

# Проект развития SIMPLE-system для управления цепями поставок

## Описание объекта (пример)

Компания X имеет два входящих потока:

- Импортные поставки 10%
- Собственное производство 90%

Структура и объем каждого из потоков регулируется на основании прогнозов потребности от коммерсантов.

Качество прогнозов, как правило, не велико. Следствием регулярных ошибок в прогнозировании является дефицит ходовой продукции и излишек по новым позициям и позициям с низкой оборачиваемостью. Как результат имеем: потери продаж, замороженный капитал, снижение эффективности работы логистики.

Значительно улучшить ситуацию в данном направлении можно следующими мерами:

- Повышение качества прогнозов
- Переход от прогнозирования к управлению материальным потоком (по тем каналам продаж, по которым это возможно). К такому каналу продаж, в частности, относится сеть дистрибуторов.

В решении обеих выше озвученных задач на помощь должна прийти технология VMI и на ее основе – последующее качественное планирование производства (управление спросом, агрегатное планирование ресурсов, производственная программа). Техническое решение SIMPLE-system как раз является инструментом реализации такой автоматизированной системы.

## Система управления дистрибуцией на базе технологии VMI

В системе VMI («vendor managed inventories», управление запасами поставщиком) любой оптовый поставщик (производитель) берет ответственность за поддержание уровней товарных запасов своих дистрибуторов ниже по материальному потоку. Производитель имеет, таким образом, доступ к данным о состоянии запасов и генерирует заказы на закупку товара, формируя товарный поток. Производитель видит всю картину по остаткам по каждой ассортиментной позиции, а также о спросе конечных потребителей. Он берет ответственность за планирование и выполнение планов по уровням запасов. И, в данном случае, именно поставщик осуществляет расчет необходимых заказов для поставки дистрибутору.

Выгода, которую получают и производитель и дистрибуторы:

- благодаря связи компьютеров дистрибутора и производителя, исключается влияние субъективного фактора по отражению данных, повышается скорость обмена точной информацией и расчетов заказа. Выгода в сокращении времени подготовки и повышении надежности доставки по срокам и по количеству.

- обе стороны заинтересованы в большем уровне обслуживания конечных клиентов. Имея необходимый запас там, когда это необходимо для конечного потребителя, выигрывают обе стороны.
- Знание конечного спроса вместо промежуточного и сквозных наценок по сети позволяет избегать как эффекта затоваривания («эффекта кнута»), так и определять привлекательность позиций в целом для цепи, как единой «организации».
- Работа по нормам для всех мест хранения и возможность перехода на планы графики для вышестоящих звеньев логистической цепи позволяет снижать необходимые запасы, дефициты, повышать оборачиваемость.
- Производя расчеты по всей цепи возможно производить пропорциональное распределение товаров, чтобы избегать затоваривания по отдельным позициям у одних дистрибуторов и дефицита у других, что также снижает оборачиваемость.

#### Выгода дистрибуторов:

- сокращение дефицитов и запасов.
- улучшается надежность поставки от производителя, так как он более сфокусирован на решении этой проблемы, имеет более точные планы-графики и оптимально распределяет запасы по сети дистрибуторов.
- затраты на управление запасами и затраты по закупке сокращаются, поскольку ответственность несет производитель, т.к. управление запасами производится на основе компьютерных технологий производителя.

#### Выгода производителя:

- расширение объемов продаж и защита от конкуренции.
- доступность информации о продажах дистрибутора делает прогнозирование спроса более простым и точным. С помощью VMI производитель может видеть потенциальную потребность дистрибутора еще до того как заказ сделан.
- планы промоакций можно более просто привести в соответствие с нормами запасов дистрибутора.
- повышение рентабельности дистрибутора дает возможность повысить отпускные цены.
- сокращение ошибок дистрибутора при размещении некорректных заказов и сокращение возвратов товаров.
- определение приоритетов по позициям при наличии полной информации по холдингу. Ранжирование ассортиментных позиций в соответствии с общей наценкой и рентабельностью.
- стабилизация моментов заказов – заказы начинают размещаться на регулярной предопределенной основе. Возможен переход на планы-графики, что сокращает необходимые запасы и повышает уровни бездефицитности.
- Проведение более обоснованной политики поддержки по дистрибуторам на основании имеющейся информации об их эффективности.

