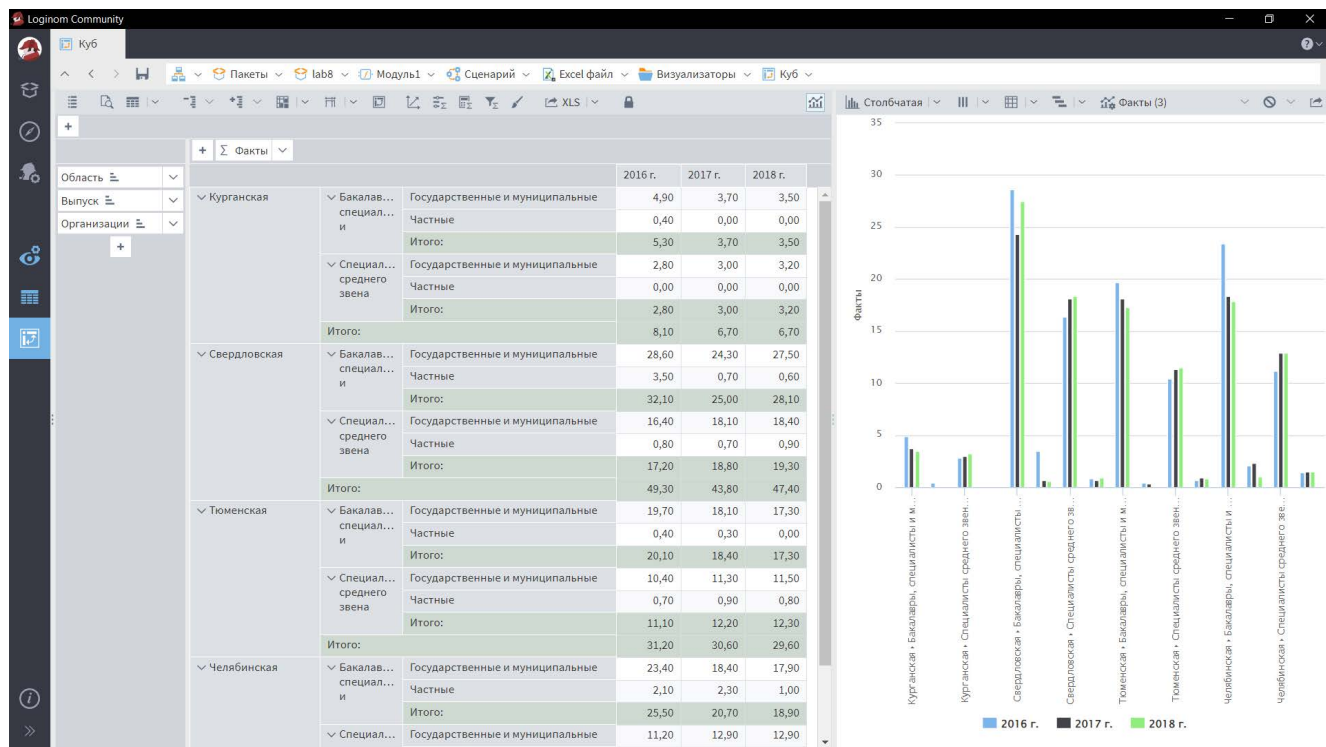


Рисунок 4 – Интерфейс настройки куба

Построение OLAP-куба

Загрузив необходимые данные и подготовив, конструктор, мы можем перейти к настройке и формированию OLAP – куба.

В области фактов поместим года и выберем в качестве отображения “Сумма”. Далее перенесем поля “Область”, “Выпуск” и “Организации” в область измерений в строках, а поля с “2016”, “2017”, “2018” в область измерений в колонках. После проделанных действий мы получаем следующий результат, а именно OLAP – куб. Сконструированный OLAP – куб представлен на рисунке 5.

			2016 г.	2017 г.	2018 г.
✓ Курганская	✓ Бакалав... специал... и	Государственные и муниципальные	4,90	3,70	3,50
		Частные	0,40	0,00	0,00
		Итого:	5,30	3,70	3,50
	✓ Специал... среднего звена	Государственные и муниципальные	2,80	3,00	3,20
		Частные	0,00	0,00	0,00
		Итого:	2,80	3,00	3,20
	Итого:		8,10	6,70	6,70
✓ Свердловская	✓ Бакалав... специал... и	Государственные и муниципальные	28,60	24,30	27,50
		Частные	3,50	0,70	0,60
		Итого:	32,10	25,00	28,10
	✓ Специал... среднего звена	Государственные и муниципальные	16,40	18,10	18,40
		Частные	0,80	0,70	0,90
		Итого:	17,20	18,80	19,30
	Итого:		49,30	43,80	47,40
✓ Тюменская	✓ Бакалав... специал... и	Государственные и муниципальные	19,70	18,10	17,30
		Частные	0,40	0,30	0,00
		Итого:	20,10	18,40	17,30
	✓ Специал... среднего звена	Государственные и муниципальные	10,40	11,30	11,50
		Частные	0,70	0,90	0,80
		Итого:	11,10	12,20	12,30
	Итого:		31,20	30,60	29,60
✓ Челябинская	✓ Бакалав... специал... и	Государственные и муниципальные	23,40	18,40	17,90
		Частные	2,10	2,30	1,00
		Итого:	25,50	20,70	18,90
	✓ Специал... среднего звена	Государственные и муниципальные	11,20	12,90	12,90
		Частные	1,40	1,50	1,50
		Итого:	12,60	14,40	14,40
	Итого:		38,10	35,10	33,30
Итого:			126,70	116,20	117,00

Рисунок 5 – OLAP-куб

Анализ данных на основе OLAP-куба

Для получения необходимых данных используя OLAP-куб необходимо проделать несколько простых шагов:

— Выбор интересующих измерений (например, продукты, временные периоды, локации) и факты (например, продажи, прибыль) для анализа.

