

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

В.Д. Богатырев, О.В. Есипова

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программе профессионального образования по направлению 080500.68 Менеджмент

САМАРА
Издательство СГАУ
2015

УДК 33(075)
ББК 65.050я7
Б732

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. М. В. Рамзаев,
д-р экон. наук, проф. Д. Ю. Иванов

Богатырев В. Д.

Б732 **Экономические методы бюджетирования:** учеб. пособие /
В.Д. Богатырев, О.В. Есипова. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 88 с.

ISBN 978-5-7883-1040-4

Учебное пособие для магистров менеджмента по дисциплине «Экономические методы бюджетирования» соответствует требованиям государственного стандарта направления 080500.68 «Менеджмент». В сжатой форме представлен конспект лекций по дисциплине. Существенным достоинством комплекса являются приведенные практические примеры, графики, таблицы. Для лучшего восприятия изучаемого материала в конце предлагается рабочая программа дисциплины.

Может быть рекомендовано магистрантам и преподавателям для подготовки к лекциям, практическим занятиям, для самостоятельной работы, подготовки к экзаменам.

Работа выполнена на кафедре экономики СГАУ.

УДК 33(075)
ББК 65.050я7

ISBN 978-5-7883-1040-4

© СГАУ, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. БЮДЖЕТИРОВАНИЕ.....	5
1.1. Особенности производства, экономики и управленческого учета производственных предприятий.....	5
1.2. Понятие бюджетирования.....	9
1.3. Капитальное и текущее бюджетирование.....	11
1.4. Понятие бюджета.....	15
1.5. Формирование бюджета.....	17
1.6. Взаимосвязь бюджетирования, управленческого и бухгалтерского учета.....	20
2. ОПЕРАЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ	23
2.1. Бюджет продаж.....	23
2.2. Бюджет производства.....	29
2.3. Бюджет материальных затрат.....	31
2.4. Бюджет закупок производственных запасов.....	36
2.5. Бюджет трудовых затрат.....	40
2.6. Бюджет накладных расходов.....	42
2.7. Бюджет коммерческих расходов.....	46
2.8. Бюджет себестоимости.....	48
3. ФИНАНСОВЫЙ БЮДЖЕТ	51
3.1. Бюджет доходов и расходов.....	51
3.2. Бюджет движения денежных средств.....	56
3.3. Бюджет по балансовому листу.....	60
4. ОПТИМИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ БЮДЖЕТОВ.....	67
5. ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ БЮДЖЕТОВ.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ. Рабочая программа дисциплины.....	75
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	85

ВВЕДЕНИЕ

Теория менеджмента изучает и предлагает к использованию на практике множество методов и инструментов управления, однако среди них наиболее востребованным для каждого из экономических субъектов является бюджетирование, которое включает в себя планирование, реализацию, контроль и управление бюджетами. Бюджетирование – это инструмент балансирования прихода и расхода экономических ресурсов. В зависимости от экономического субъекта принято говорить о государственном, региональном, муниципальном бюджетах. Кроме того, в последнее время все чаще исследуют бюджеты домашних хозяйств и бюджеты организаций (предприятий).

В данной книге все внимание будет уделено бюджетам организаций, а точнее бюджетам хозяйственных обществ, основной целью которых в соответствии с современным гражданским законодательством является получение прибыли. Это объясняется тем, что бюджетирование, как правило, является сложным процессом для исполнительных органов организаций и в современной России этот инструмент до настоящего времени не получил должного внимания. Возможно, это связано с тем, что в российских организациях принято считать, что планирование и контроль над выполнением плановых показателей свойственен государственному типу экономики, а рыночный тип экономики предполагает стихийность, неопределенность, риски. Безусловно, последнее справедливо, но в этом случае необходимо еще более точное прогнозирование и жесткое планирование.

Особенностью данной книги является наличие экономико-математических моделей для операционного бюджета и финансового бюджета, а также для план-фактного анализа, позволяющих оптимизировать прибыль не только на этапе планирования, но и на этапе принятия управленческих решений о корректировке по отклонениям.

1. БЮДЖЕТИРОВАНИЕ

1.1. Особенности производства, экономики и управленческого учета производственных предприятий

В зависимости от вида выпускаемой готовой продукции, разнообразия ассортимента, регулярности и стабильности выпуска, объемов производства каждое предприятие имеет свои особенности (рис. 1). Все многообразие производств можно укрупненно свести к трем основным типам: проектное, процессное и дискретное.

