

## Методика использования финансовой модели.

Финансовая модель позволяет описать набор показателей, определяющих финансовую деятельность организации и произвести прогноз состояния этих показателей в будущем, рассчитать значения индикаторов, позволяющих оценить проект в целом.

Приступая к моделированию, Вы должны иметь представление о функционировании бизнеса (логическая взаимосвязь параметров), который моделируете и владеть основами финансовой терминологии.

### Принципы моделирования:

- **Наглядность.** Предлагаемая система финансового моделирования обладает исключительной наглядностью, которая не обеспечивается привычным, табличным представлением информации. Вы сможете видеть взаимосвязь параметров в графике, воспринимать картину в целом, детализируя по мере необходимости.
- **Прозрачность.** Правила вычисления должны быть понятны и легко управляемы. Пользователь модели должен иметь возможность проследить всю цепочку вычислений.
- **Консервативность.** Если есть сомнения в точности определения показателей, следует ориентироваться на нижнюю (самую неблагоприятную) границу. Конечно, этот принцип оправдан, если вы строите модель для принятия собственных управленческих решений. Если вы это делаете для других целей, например, для презентации банку или инвестору, то подход может быть с точностью до наоборот.
- **Пропорциональность.** Точность определения (прогнозирования) показателей разная и не имеет никакого смысла тратить время и силы на увеличение точности и без того относительно точного показателя. Ниже будет рассказано о заложенном в модель механизме определения точности и возможности анализировать относительное влияние параметров на результирующие показатели. С помощью этого механизма Вы сможете определить критичные для проекта параметры, над увеличением точности прогнозирования которых (а в дальнейшем и над управляемостью) следует сосредоточиться.
- **Соответствие.** Модель по своему определению – упрощенное представление объекта моделирования. Следует, по мере возможности, стремиться к наиболее полному соответствию (не забывая о принципе пропорциональности). Исходя из этого принципа, следует:
  - Если есть логическое основание, относить издержки к прямым.
  - При выборе между правилами (законами) и здравым смыслом, выбирать здравый смысл. Таковым выбором может оказаться выбор между бухгалтерским подходом к начислению зарплаты и практикующимся в организации.
  - Разделять деятельность по направлениям.

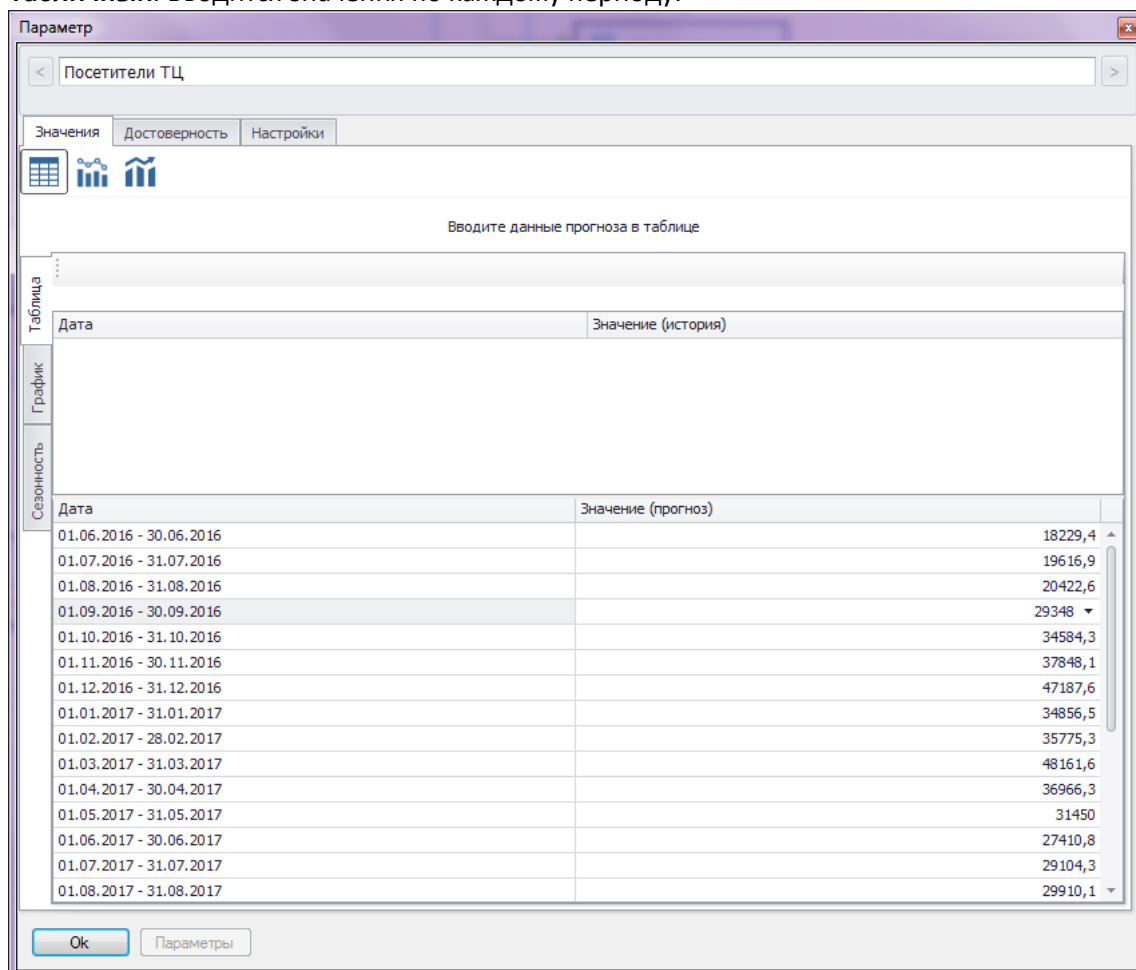
### Терминология:

**Параметр.** Числовое значение, определяющее величину показателей. Способ преобразования параметров в показатели может быть, как простым, определяемым зависимостями, так и сложным – определяемым интегрированными показателями. Параметры используются для управления моделью и решения оптимизационных задач.