## Как работает VMI.

- дистрибьютор осуществляет продажи и вводит данные об этом в свой компьютер.
- ежедневно или еженедельно дистрибьютор посылает данные по стандартному формату (данные по формату <http://genobium.ru/trial.htm> разложенные по папкам с названиями складов). Это данные об динамике запасов (приходах и расходах) с момента предыдущего обмена данными.
- производитель получает данные по формату и обновляет планы (нормы) по запасам дистрибьютора. В случае, если достигнута точка заказа, производитель генерирует заказ на пополнение запаса дистрибьютора. Также возможно пропорциональное по нормам пополнение запасов по сети складов дистрибуторов, исходя из их норм и наличия запасов на центральном складе.
- дистрибьютор высылает готовый акцепт заказа на закупку по формату, что позволяет дистрибьютору обновить свои данные заведением заказанных количеств.
- производитель осуществляет сборку заказа и делает отправку извещения об отгрузке (электронную товарно-транспортную накладную) по согласованному формату. Это информирует дистрибьютора о том, что точно отгружается и в какие сроки и дистрибьютор имеет таким образом информацию об обновленном состоянии товаров в пути.
- После приемки товара, дистрибьютор высылает извещение о приемке груза (электронную приходную накладную), в котором указывает, что именно было получено. Производитель может, таким образом, сопоставить то что было отгружено с тем что поступило в распоряжение дистрибьютора и устранить потенциальные проблемы (недогрузы и т.п.)
- Извещение об оплате высылается посредством стандарта электронного счета на оплату и электронной копии платежного поручения.

Наша компания Genobium.com имеет опыт внедрения технологии VMI как для автоматического управления запасами, в том числе с построением планов графиков для предыдущих уровней сбытовой цепи:

Крупный дистрибьютор фармацевтических товаров имеет сеть розничных аптек. Внедрение VMI началось с аптек, находящихся в собственности этой фирмы, в дальнейшем были привлечены к сотрудничеству и другие зависимые аптеки.

По программе «Партнерство» примерно 20 аптек согласилось 80% закупаемого товара брать у этого дистрибьютора. Согласно этой программе, дистрибьютор выкупает весь запас аптек и формирует их запас, предоставляя товар «под реализацию» и беря на себя обязанность управлять запасами аптек, то есть определять что, в какой момент, в каком количестве заказывать в аптеки и отгружать из запасов дистрибьютора. Прибыль от реализации, по данному соглашению, делится пополам.

Стороны провели обсуждение и согласились с тем, что эта практика взаимовыгодна по следующим причинам: дилер экономит труд логистов по формированию заявок, дилер и дистрибьютор имеют рост пропускной способности склада дилера за счет снижения случаев дефицита, повышается рентабельность общих запасов логистической цепи, улучшается удовлетворенность конечного потребителя, повышается рентабельность запасов дистрибьютора, улучшается прогнозирование спроса за счет наличия данных о конечном спросе, а не об статистике отгрузок на дилера, который мог просто затовариваться в отдельные периоды. В оптимизационных расчетах норм запасов теперь

используется общая наценка холдинга по позициям, что позволяет корректнее ранжировать их привлекательность с точки зрения повышения рентабельности запасов холдинга.

Практика демонстрирует прямую экономию затрат и ресурсов с возможностью расширения доли рынка и диверсификации деятельности дистрибьютора, а также различные виды косвенной выгоды от партнерства с сетью аптек региона.

Выбор методов управления запасами в системах складов (подробнее [http://genobium.ru/a11\\_distrsys.htm](http://genobium.ru/a11_distrsys.htm))

Существует 2 вида систем пополнения запасов, PUSH (проталкивания) и PULL (вытягивания):

- Системы PULL – склады вытягивают товары с основного склада при возникновении потребности и независимо от запасов на других складах.
- Системы PUSH – это централизованный контроль запасов производителем, когда определяется количество и время для отгрузки, используя знания будущего спроса с мест и осуществляется проталкивание в расчетных количествах. Здесь ниже издержки, но требуется более плотная координация.