Индивидуальными и уникальными являются товары проектного производства, например, ракетостроения, судостроения. Технология заранее не задана, планирование производства начинается лишь при поступлении заказа с проектирования заказанного изделия, разработки конструкторской и технологической документации.

Суть процессного или непрерывного производства заключается в комплексности и взаимосвязанности процессов, например, это характерно для нефтяных или химических очистных сооружений.

К наиболее распространенным типам производства относится дискретное производство, для него характерно вынужденное разбиение процесса производства на отдельные операции.

В дискретных производствах выделяют несколько видов организации: «производство на склад», «производство на заказ», «сборка на заказ».

При изготовлении продукции на склад объем производства планируется исходя из «оптимальной» загрузки производственных мощностей, при этом предполагается, что спрос выталкивающий. При производстве продукции на заказ объем выпуска планируется исходя из поступивших заказов на продукцию, спрос характеризуется как вытягивающий. Сборка на заказ, при которой используется уже имеющаяся на предприятии конструкторская и технологическая документация, допускает небольшую вариабельность состава изделия в зависимости от

заказа клиента (при этом предполагается, что все исходные компоненты имеются на складе).

Существует иная классификация дискретного типа производства: поточное (массовое) производство – изготовление в больших количествах одной и той же детали или продукта; мелкосерийное производство – изготовление партиями от нескольких сотен до нескольких тысяч изделий ежегодно и заказное, или штучное, производство – изготовление от одного-двух до нескольких сотен изделий.

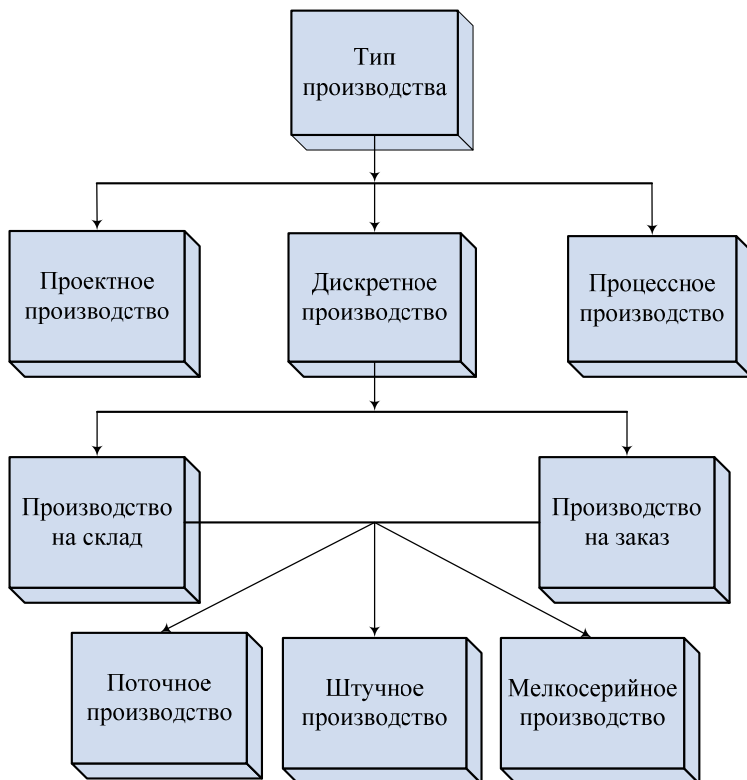


Рис. 1. Типы производств

Поточное производство характеризуется predetermined последовательностью операций, тщательно разработанных с целью обеспечить минимальную себестоимость при приемлемом качестве; эти опе-

рации требуют более специализированного оборудования и легче автоматизируются. Мелкосерийное и штучное производства имеют прерывистый характер, не придерживаются какой-либо жесткой, неизменной последовательности операций, используют универсальное оборудование, занимают гораздо более длительное время, имеют более высокую себестоимость и меньше поддаются автоматизации.

Планирование (forecasting, planning) – функция, определяющая будущее желаемое состояние объекта и те действия, которые необходимо предпринять для того, чтобы перейти из нынешнего состояния в желаемое. Результат планирования – это плановый или проектный документ, содержащий целевые показатели.

Реализация (implementation, performance) – функция, заключающаяся в осуществлении плана, проекта, программы или намерения. Результат реализации – это следствие реализации плана, выраженное фактическими значениями ряда показателей, по которым оценивается выполнение плана.

Иногда вместо реализации говорят об *организации*, имея в виду под этим размещение элементов объекта управления, определение их функций и связей с объектами внешней среды и между собой в виде организационной структуры. Результат организации – это организационная структура, представляющая собой формальные правила, необходимые для эффективного распределения обязанностей среди сотрудников и подразделений.

