

ИЗУЧЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ POLYMATICA

Шмальц Татьяна Александровна

студент, Технический институт (филиал) Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри, РФ, г. Нерюнгри

Самохина Виктория Михайловна

научный руководитель, канд. пед. наук, зав. кафедры МиИ, Технический институт (филиал) Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри, РФ, г. Нерюнгри

Polymatica является российской аналитической платформой, способной анализировать большие объемы данных в короткие сроки. Платформа обеспечивает высокое быстродействие за счет использования технологии высокоскоростной обработки больших массивов данных в оперативной памяти сервера и ускорения вычислений при помощи графических процессоров [2]. Система объединяет функционал Data Science, Data Mining и BI (Business Intelligence) [4]. Может использоваться как самостоятельная система или как часть комплексного решения.

Платформа Polymatica реализует новый подход к анализу больших данных, основанный на трансформации постоянно расширяющихся информационных потоков в понятные значения. Это достигается при помощи Мультисфер.

Мультисфера – новая технология, осуществляющая быструю обработку данных с использованием многомерных моделей.

Мультисфера позволяет переключиться из плоских таблиц в управляемую многомерность, где нет заранее сформулированных жестких правил: пользователь может совершать любые манипуляции с данными и оперативно получать ответы на свои вопросы независимо от объема загружаемой информации [3]. Аналитика с использованием Мультисфер базируется на математических алгоритмах многомерной обработки информации.

Как было сказано выше, Мультисферы представляют собой многомерную структуру, при этом каждое поле может быть представлено в виде размерности или факта.

Размерность может содержать один или несколько элементов, которые являются однородными значениями, которые можно сравнить друг с другом. В область данных можно разместить сразу несколько размерностей (влево и вверх), что позволит организовать уровни, по которым будет выполняться расчет данных. Также можно создавать составные размерности, которые могут включать в себя два и более уровня.

Фактами являются агрегированные данные, представляющие собой формулу или выражение, составленные на основе существующих фактов. Как правило, факты представляют собой обычную сумму числового поля. Факты можно разделить на исходные и вычисляемые. Для исходного факта значение формируется исходя только из данных числовых полей. Значения вычисляемого факта вычисляются на основании других фактов.

Например, величина в процентах. Количество значений вычисляемого факта всегда равно количеству значений исходных фактов.

На рисунке окно Мультисферы представляется в общем виде четырьмя пронумерованными

областями:

- 1 - верхняя панель окна Мультисферы, отображает название;
- 2 - главная панель окна, содержит инструменты для работы с Мультисферой;
- 3 - панель "Размерности и факты", отображает имеющиеся размерности и факты;
- 4 - область данных, позволяет манипулировать данными и производить расчет.