Методики пополнения запасов:

1. Q,R - оптимального размера и точки заказа
2. Примитивная система S,T – поступление товара по определенным датам в размере его реализации с момента предыдущей поставки
3. DRP (американская) – система планирования потребности в распределении
4. JIT (японская) или точно-в-срок система – поступление в размере текущей потребности.

Для управления запасами дистрибуторов подходят лишь системы основанные на хранении запасов, где запас выполняет свое назначение- быть в наличии, готовый к отгрузке. Это реализовано в SIMPLE-system как основная функция. Но остановимся здесь на системе DRP, которая представляет работу по планам-графикам.

### Система DRP

DRP исходят из прогноза (плана) спроса, а не из прошлых продаж. Дискретный известный заранее спрос характерен для промежуточных звеньев логистических цепей и менее характерен для мест хранения на стадии конечного потребления. Приведем пример планирования отгрузок на основе точных знаний о будущем спросе с мест.

Схема 1. Система планирования распределения (DRP): Склад 3.

|                      | Неделя        |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                      | Задолженность | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| Прогноз потребности  |               | 120 | 120 | 120 | 100 | 120 | 140 | 140 | 140 |
| Плановое поступление |               |     |     |     |     |     | 700 |     |     |
| Плановый остаток     | 600           | 480 | 360 | 240 | 140 | 20  | 580 | 440 | 300 |
| Плановые заказы      |               |     |     |     | 700 |     |     |     |     |

Система планирования распределения (DRP): Прямые продажи

|               | Неделя        |    |    |    |    |    |    |
|---------------|---------------|----|----|----|----|----|----|
|               | Задолженность | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| Задолженность |               | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

Система планирования распределения (DRP): Центральный склад.

|                      | Неделя            |      |     |     |      |      |      |      |     |
|----------------------|-------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|
|                      | Задолженнос<br>ть | 1    | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8   |
| Прогноз потребности  |                   | 750  | 50  | 50  | 750  | 50   | 50   | 50   | 50  |
| Плановое поступление |                   |      |     |     | 1800 |      |      |      |     |
| Плановый остаток     | 950               | 200  | 150 | 100 | 1150 | 1100 | 1050 | 1000 | 950 |
| Плановые заказы      |                   | 1800 |     |     |      |      |      |      |     |

Заказываемые количества и время поставки.

|  |                   | Заказываемое количество | Срок поставки (недель) |
|--|-------------------|-------------------------|------------------------|
|  | Склад 1           | 500                     | 2                      |
|  | Склад 2           | 200                     | 3                      |
|  | Склад 3           | 700                     | 2                      |
|  | Центральный склад | 1800                    | 3                      |

Таким образом, данная система предназначена для управления промежуточными звеньями логистической цепи, а не конечными, она формируется на основе организованных точных знаний о будущей потребности, что, в свою очередь возможно на основе работы по нормам запасов на последующих стадиях сбытовой цепи. Также она помогает перейти к производственной программе.