Контроль (control, monitoring) – функция, которая отслеживает отклонения фактически достигнутых результатов от установленных плановых значений, стандартов, оценивает достигнутые результаты. Результаты контроля – основания для корректировки принятых ранее решений, если отклонения в ходе реализации значительны.

Управление по отклонениям (correction, management by exception, adjustment) – функция, которая регулирует (корректирует) реализацию планов при отклонениях фактически достигнутых результатов от плановых (нормативных) значений. Результаты управления по отклонениям – рекомендации, необходимые для принятия управленческих решений, которые обеспечивают устранение ошибок при реализации.

Функции менеджмента осуществляются посредством специальных методов управления, представляющих собой способы достижения намеченных целей.

Методы управления в организации (management methods) – совокупность способов и средств воздействия на организацию для достижения определенных целей. Среди всех методов выделяют три основных класса – экономические, организационные и социально-психологические методы управления.

Экономические методы – способы воздействия на экономические отношения внутри организации и с другими экономическими субъектами посредством создания экономических условий для достижения поставленных целей. Проявляются в организации планирования, материального поощрения, финансирования, кредитования, ценообразования и пр.

Организационные методы – способы воздействия на организационные отношения внутри организации и с другими экономическими субъектами посредством издания административно-правовых актов, регулирующих производство, распределение и потребление, для достижения поставленных целей. Реализуются в инструкциях, положениях, приказах, хозяйственных договорах в виде определенных заданий, распоряжений, организационной структуры, прав и обязанностей, подбора и расстановки кадров, системы принятия управленческих решений.

Социально-психологические методы – способы воздействия на социально-психологические отношения, складывающиеся внутри организации и с другими экономическими субъектами посредством создания социальных условий для достижения поставленных целей. Выражается в создании работоспособного коллектива с благоприятной психологической атмосферой, планировании социального развития всей организации и каждого работника в отдельности, в совершенствовании стиля руководства.

Кроме того, в последнее время широко рассматриваются информационные методы, но далее в данной книге под бюджетированием будет пониматься процесс управления финансово-хозяйственной деятельностью только посредством экономических методов.

1.2. Понятие бюджетирования

Бюджетирование (budgeting) - это инструмент управления, представляет собой процесс, включающий все четыре функции менеджмента – планирование, реализацию, учет и контроль, корректировку результатов деятельности экономического субъекта. Данное определение можно считать наиболее общим – «*системным пониманием*» термина. В литературе существуют и другие трактовки бюджетирования, назовем их «*комплексное понимание*» и «*узкое понимание*» (рис. 2).

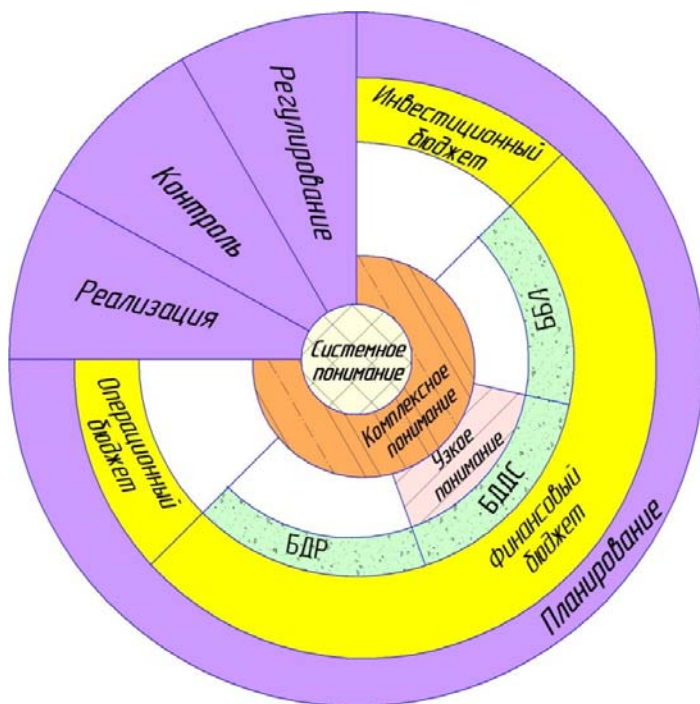


Рис. 2. Три взгляда на систему бюджетирования

В зависимости от типа производства руководство предприятия выбирает определенные методы управления и в частности методы планирования. Одним из методов управления является метод бюджетирования, который представляет собой процесс, включающий все четыре

функции менеджмента – планирование, реализацию, учет и контроль, корректировку результатов деятельности экономического субъекта. Данное определение можно считать наиболее общим – «системным пониманием» термина. В литературе существуют и другие трактовки бюджетирования, которые можно назвать «комплексное понимание» и «узкое понимание» бюджетирования.