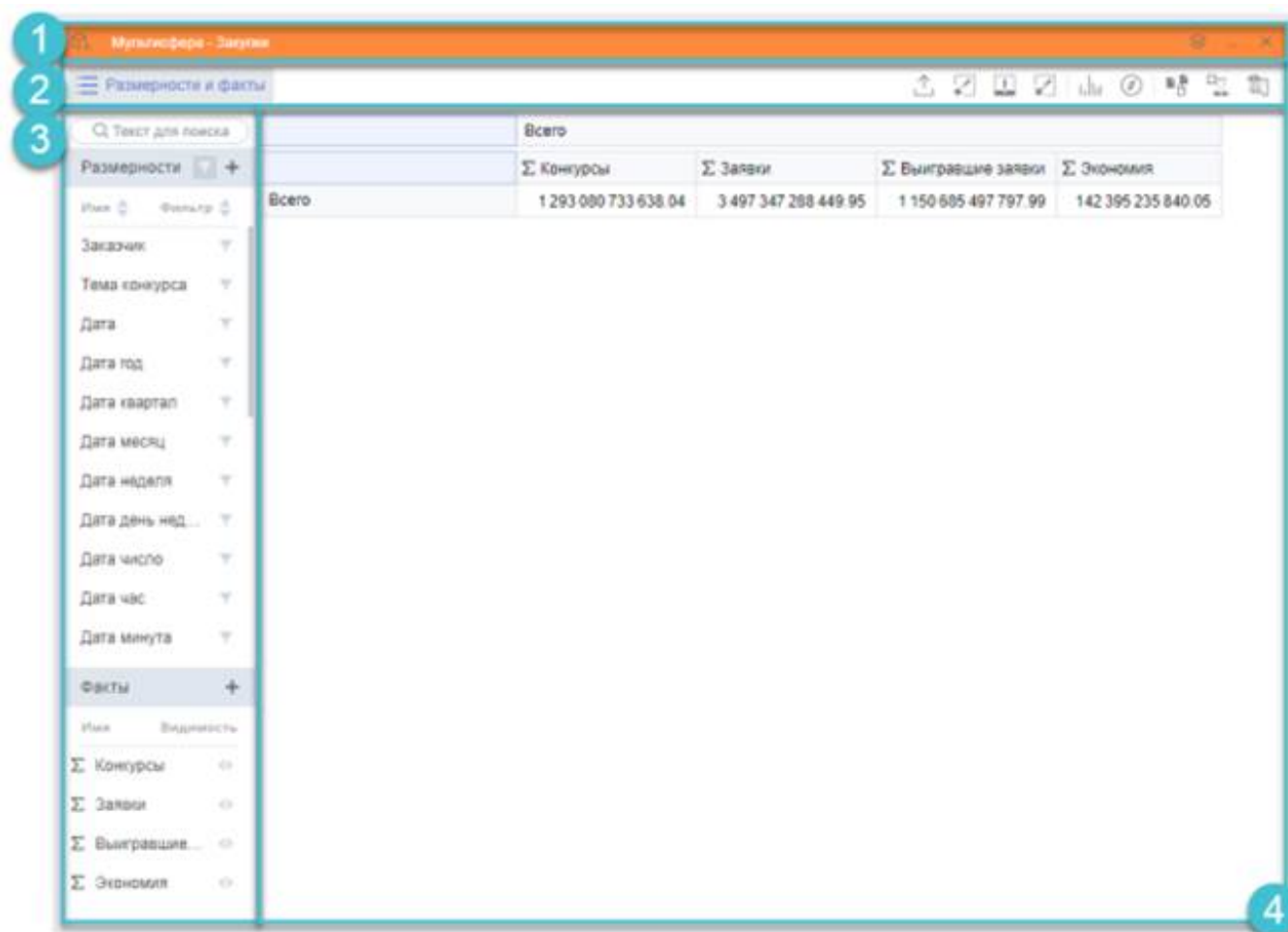


Рисунок. Окно Мультисферы

Размерности и факты добавляются в область данных Мультисферы из боковой панели. В области данных можно:

- перемещать размерности в любом порядке;
- отмечать элементы размерностей и факты;
- группировать элементы размерности;
- проводить операции над фактами, например, сортировку или изменение вида факта.

Наглядно отобразить данные Мультисферы могут графики.

Polymatica автоматически подбирает оптимальные варианты графиков в зависимости от текущего состояния Мультисферы. Можно формировать графики:

1. По размерностям – где каждый элемент графика (линия, ряд цилиндров, пирог и т.д.)

- будет представлять отдельный элемент размерности.
2. По фактам – каждый элемент графика (линия, ряд цилиндров, пирог и т.д.) будет представлять отдельный факт.
 3. Графики по многим показателям – позволяют строить графики, например, по двум размерностям в разрезе одного факта (поверхность) или элементов размерности в разрезе сразу нескольких фактов.
 4. Графики с кластеризацией – позволяют наглядно отобразить на графике результаты кластеризации (круги, шары).

Графики можно настраивать и редактировать в режиме реального времени.

Платформа позволяет осуществлять прогнозирование значений на основании текущих данных.

Для больших объемов данных используется автоматический выбор одного из алгоритмов: линейная регрессия, экспоненциальное сглаживание, фильтр Калмана, модель сквозящего среднего, авторегрессионная модель, *arima*.

Результатом прогноза является новый прогнозный элемент с расчетными значениями [1].

Платформа Polymatica имеет богатый функционал, направленный на всесторонний анализ и вычисление данных. Она постоянно модифицируется и совершенствуется.

Список литературы:

1. Полиматика: руководство пользователя / сост. Т. Эгембердиев. Москва, 2018. 190 с.
2. Полиматика - Аналитическая платформа для анализа больших данных [Электронный ресурс] // Компания "Совтекс". URL: <http://www.sovtex.ru/products/polymatica/analytical-platform-polymatica/> (дата обращения: 30.07.2020).
3. Технологии [Электронный ресурс] // Polymatica: Российская компания. URL: <https://www.polymatica.ru/technology/> (дата обращения: 30.07.2020).
4. Polymatica. Аналитическая платформа [Электронный ресурс] // TAdviser: Интернет-портал. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/>

Продукт: Polymatica_ Аналитическая_ платформа
(дата обращения: 30.07.2020).