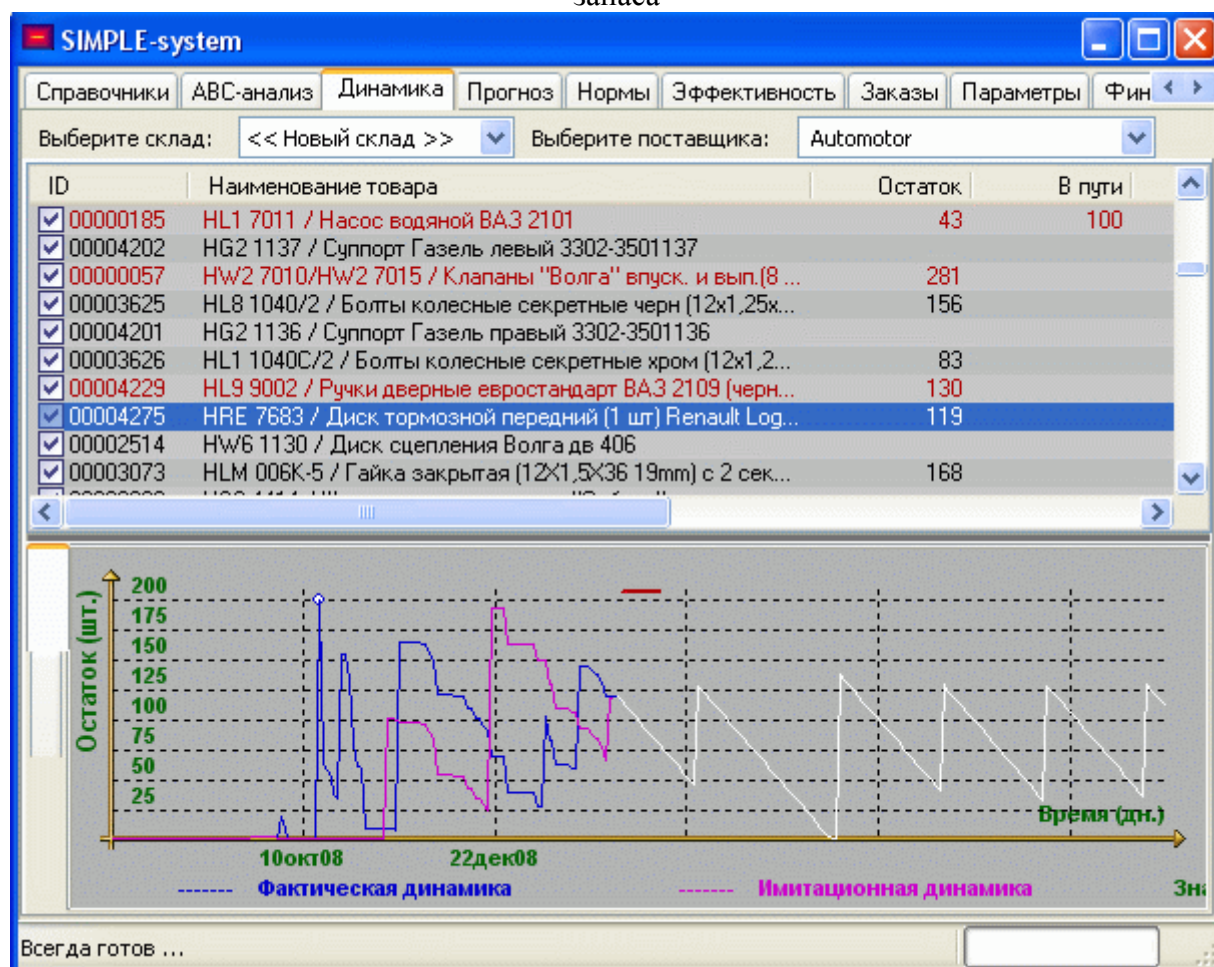
### Построение планов-графиков и финансовое планирование сети на основе расчета оптимальных норм запасов SIMPLE-system

SIMPLE-Finance - это решение, позволяющее планировать бюджет на основе оптимальных норм запасов и имитационных план-графиков (строящихся оперативно от текущего остатка, прогнозов спроса и оптимальных норм запасов). Основные задачи, выполняемые бюджетированием: осуществление планирования денежных средств, проведение прогнозного и ретроспективного экономического анализа работы предприятия и оценки влияния факторов на конечные результаты деятельности дистрибуторов и всей организации. Это планирование прибыльности и ликвидности (движения оборотных средств) предприятия.

#### Порядок расчетов закупочного бюджета

Уникальным в данном решении является использование имитационного плана-графика, построенного на основании имитационного моделирования спроса, отгрузок, заказов, товаров в пути и приходов товара на склад, что в свою очередь строится на основании прогнозирования с учетом сезонности и тренда и оптимальных норм запасов SIMPLE-System.

## Имитационный план-график на основе оптимальных норм запаса



Этот модуль позволяет не только контролировать запасы по всей сети, но и переходить к плановой работе по поставке. В приложении показана логика расчетов по остальным блокам финансовых планов для отдельного дистрибутора (см. приложение)

**Выводы:** Определены принципы дальнейшего развития фирмы – повышение эффективности на основе централизации управления, организация единого информационного обмена (интеграция), оптимизация товарных запасов звеньев цепи, организация единого управления материальными потоками, автоматизация стратегического, тактического и оперативного управления материальными потоками