«Комплексное понимание»: бюджетирование – это инструмент планирования, в рамках которого с определенной периодичностью составляются бюджеты, отражающие не только финансовую, но и хозяйственную деятельность экономического субъекта. Основным недостатком этого понимания является отсутствие других функций управления (реализация, учет, контроль, регулирование).

«Узкое понимание»: бюджетирование – это инструмент финансового планирования, в рамках которого составляются прогнозные формы о движении денежных средств. Целью такого бюджетирования является составление только прогноза движения денежных средств, что это позволяет создать лишь видение о планируемых финансовых потоках, таким образом, за границами планирования остаются все другие объекты управления (например, внеоборотные активы, неденежные оборотные активы, персонал). Кроме того, в таких бюджетах отсутствует информация о плановых значениях ключевых нефинансовых показателей, характеризующих эффективность хозяйственной деятельности, следовательно, в будущем отсутствует возможность эффективно принимать управленческие решения.

В организациях бюджетирование, как правило, осуществляется по центрам ответственности или сегментам бизнеса, что позволяет передать часть полномочий по принятию решений на более низкий уровень в целях повышения эффективности управления бизнес-процессами.

Бюджетирование по центрам ответственности (budgeting via responsibility centers) – процесс управления финансово-хозяйственной деятельностью посредством планирования, реализации, контроля и корректировки бюджета каждого из центров ответственности в отдельности и дальнейшего их синтеза в сводный бюджет организации.

Центр доходов (*revenue center*) – подразделение организации, которое несет ответственность только за доходы, способно влиять на доходы и не способно влиять на расходы.

Центр затрат (*cost center, cost pool*) – подразделение организации, которое несет ответственность только за расходование средств и способно управлять затратами (обычно в рамках сметы или утвержденного бюджета).

1.3. Капитальное и текущее бюджетирование

Капитальное и текущее бюджетирование – представляют собой долгосрочное и краткосрочное бюджетирование соответственно. Для выявления особенностей, присущих бюджетированию на разных временных интервалах, необходимо выявить основные признаки стратегического и тактического уровней управления и сравнить их (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнение признаков стратегического и тактического менеджмента

Признак	Стратегия	Тактика
1. Уровень иерархии	Высший и средний уровень менеджмента	Средний и низовой менеджмент
2. Горизонт времени	Долгосрочный и среднесрочный	Краткосрочный
3. Уровень объекта	Объединение предприятий, предприятие, производство	Производство, цех, участок, рабочее место
4. Вид объекта	Система, проект	Операция
5. Неопределенность	Высокая и средняя степень	Низкая степень
6. Потребность в информации	Внешняя, микросреда	Внутренняя
7. Альтернативы	Широкий спектр альтернатив, ограниченный политикой и условиями внешней макро- и микросреды	Альтернативы ограничены политикой, стратегией, условиями внешней и внутренней среды
8. Степень детализации	Укрупненная проработка	Детальная проработка

Стратегический менеджмент – это процесс разработки стратегий, предпринимаемый высшим и средним руководством организации, для

достижения сформулированных миссии и целей организации в долгосрочном периоде. Данный уровень менеджмента включает следующие этапы: формулирование миссии, определение глобальных целей, анализ внешней и внутренней среды, разработка стратегии, выбор стратегий (рис. 3).

Тактический менеджмент – это процесс разработки краткосрочных детально проработанных мероприятий на каждом рынке по каждой группе товаров, предпринимаемых средним и низовым руководством и направленных на решение конкретных задач по достижению частных целей.