— Определение уровня детализации данных, то есть, как подробно необходимо рассмотреть информацию. Например, если у него есть измерение "Время", можно выбрать анализ по дням, месяцам или годам.

— Применение фильтров, при необходимости, к данным, чтобы сузить диапазон анализа. Например, выбрать определенный период времени, конкретный продукт или регион.

— Для более подробного или обобщенного анализа OLAP-инструменты позволяют динамически сворачивать и разворачивать данные.

— На основе выбранных измерений и фактов создаются отчеты и визуализации данных. Это может включать в себя графики, диаграммы, таблицы и другие элементы для более наглядного представления результатов анализа.

— Также для более глубокого понимания информации можно выполнять сверление (переход к более детальному уровню данных) и возврат (переход к более общему уровню данных).

Пример полученных данных на основе диаграмме

Для примера построим диаграмму выпуска из ВУЗов и СУЗов. Чтобы получить данные нам необходимо проделать шаги из пункта 2.1, заполняя соответствующие поля необходимой информацией. В результате получили диаграмму, представленную на рисунке 6.

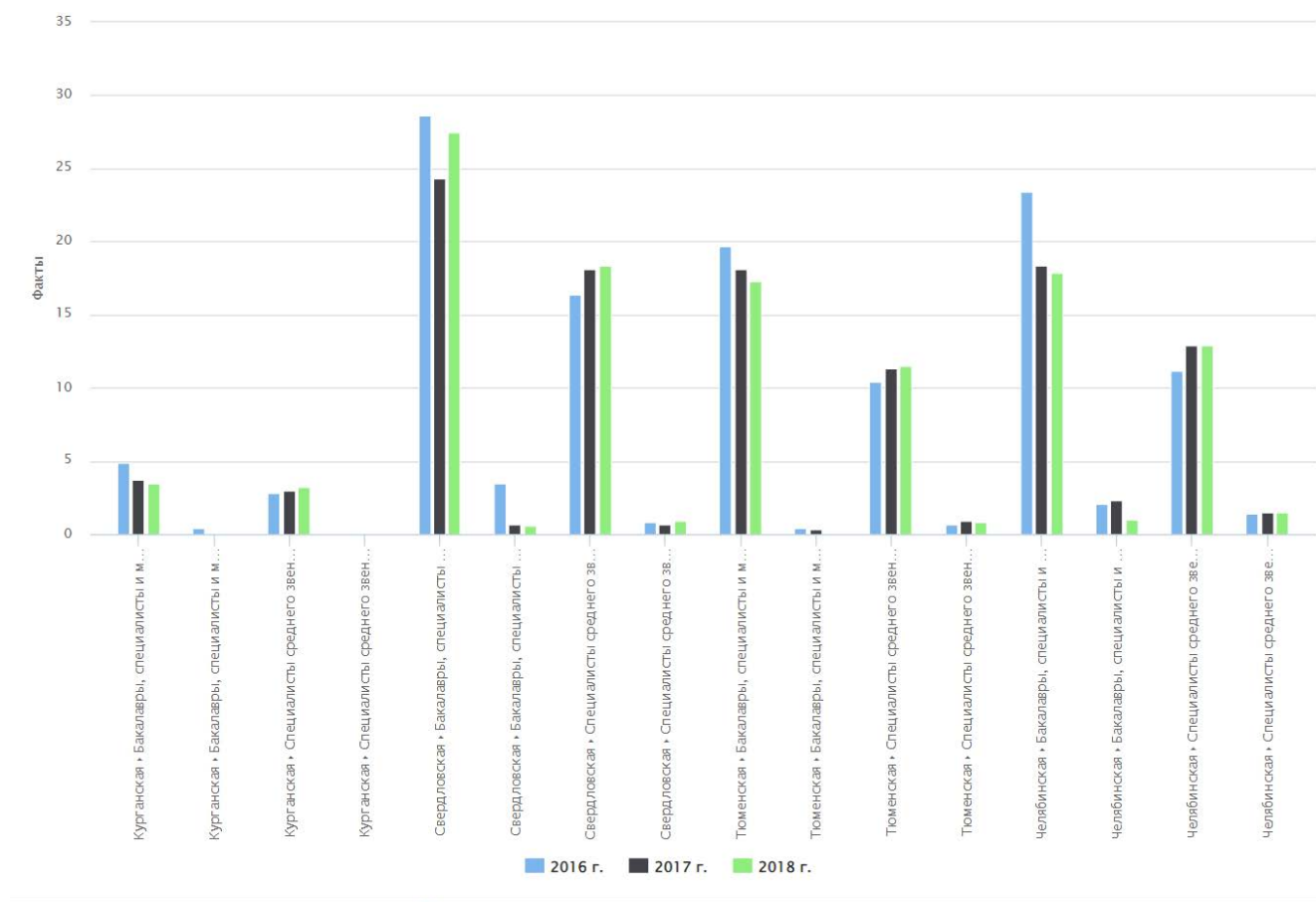


Рисунок 6 – Выпуск из ВУЗов и СУЗов