Рекомендуется внедрение системного управления дистрибуцией, начиная с технологии VMI на базе технического решения SIMPLE-system, которое имеет преимущества: имеет все возможности для сбора необходимой информации по всем дистрибуторам по существующему формату, может производить единую обработку по всем складам и поставщикам, вырабатывать нормы для всех складов, оперативно управлять запасами, инициируя материальные потоки, производить сквозной учет конечного спроса и наценок, оценивать все места хранения в плане необходимой товарной и финансовой поддержки, производить распределение товаров согласно норм, прогнозировать конечный и промежуточный спрос на продукцию, на основе норм и прогнозов выстраивать планы графики поставок, содержит средства наглядного контроля вплоть до каждой ассортиментной позиции по всем складам и направлениям, апробован на практике в режиме полной автоматизации работы с сетью складов. Система гибкая в программировании и может развиваться дальше вместе с предприятием, с нашей методологической поддержкой проектов по развитию фирмы.

Другие особенности SIMPLE-system, которые определяют данное техническое решение как единственный инструмент, дающий и быстрый результат и основу для развития автоматизированного управления сетью:

1. Накоплен опыт (с разными форматами, ускорение работы, кнопки автоматизации, объединение по группам позиций и поставщиков, варианты методов прогнозирования и возможности коррекции в любом месте логики расчета заказа (заказ на вес, объем, интервал- средний/фиксирован., либо "мягкая" корректировка через параметры), модель с задолженным спросом когда нескольких партий в пути, упаковки, минимумы), в том числе, инновационный - связка с финансами, планы-графики как имитация дальше, оценки условий от нормативов запасов, оптимизация бездефицитности по позициям, работа с сетью- сквозные наценки, учет конечного спроса, пропорциональное распределение по нормам, выбор лучшего из поставщиков.

2. Интерфейс показывает историю по товарным позициям по любому из складов сути, товар в пути, резервы, "залпы", потери от дефицита, что прогнозируется, какие нормы где существуют для удобного контроля

3. Мы сразу даем доступ к системе и тесно интегрируемы в систему 1С. Имеем практический опыт полной автоматизации, где SIMPLE-system производит единую обработку всех складов и направлений поставки с выработкой готовых заказов, которые он раскладываем по папкам с названиями складов.

Необходимо понимать, что половинчатые решения и даже готовые лишь на 90%, не апробованные на практике, работать не смогут, давая сильный «откат назад» в реализации стратегии автоматизации дистрибуции.

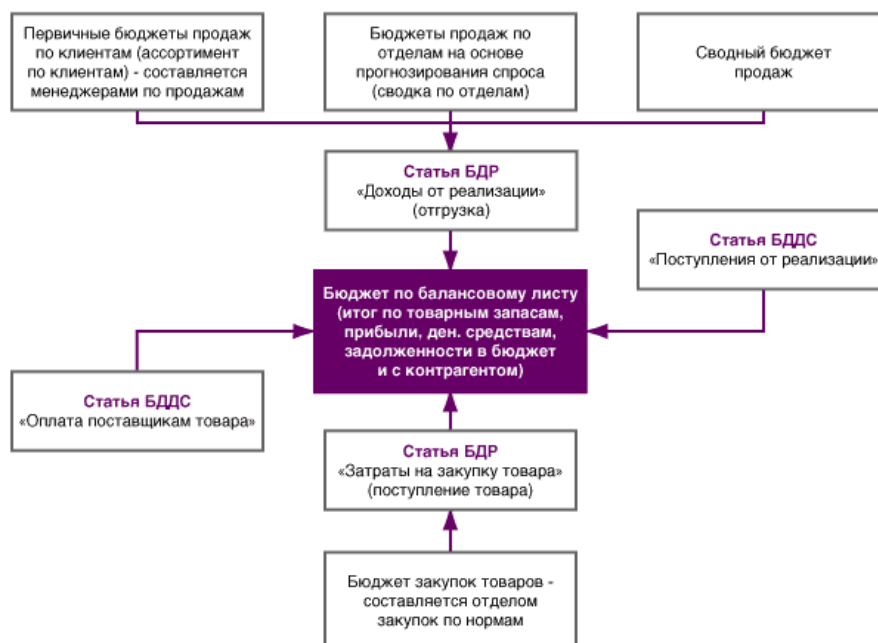
Цена предлагаемого проекта минимальна: 690000 рублей- стоимость ключей и первичного внедрения, которые позволят получить эффект от автоматизации и оптимизации локально по отдельным складам дистрибуции, от 300000 рублей – интеграция с 1С с формированием системного управления.