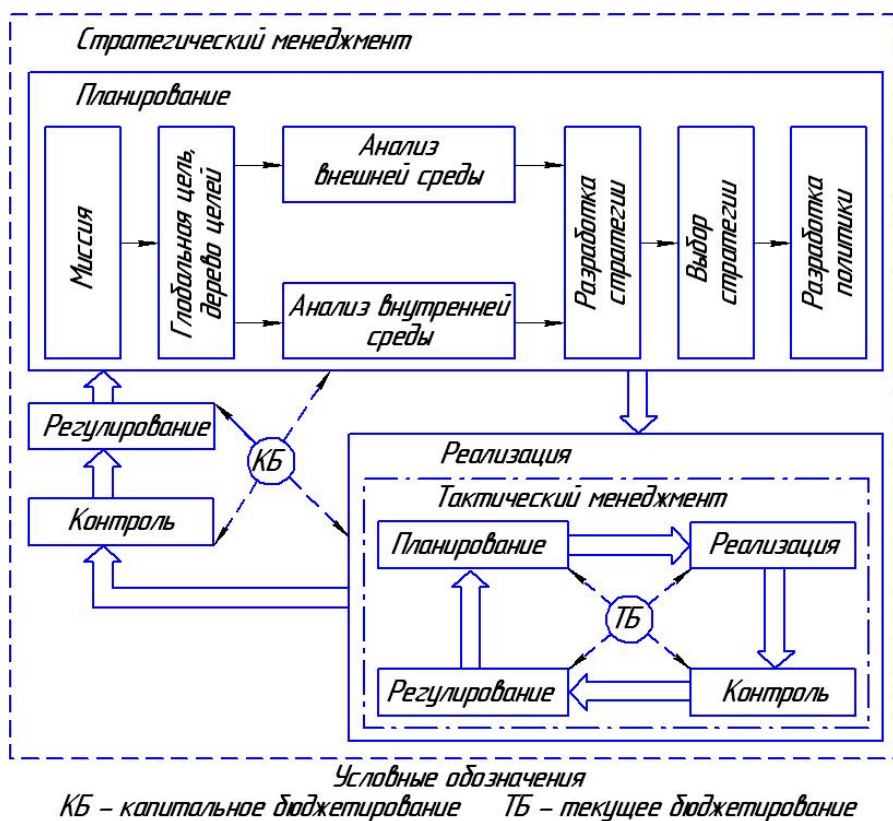


Рис. 3. Место бюджетирования в стратегическом и тактическом менеджменте

Капитальное бюджетирование имеет следующие особенности:

- цель – определение необходимости инвестирования, выбор наилучшего инвестиционного проекта, поиск источников финансирования, подготовка и реализация проекта;
- период планирования - более одного года (обычно 3–5 лет), временной интервал планирования – год, иногда квартал;
- агрегированный прогноз, низкая степень подробности, невысокая точность прогнозируемых показателей;
- параметры бюджетирования являются жесткими, а управленческие решения нелегко приостановить, поскольку они влияют на деятельность организации в долгосрочном периоде.

Текущее бюджетирование имеет следующие особенности:

- цель – обеспечение бесперебойного процесса производства и реализации продукции, а также финансирование текущей деятельности организации и эффективное использование ресурсов;
- период планирования – до одного года, временной интервал планирования – месяц, иногда декада, неделя или день;
- высокая степень подробности, более высокая точность прогнозируемых показателей, чем в долгосрочном планировании;
- параметры бюджетирования являются эластичными, управленческие решения легче приостановить, поскольку они малозначительно влияют на деятельность организации в долгосрочном периоде.

Структура сводного бюджета организации во многом определяется отраслевой принадлежностью, что обуславливается спецификой хозяйственных процессов. Например, в промышленности цикл оборота капитала является наиболее длительным по сравнению со всеми другими отраслями экономики: здесь присутствуют стадии закупки, хранения и доставки материальных ресурсов, производства, хранения и сбыта произведенной продукции, расчетов с контрагентами как по закупаемым материальным ресурсам, так и по реализованной продукции. Этим промышленные предприятия отличаются от банковской сферы и торговли, где производственный процесс отсутствует.

Структура сводного бюджета включает три бюджета первого уровня: операционный, инвестиционный и финансовый. Причем каждый из них может иметь вложенные бюджеты второго и третьего уровней (рис. 4).