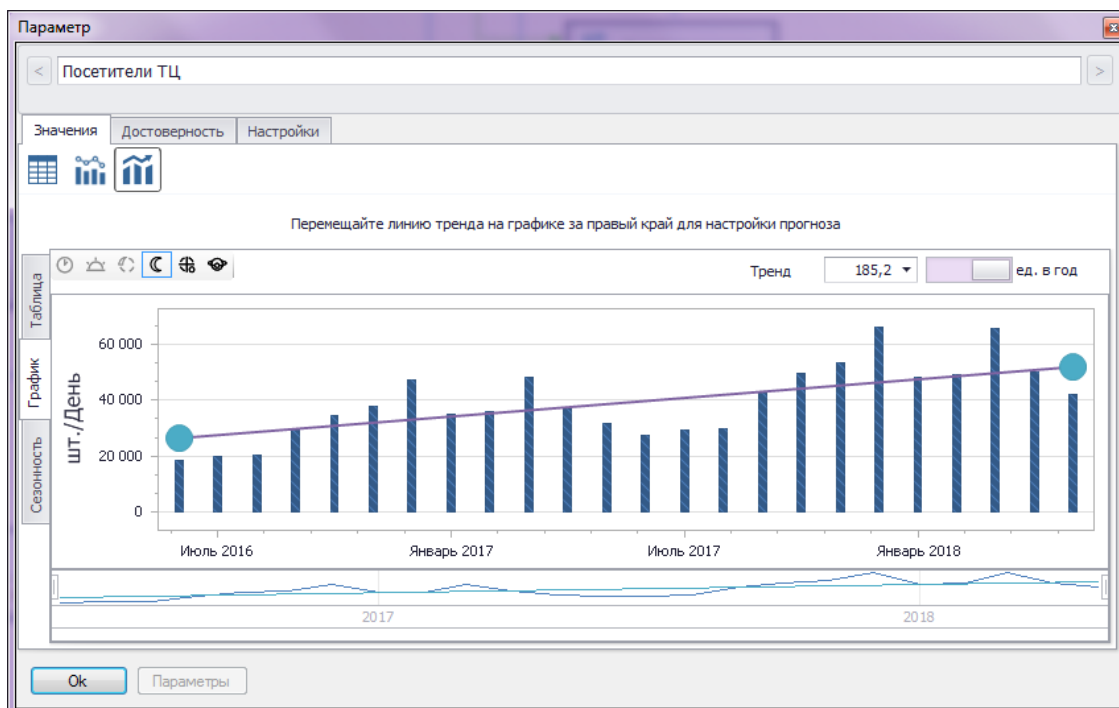
**Показатель.** Ряд значений, распределенных во времени. Показатели могут быть активными (значения которых могут определяться пользователем, путем прямого ввода данных по периодам или задания значений определяющих параметров - тренд и начальное значение параметра) или пассивным (рассчитываемые на основании других параметров).

Способы определения активных показателей:

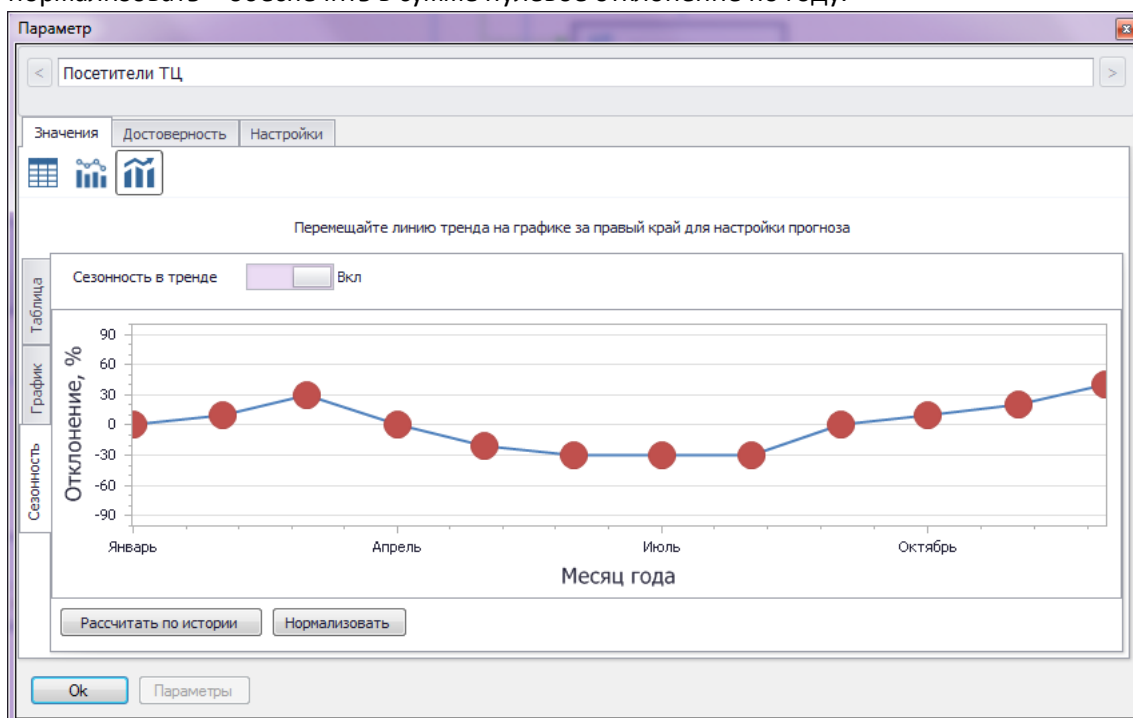
- **Табличный.** Вводятся значения по каждому периоду.