Важное преимущество проекта – он может реализовываться через временный доступ к использованию SIMPLE-system, компания делает при этом минимальные инвестиции в проект, а он уже с первых дней начинает приносить эффект от внедрений по складам. В любой момент, компания может приобрести решение полностью на стационарных ключах.

*Genobium.com*

*Эксперт Добронравин Е.Р.*

## Порядок расчетов в финансовом планировании

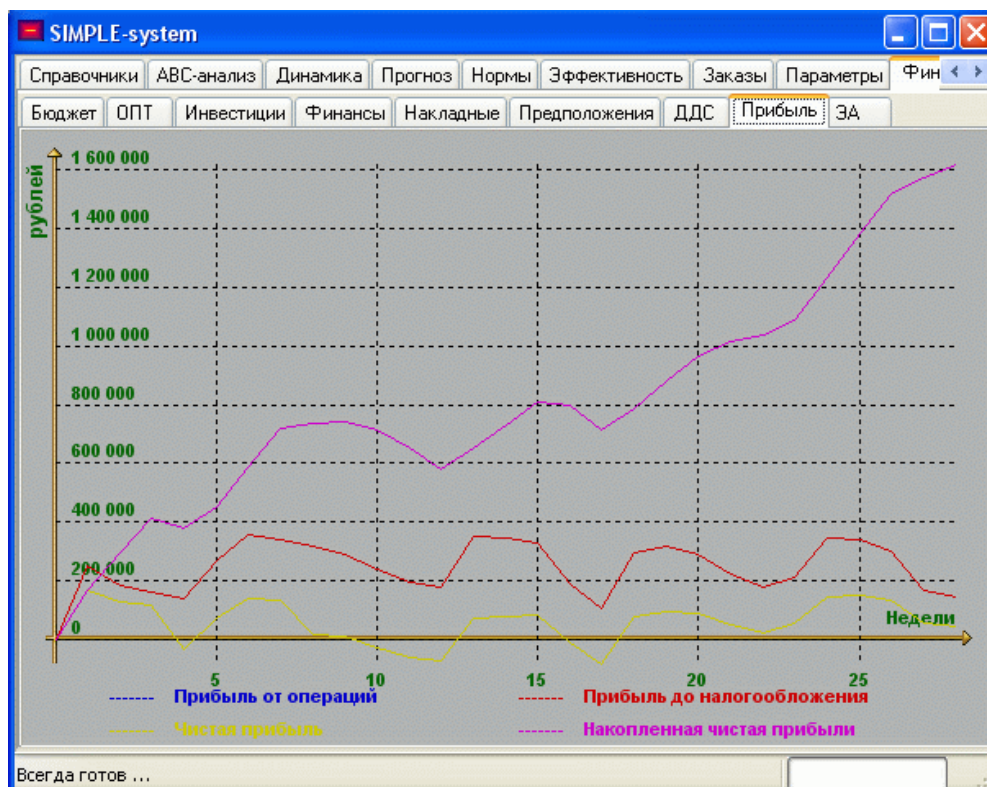


Тем самым, в систему заносится информация о планах получения товаров и услуг и предоставления их другим организациям. При этом в бюджете доходов и расходов учитываются также амортизационные отчисления.

## Бюджет доходов и расходов

| SIMPLE-system                                                                                       |            |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Справочники   ABC-анализ   Динамика   Прогноз   Нормы   Эффективность   Заказы   Параметры   Фин <> |            |            |            |            |
| Бюджет   ОПТ   Инвестиции   Финансы   Накладные   Предположения   ДДС   Прибыль   ЗА                |            |            |            |            |
|                                                                                                     |            | 1 н.       | 2 н.       | 3 н.       |
| Расписание 01. ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБ...                                                             |            |            |            |            |
| Выручка от реализации (без НДС)                                                                     | 801 097.56 | 582 941... | 500 771... | 439 347.68 |
| Себестоимость реализации (без НДС)                                                                  | 551 509.29 | 400 560... | 342 188... | 301 620.58 |
| Валовая прибыль                                                                                     | 249 588.27 | 182 381... | 158 583... | 137 727.08 |
| Валовая прибыль, проц.                                                                              | 0.31       | 0.31       | 0.31       | 0.31       |
| Условно-переменные расходы (сч.20) без за...                                                        |            |            |            |            |
| Прямая заработная плата с отчислениями                                                              |            |            |            |            |
| Прибыль от операций                                                                                 | 249 588.27 | 182 381... | 158 583... | 137 727.08 |
| Условно-постоянные расходы (сч.25,26,27) б...                                                       |            |            |            |            |
| Условно-постоянные расходы (сч.25,26,27) О...                                                       |            |            |            |            |
| Зарботная плата с отчислениями (накладные)                                                          |            |            |            |            |
| Всегда готов ...                                                                                    |            |            |            |            |