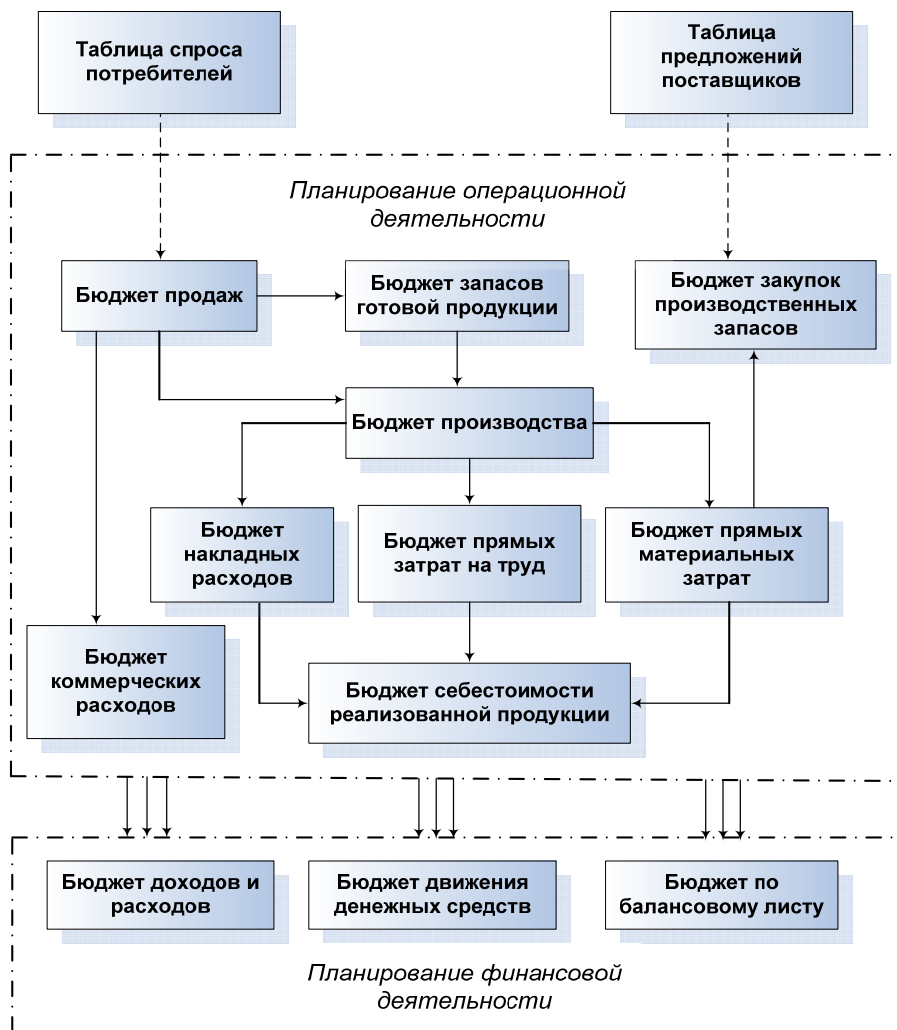


Рис. 4. Пример структуры сводного бюджета

Например, общепринято, что операционный бюджет включает в себя следующие бюджеты второго уровня: бюджет продаж, бюджет производства, бюджет накладных затрат, бюджет прямых трудовых затрат, бюджет прямых материальных затрат, бюджет себестоимости. Финансовый бюджет обычно включает бюджет по балансовому листу (ББЛ), бюджет доходов и расходов (БДР) и бюджет движения денежных средств (БДДС). Инвестиционный бюджет также может включать в себя бюджеты нижних уровней, но в литературе они, как правило, не конкретизируются.

1.4. Понятие бюджета

Бюджет – форма образования и расходования денежных средств для обеспечения деятельности экономического субъекта и выполнения его функций. Имеет вид сметы или таблицы расходов и доходов субъекта, выраженных в денежных единицах. Для организаций бюджет может состоять из множества взаимосвязанных бюджетов, каждый из которых отражает ее внутренние процессы через притоки и оттоки ресурсов, выраженных в физических или денежных единицах.

Очевидно, что на этапе планирования и реализации таблицы имеют различные данные – прогнозные и фактические соответственно. В первом случае таблицы называются прогнозными (*forecasting, pro forma budget*), проектными бюджетами (*projected budget*) или просто бюджетами, а во втором случае – отчетами по бюджету (*budget report*). В отечественной литературе встречаются также понятия плановый и отчетный бюджет.

Планирование бюджета – это один из элементов системы управления бюджетом, заключающийся в составлении и утверждении бюджетного плана на основании прогнозируемых данных и в соответствии с целями бюджетной политики.

Реализация бюджета – второй элемент управления бюджетом, это процесс получения доходов и осуществление расходов, предусмотренных статьями плановых бюджетов.

Контроль реализации бюджета – третий элемент управления бюджетом, заключается в проведении план-фактного анализа бюджета,

расчета отклонений, выявлении наиболее существенных из них, а также причин отклонений.

Корректировка бюджета – четвертый элемент управления бюджетом, заключается в реализации мероприятий по устранению отклонений фактических показателей бюджета от запланированных.

Сводный бюджет (master budget) – бюджет организации на установленный период времени (бюджетный период), выраженный в ряде целевых показателей, охватывающих все сегменты бизнеса организации и подразделения, составляющие ее организационную структуру. В отечественной и переводной литературе также часто встречаются определения *главный бюджет, мастер-бюджет*.