- **Тренд.** Задается начальное и тренд. На форме редактирования, Вы можете «перетаскивать» конечную точку на графике для изменения тренда или ввести значения в соответствующее поле. Обратите внимание, что значение тренда можно указывать как изменение в абсолютных единицах (единицах измерения показателя) в год, так и относительных – процентах в год. Кроме этого, существует возможность задать периодичность изменения значения показателя, т.е. можно предусмотреть, что это значение изменяется не каждый шаг модели, а реже. Например, описывая правило индексации заработной платы, скажем на 15% в год, Вы можете указать, что перерасчет следует производить раз в квартал, или раз в год.

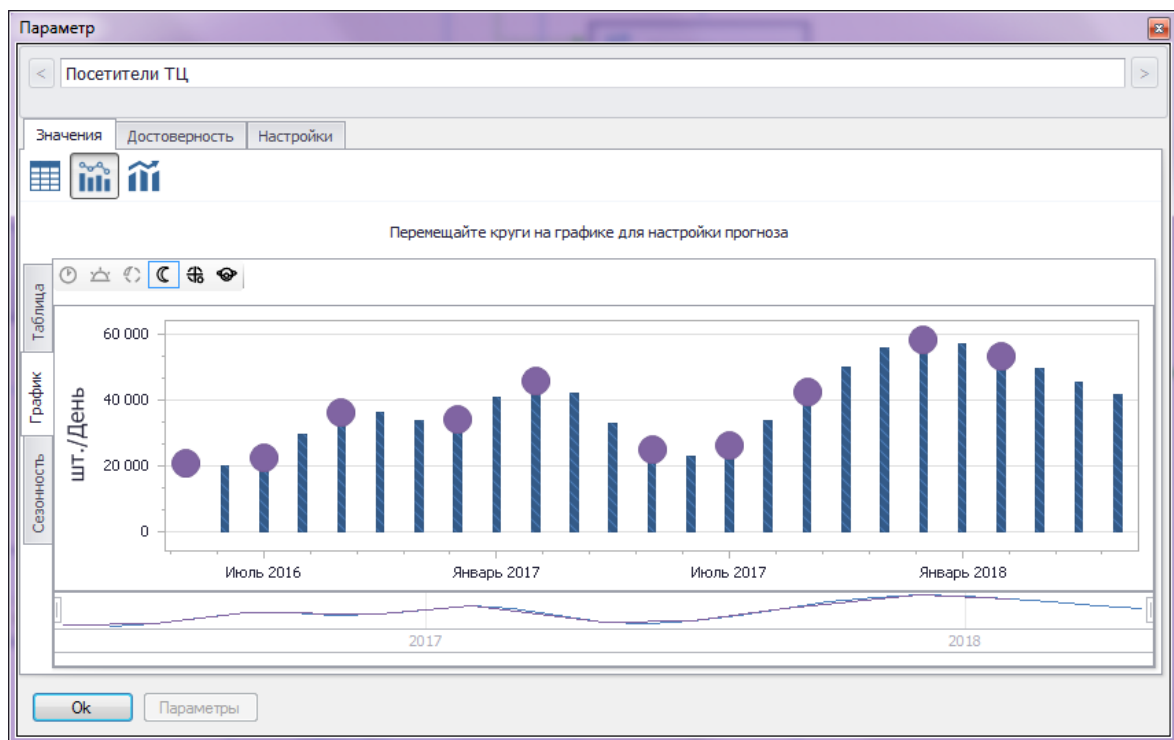


Режим «тренд» предусматривает еще одну возможность – управление сезонностью. Вы можете задать отклонения по периодам в процентах от среднегодового значения и нормализовать – обеспечить в сумме нулевое отклонение по году.



***При наличии исторических значений показателя, сезонность и тренд могут быть рассчитаны автоматически.***

- **Аппроксимация по точкам.** Вы можете произвольно модифицировать уже существующую зависимость, перетаскивая десять реперных точек на графике, остальные значения будут автоматически пересчитываться.



**Интегрированные показатели.** Показатели, которые имеют некоторое количество дополнительных внутренних определяющих параметров. Например, такой параметр, как «отсрочка», содержит активный внутренний показатель «дней отсрочки», с помощью которого определяется задолженность продавцов или покупателей. При этом сам показатель отсрочки пассивен.

**Индикатор.** Расчетная величина (единственное значение, в отличие от показателей).

Индикаторы являются целью расчета, именно на них ориентируемся при принятии решений.

**Счет.** Счет в целом подобен показателю, за исключением того, что значение показателей – это оборот за некоторый период, а значение счета – это значение на начало периода.

В финансовой модели (далее - ФМ) изначально заложена общепринятая базовая структура счетов и финансовых показателей, а также основные правила взаимодействия между ними.

Счета – это показатели, содержащие информацию об остатках на начало каждого периода и оборотах.

**Активы:**

- Деньги и эквиваленты
- Дебиторская задолженность (задолженность наших покупателей)
- Запасы
- Долгосрочные инвестиции
- Основные средства

**Пассивы:**

- Капитал
- Кредиторская задолженность (наша задолженность перед поставщиками)
- Долгосрочные займы
- Нераспределенная прибыль

С бытовой точки зрения можно сказать, что Пассивы нам показывают, откуда организация взяла деньги, а Активы – куда она их потратила.

Состав счетов может быть изменен, путем детализации уже существующих. Например, из счета «Запасы», может быть выделен счет «Незавершенное производство». Базовый состав счетов не меняется.

**Зависимости.** Протягивая связь между двумя элементами модели, вы создаете зависимость конечного элемента от начального. При расчете значений конечного элемента учитывается тип зависимости (сложение, вычитание, умножение, деление), типы элементов (счет или показатель), единицы измерения элементов.

#### **Основные правила:**

Сначала производится все операции сложения и вычитания, затем умножения и деления.

Если оба элемента имеют единицу измерения – «валюта», то значение приводится по курсовой разнице в соответствии с выбранным сценарием, который предоставляет прогнозные курсы валют на период прогнозирования.

Если исходный элемент имеет единицу измерения – «процент», а второй нет, то при сложении и вычитании производится операция  $*(1+\text{процент})$  и  $*(1-\text{процент})$  соответственно, а при умножении и делении -  $*/\text{процент}$ .