## График доходов и расходов



Эти изменения за период находят отражение в ББЛ (бюджете по балансовому листу) в виде возникающей дебиторской и кредиторской задолженности (в т.ч. по расчетам с персоналом и бюджетом).

## Бюджет по балансовому листу

Расписание 03. БАЛАНСОВЫЙ ОТЧЕТ (руб).

|                                                          |            |               |              |
|----------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------|
| АКТИВЫ                                                   |            |               |              |
| Оборотные активы                                         |            |               |              |
| Денежные средства                                        | 230 000.00 |               | 230 000.0    |
| Дебиторская задолженность по операционной деятельности   |            |               | 760 847.0    |
| прочие дебиторы                                          | 661 317.08 |               | 760 847.0    |
| Дебиторская задолженность по инвестиционной деятельности |            |               |              |
| доходы от долгосрочных финансовых вложений               |            |               |              |
| реализация долгосрочных финансовых вложений              |            |               |              |
| реализация внеоборотных активов                          |            |               |              |
| прочие поступления                                       |            |               |              |
| Дебиторская задолженность по финансовой деятельности     |            |               |              |
| Краткосрочные финансовые вложения                        |            |               |              |
| проценты по остаткам на счетах                           |            |               |              |
| Авансы выданные                                          |            |               |              |
| поставщикам и подрядчикам                                |            |               |              |
| по условно-переменным расходам                           |            |               |              |
| по условно-постоянным расходам                           |            |               |              |
| по инвестиционной деятельности                           |            |               |              |
| НДС к возмещению                                         | 595 980.92 |               | 495 980.9    |
| Товар в пути                                             | 7 358 799  | 10 397 037.80 | 10 397 037.8 |

Ориентируясь на эти данные по дебиторской и кредиторской задолженности, финансовый менеджер осуществляет планирование расчетов по ним, а также планирует размещение свободных денежных средств по различным вариантам дополнительного инвестирования и финансирования, что находит отражение в БДДС (бюджете движения денежных средств).

### Бюджет движения денежных средств

**SIMPLE-system**

Справочники | ABC-анализ | Динамика | Прогноз | Нормы | Эффективность | Заказы | Параметры | Фин

Бюджет | ОПТ | Инвестиции | Финансы | Накладные | Предположения | ДДС | Прибыль | ЗА

1 н. | 2 н.

**Расписание 02. ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ.**

|                                                |                  |            |
|------------------------------------------------|------------------|------------|
| Денежные средства на начало периода            |                  | 230 000.0  |
| Операционная деятельность                      |                  |            |
| Поступление денежных средств                   |                  |            |
| авансы полученные                              | Оптовая торговля |            |
| выручка от реализации                          | Оптовая торговля | 300 000.00 |
| Итого поступления от операционной деятельности |                  | 600 000.0  |
| Выбытие денежных средств                       |                  |            |
| авансы выданные                                | Оптовая торговля |            |
| на себестоимость                               | Оптовая торговля | 70 000.00  |
| авансы выданные по условно-переменным расходам |                  |            |
| авансы выданные по условно-постоянным расходам |                  |            |
| на условно-переменные расходы                  |                  |            |
| на условно-постоянные расходы                  |                  |            |
| на заработную плату и налоги на ФОТ            |                  |            |
| на выплату НДС в бюджет                        |                  |            |
| на выплату налога на прибыль                   |                  |            |
| на прочие выплаты в бюджет                     |                  |            |
| Итого выбытие по операционной деятельности     |                  | 600 000.0  |

### График движения денежных средств