Структура сводного бюджета организации во многом определяется отраслевой принадлежностью, что обуславливается спецификой хозяйственных процессов. Например, в промышленности цикл оборота капитала является наиболее длительным по сравнению со всеми другими отраслями экономики: здесь присутствуют стадии закупки, хранения и доставки материальных ресурсов, производства, хранения и сбыта произведенной продукции, расчетов с контрагентами как по закупаемым материальным ресурсам, так и по реализованной продукции. Этим промышленные предприятия отличаются от банковской сферы и торговли, где производственный процесс отсутствует.

Структура сводного бюджета включает три бюджета первого уровня: операционный, инвестиционный и финансовый. Причем каждый из них, может иметь вложенные бюджеты второго и третьего уровней (рис. 5).

Например, общепринято, что операционный бюджет включает в себя следующие бюджеты второго уровня: бюджет продаж, бюджет производства, бюджет накладных затрат, бюджет прямых трудовых затрат, бюджет прямых материальных затрат, бюджет себестоимости. Финансовый бюджет обычно включает бюджет по балансовому листу (ББЛ), бюджет доходов и расходов (БДР) и бюджет движения денежных средств (БДДС). Инвестиционный бюджет также может включать в себя бюджеты нижних уровней, но в литературе они, как правило, не конкретизируются.

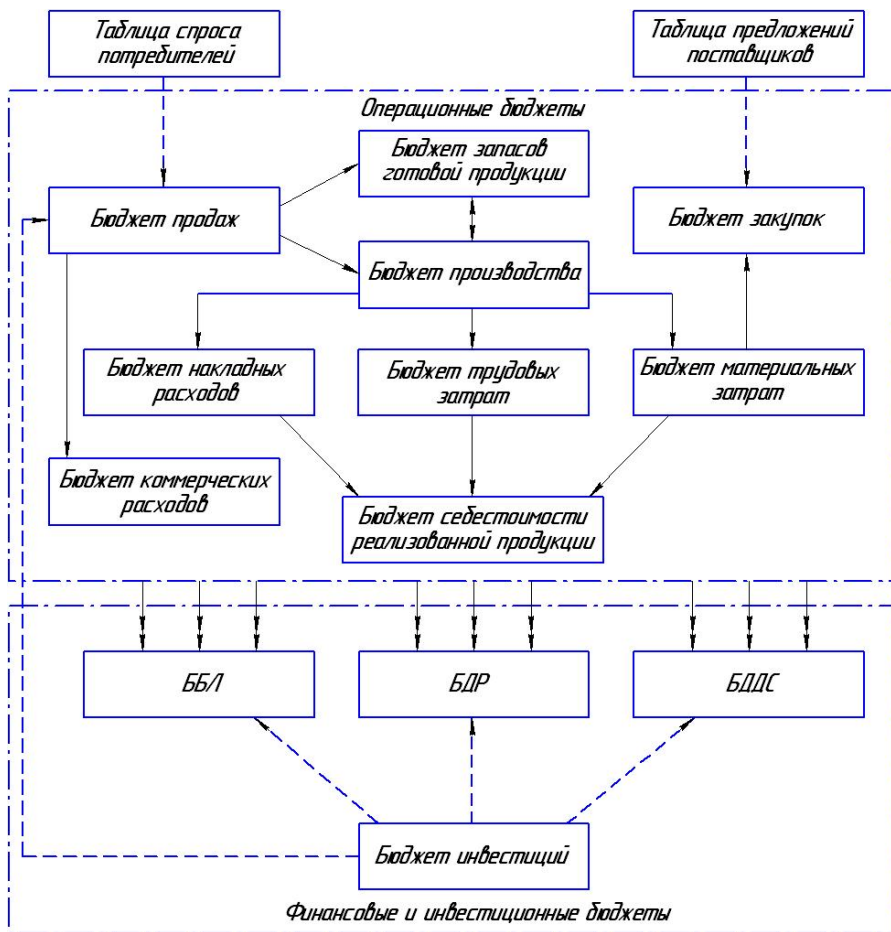


Рис. 5. Пример структуры сводного бюджета

1.5. Формирование бюджета

Формирование бюджета можно разделить на два вида – составление плановых бюджетов и отчетных бюджетов.

Существует два способа составления плановых бюджетов: целевое бюджетирование (централизованное, «сверху-вниз», *top-down budgeting*) и децентрализованное бюджетирование («снизу-вверх», *bottom-up budgeting*).