**Активные элементы.** Это специальные параметры, увязывающие между собой другие показатели и счета. Их особенность в том, что они содержат в себе определенный расчетный алгоритм и увязывают всегда два элемента (для обеспечения правила «двойной записи»). В зависимости от типов этих элементов, активные элементы подразделяются на:

- **Балансовые активный элемент.** Изменяют два счета (актив-пассив, пассив-пассив, актив-актив). В первом случае, знак изменения одинаков (счета или увеличиваются, или уменьшаются одновременно, в остальных – изменения однонаправленны.  
Примеры:
  - **Инвестиционная деятельность.** Уменьшает счет денежных средств (актив) и увеличивает счет основных средств или нематериальных активов (актив).
  - **Выплата дивидендов.** Уменьшает счет денежных средств (актив) и уменьшает счет нераспределенной прибыли (пассив).
  - **Увеличение капитала.** Увеличивает счет денежных средств (актив) и увеличивает счет капитала (пассив).
- **Композитный активный элемент.** Изменяют какой-либо показатель бюджета доходов-расходов и один из счетов. Знак изменений, также, как и в случае балансовых показателей, зависит от активности или пассивности счета.

Примеры:

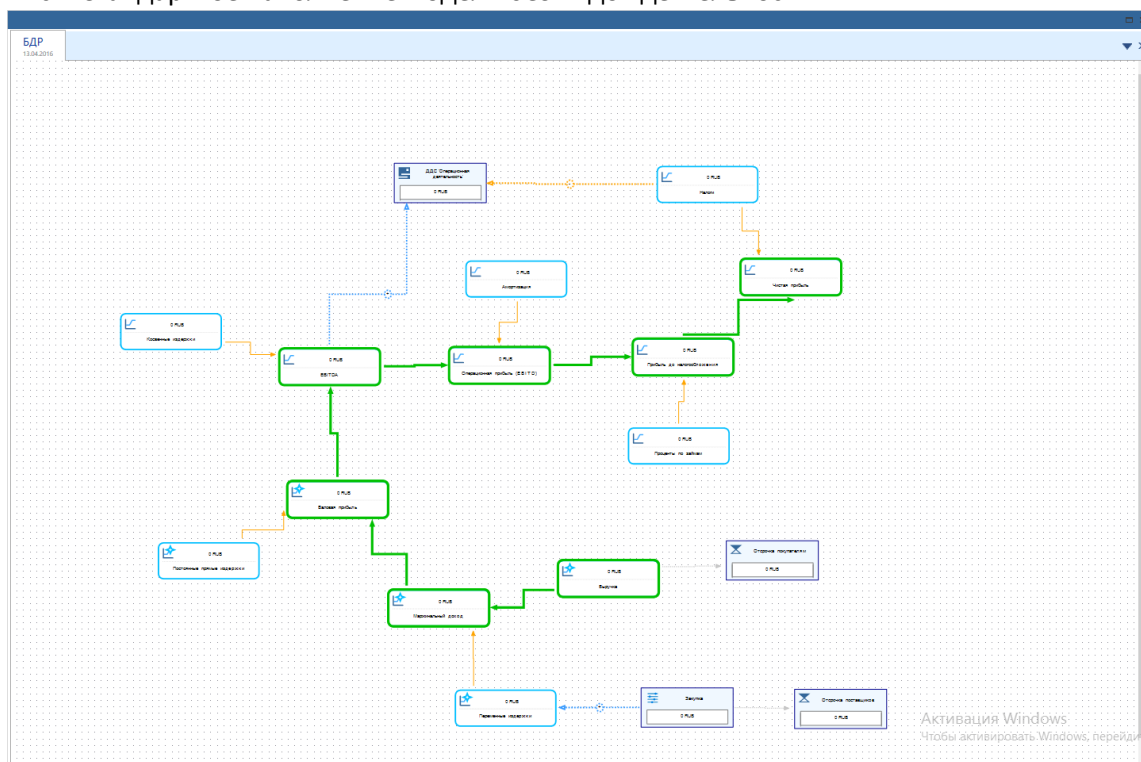
- **Показатели отсрочки исполнения обязательств.** Изменяют счет денежных средств с одной стороны и счет дебиторской или кредиторской задолженности с другой.
- **Сделка займа.** Изменяет счет денежных средств и счет долгосрочной задолженности или показатель «процентов по займам». Именно из-за присутствия этого показателя он является композитным, а не балансовым.

Количество разнообразных активных показателей, будет со временем увеличиваться, предоставляя все больше возможностей для совершенствования Вашей модели.

## Последовательность моделирования.

1. Создание модели. При создании модели, Вам будет предложено, выбрать шаг моделирования, количество периодов моделирования (глубину прогноза), дату начала прогноза (дата начала первого периода моделирования), а также валюту модели. Кроме того, стандартный шаблон предлагает указать несколько видов деятельности. Если Вы воспользовались этой возможностью, то под каждый вид деятельности будет создана отдельная диаграмма. В меню создания модели Вы можете увидеть стандартный шаблон и некоторое количество специализированных, которые призваны упростить создание модели, привнося при старте некоторое количество специфических параметров для кого-либо вида деятельности. Соответственно, информация, запрашиваемая при старте различными шаблонами может отличаться. Состав шаблонов может быть расширен, путем загрузки с сайта Law-Studio дополнительных модулей. Используйте фильтры и поиск для быстрого нахождения нужного Вам шаблона.

Рис1. Стандартное наполнение модели без видов деятельности.



Расположите элементы на диаграмме удобным для себя образом или воспользуйтесь одним из алгоритмов [авто-расположения](#).

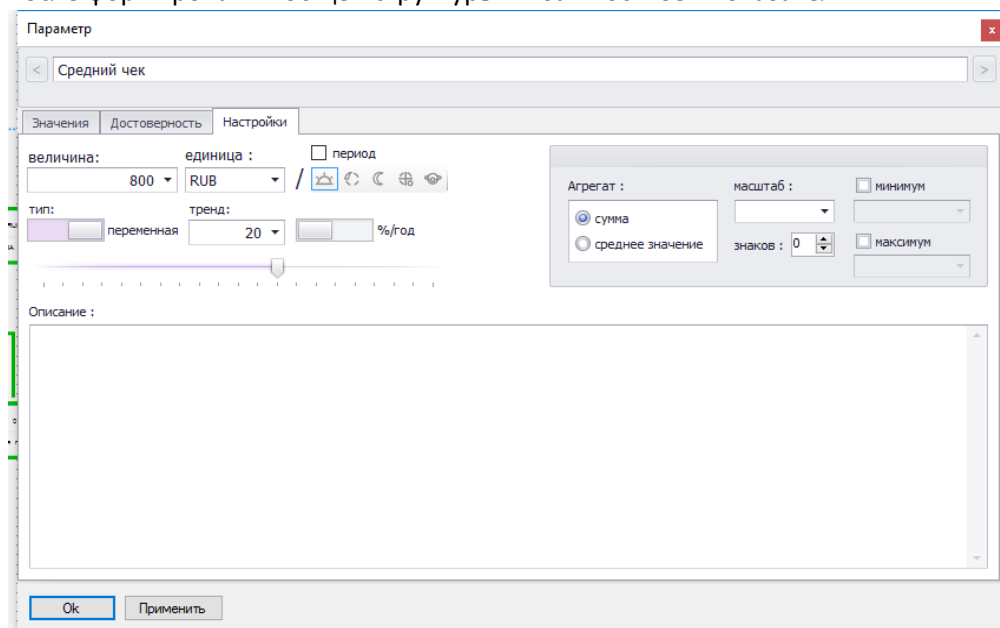
Также создается типовая структура счетов. Для целей создания финансовой модели (определения способности бизнеса извлекать прибыль или расчета интегрированных показателей), счета носят скорее вспомогательный характер и служат для проверки корректности работы модели, например, по условию совпадения суммы активных и пассивных счетов или для контроля кассовых разрывов. Счета, в отличие от финансовых показателей, представляющих некоторую величину за период, представляют остатки на начало каждого периода.

2. Описание хозяйственной деятельности. На этом этапе Вы формулируете параметры, определяющие финансовые показатели хозяйственной деятельности и зависимости. При

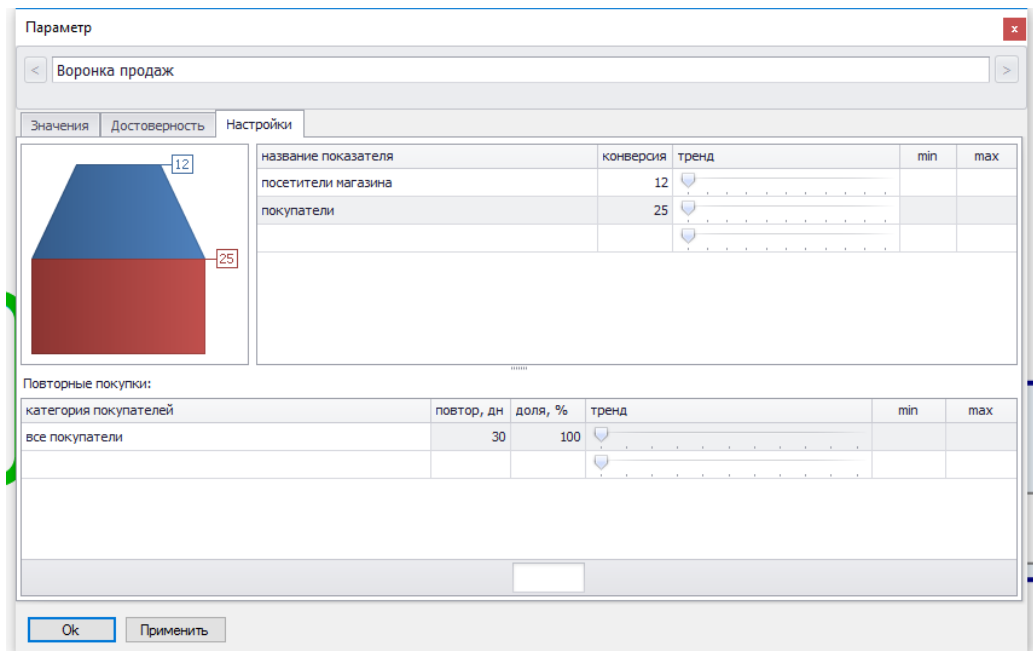
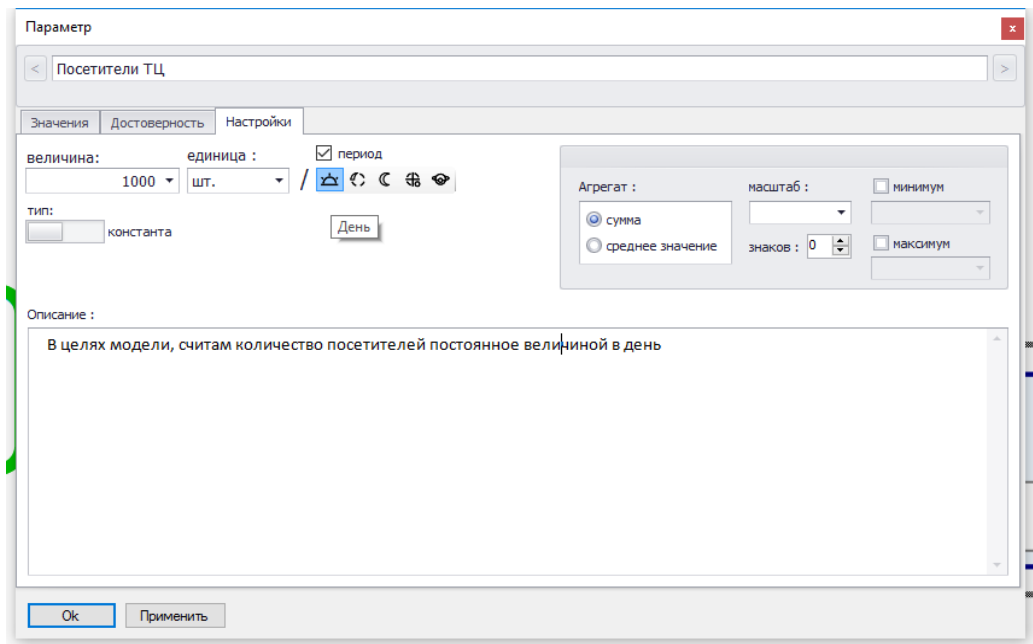
вводе значений, вычисления выполняются автоматически и возможно возникновение ошибок, которые подсвечиваются на диаграмме. В чем состоит ошибка, можно увидеть при выборе подсвеченного элемента в редакторе – типичный пример, отрицательный остаток денежного счета. Итогом наполнения модели является прибыль по каждому направлению деятельности.

Рекомендуем начинать с описания правил формирования выручки, но принципы создания и описания параметров едины:

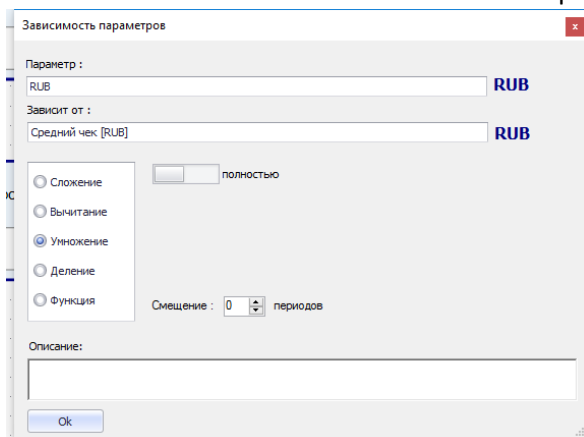
- Следует сформулировать математическую связь, между параметрами. Например – выручка равна количеству покупателей, умноженное на средний чек.
- Для каждого из параметров нужно выбрать подходящий класс. Помимо базового класса параметра, в меню классов можно увидеть некоторое количество дополнительных, содержащих в себе специфические алгоритмы расчета.
- Перетащив из меню на диаграмму иконку нужного класса, вводим данные – название показателя, единицу измерения, начальную величину (только для независимых параметров). Тут-же можно описать тренд и некоторые другие свойства показателя. Непосредственно при создании параметра, можно ограничиться вводим только названия, вернувшись к заполнению прочих данных после формирования общей структуры и взаимосвязей показателя.



**Как выбрать нужный класс.** В меню классов мы видим набор из часто используемых показателей, расположенных слева направо по понижению частоты использования. Названия при этом не видны, чтобы увидеть его, следует подвести курсор к иконке класса. В выпадающем меню названия классов уже видны, и работает фильтрация по типам и названиям. Кроме того, в выпадающем меню (при наличии подключения к сети), видны классы, которые можно скачать с сайта, или непосредственно из этого меню. Описание классов можно увидеть окне, расположенном справа от основного. В нашем примере, для показателя «количество покупателей» можно воспользоваться стандартный классом «Показатель», или специализированным «Воронка продаж», который позволяет описать переход от некоторого количества посетителей до количества покупателей с применением нескольких параметров конверсии и гибкой формулировкой правил повторных покупок.

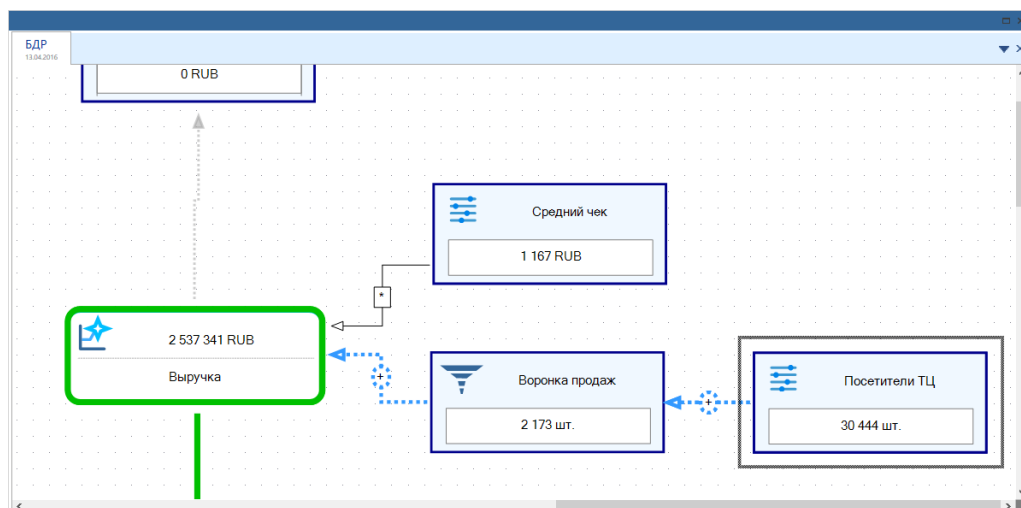


- Устанавливаем взаимосвязи показателей. Протягиваем связи и определяем их тип.

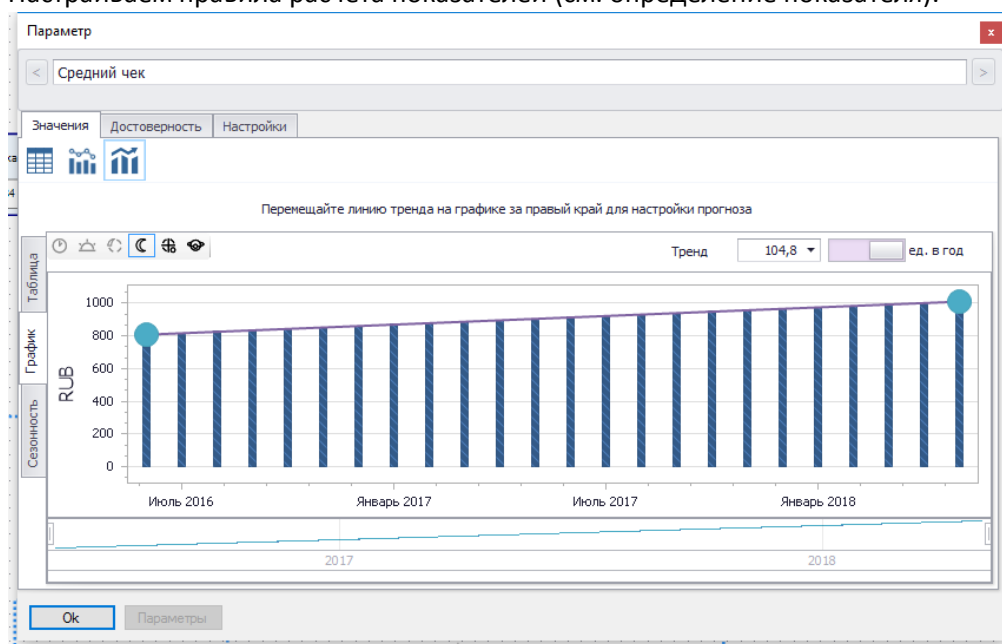


В итоге, видим такую картину.





- Настраиваем правила расчета показателей (см. определение показателя).

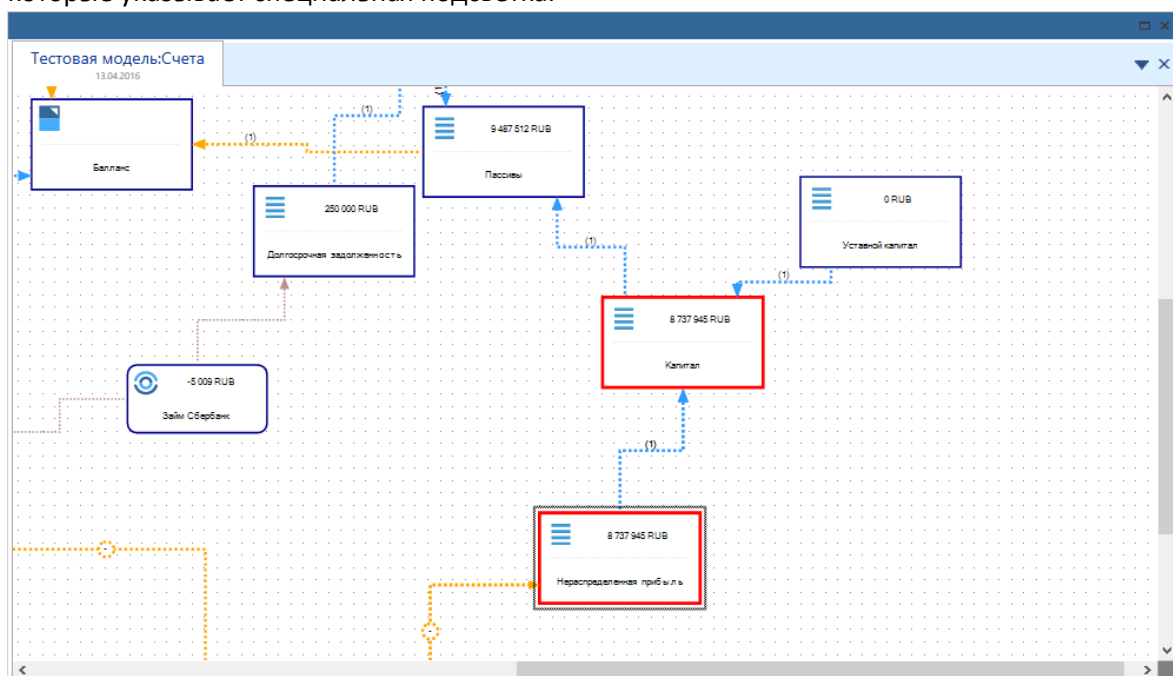


После того, как картина выручки нас полностью устраивает, переходим к описанию затрат. В целом, последовательность формирования модели, отражена на диаграмме жирной зеленой линией Выручка -> Маржинальный доход -> Валовая прибыль -> EBITDA -> Операционная прибыль -> Прибыль до налогообложения -> Чистая прибыль. На каждом этапе производится исключение некоторого вида затрат, нужно только корректно разделить все затраты для отнесения на каждый из вышеуказанных разделов. Также, для удобства, в стандартную модель введены показатели категорий издержек для каждого раздела, следует лишь присоединять к ним показатели конкретных издержек. Далее, кратко опишем каждую из категорий:

- Переменные издержки. Вычитаются из выручки при расчете маржинального дохода. Их характерная черта – прямая зависимость от выручки. Прежде всего, это закупка ресурсов и сдельная оплата труда (т.е. пропорциональная объему выполненных работ). Затраты на оплату труда должны включать все налоги и сопутствующие издержки.
- Постоянные прямые издержки. Вычитаются из маржинального дохода для получения валовой прибыли. Это затраты, непосредственно связанные с

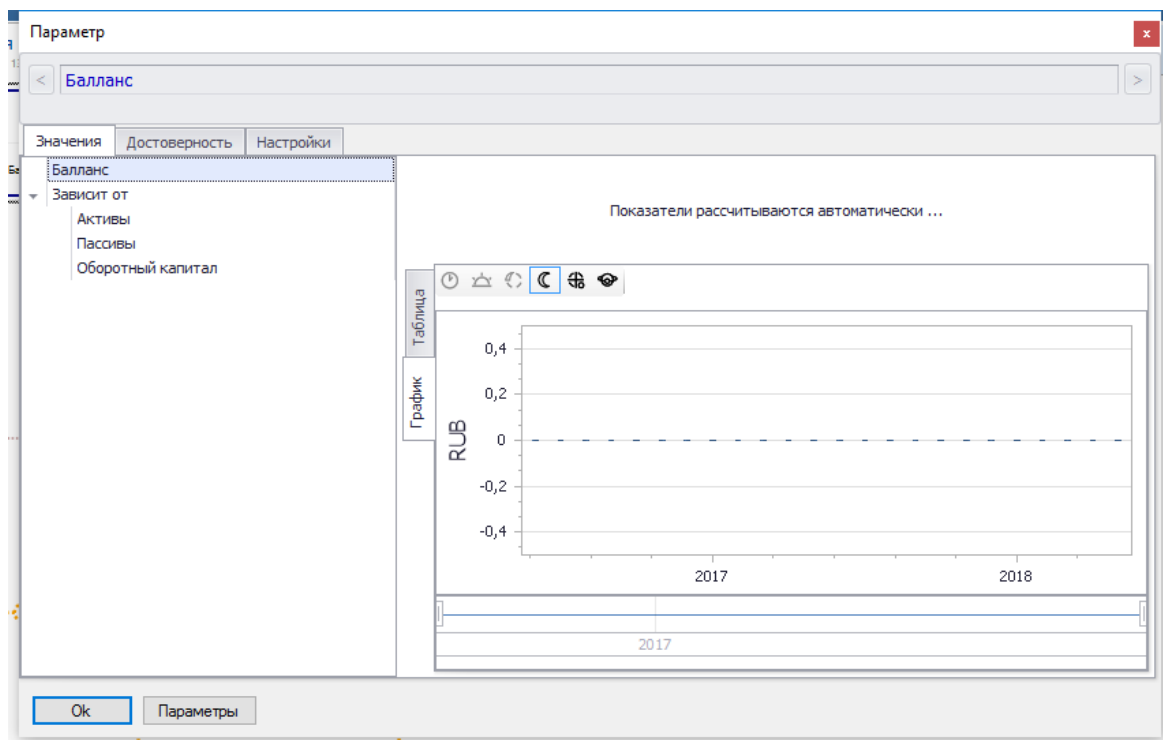
деятельностью (т.е. которые отсутствовали, если бы данная деятельность не велась). К ним как правило относят постоянную часть оплаты труда производственного персонала, затраты на содержание производственных помещений и т.п.

- Косвенные издержки. Вычитаются из валовой прибыли для получения EBITDA. К ним относятся общехозяйственные расходы, не зависящие ни от объемов производства, ни от наличия производства как такового. Это может быть зарплата директора и прочего управленческого персонала, который необходим для функционирования организации, офисные расходы и т.п.
  - Амортизация. Вычитается из EBITDA при вычислении операционной прибыли.
  - Проценты по займам. Вычитаются из операционной прибыли для расчета прибыли до налогообложения. Проценты по займам являются результатом финансовой деятельности.
  - Налоги. Вычитаются из прибыли до налогообложения при расчете чистой прибыли.
3. Инвестиционная деятельность. Следует описать последовательность инвестиционных затрат.
  4. Финансовая деятельность. Видя отрицательный остаток денежных средств (кассовый разрыв), следует определить потребность в заемных или инвестиционных ресурсах и задать соответствующие параметры. Необходимая сумма заемных средств может превышать отрицательный остаток по счету с учетом необходимости выплаты процентов и тела долга в первые периоды планирования. Действовать следует путем подбора или воспользоваться одним из сервисов определения заемных ресурсов (или специальными активными элементами, состав сервисов и элементов может расширяться).
  5. Анализ модели.  
Прежде всего, следует проверить модель на корректность, устранив все проблемы, на которые указывает специальная подсветка.



Суть проблемы указана внизу диалогового окна параметра.

Далее следует убедиться, что баланс нулевой, т.е. сумма активов и пассивов равна.



Отсутствие этого равенства указывает на некорректное заполнение атрибутов активных параметров (несоблюдение принципа двойной записи, суть которого в следующем – при изменении счетов всегда участвуют два – и если оба активные или пассивные, то один из них увеличивается, а другой - уменьшается, в противном случае –они увеличиваются или уменьшаются одновременно, см. «Активные элементы»). Исполнение принципа двойной записи гарантируется, при корректном использовании активных элементов, однако начальные значения счетов не контролируются системой, поэтому в случае, когда значение балансового счета – постоянная ненулевая величина, анализируйте начальные значения счетов. В правом окне зависимостей, двойной щелчок по показателю приведет к открытию формы для этого показателя.

В результате выполнения предыдущих этапов, мы получим полностью взаимосвязанную модель и можем в ее состав интегрированные показатели – NPV, ROI и т.п.

Стоимость бизнеса

Название  
Стоимость бизнеса

Показатель приведенного денежного потока (NPV)  
NPV

Темы роста в постпрогнозный период : 10 % / год

Ставка дисконтирования (%/год) : 23,00

Приведенный денежный поток : 15 933 515 ₺

Терминальная стоимость бизнеса : 9 751 085 ₺

Стоимость бизнеса : 25 684 600 ₺

Описание

Ok

Далее, используя значения любого из интегрированных показателей как целевое, мы можем произвести анализ значимости показателей по отношению к заданному параметру. Воспользуемся для этого сервисом «Анализ значимости параметров» (доступен из контекстного меню параметра).



Вводя значения параметров, мы можем наблюдать пересчет всех зависимых показателей.

6. Полезное использование. Вернемся к вопросу – зачем мы занимаемся моделированием? Мы хотим получить инструмент для принятия управленческих решений. Какого класса решения мы можем принять и какую информацию для этого мы можем получить:
  - a. Стоит-ли инвестировать в данный проект.
  - b. Какие параметры являются критичными (на какие параметры следует обращать внимание прежде всего).

- с. Как правильно выстроить систему мотивации с учетом данных о значимости параметров (на исполнение каких параметров следует мотивировать персонал, если эти параметры в принципе управляемы).
- 7. Управление проектом. После завершения прогнозирования (планирования) мы переходим к этапу исполнения, сравнения плана и факта, внесения корректировок в модель и новому циклу планирования.