Целевое бюджетирование (централизованное, «сверху-вниз») – представляет собой процесс формирования бюджетов центрами ответственности на основе целевых показателей деятельности организации (объем продаж, показатели относительной валовой и чистой прибыли), заданных высшим менеджментом. При планировании менеджеры низшего звена, участвующие в процессе бюджетирования, должны настроить деятельность подразделений организации и выразить ее в виде бюджетов таким образом, чтобы обеспечить выполнение заданных целевых показателей. При составлении бюджета по данному методу бюджетирование идет сверху и вниз, от показателей по организации в целом к показателям подразделений.

Децентрализованное бюджетирование («снизу-вверх») – процесс самостоятельного формирования бюджетов центрами ответственности, которые после агрегируются в бюджет организации в целом. В этом случае менеджеры низшего звена составляют бюджеты самостоятельно на основании анализа имеющейся у них статистики, рынка и ожиданий. После агрегирования бюджета организации в целом менеджеры высшего звена могут вносить свои корректировки. При составлении бюджета по данному методу бюджетирование идет снизу-вверх, от бюджетов подразделений к бюджету организации в целом.

Совмещение подходов формирования бюджетов - процесс формирования бюджетов центрами ответственности, с одной стороны, и высшим менеджментом, с другой стороны, с дальнейшим объединением в единый бюджет на основе всестороннего анализа.

Менеджеры высшего звена формируют бюджеты на основе глобальных целей и видения развития организации, а менеджеры низшего звена формируют бюджеты с учетом своих ожиданий. Результирующие бюджеты, составленные в результате слияния, могут не совпадать ни с бюджетами высшего менеджмента, ни с бюджетами низшего менеджмента, а могут представлять собой компромисс глобальных стратегий и тактических возможностей организации.

Составление отчетных бюджетов всегда производится «снизу-вверх» - менеджеры низшего звена заполняют фактическими показателями отчетные локальные бюджеты, тем самым, обеспечивая возмож-

ность учета, контроля и анализа финансово-хозяйственной деятельности всей организации со стороны высшего менеджмента.

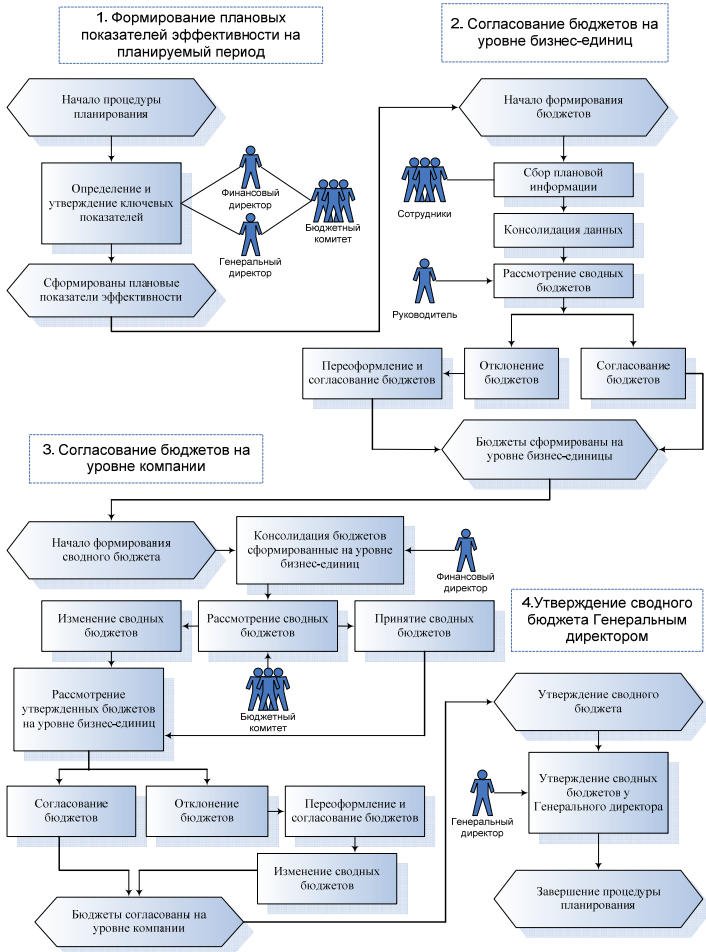


Рис. 6. Пример децентрализованного формирования сводного бюджета

Формирование сводного бюджета начинается с разработки операционного бюджета, который отражает хозяйственную деятельность через систему специальных экономико-технических показателей. В данном бюджете составляются бюджеты второго уровня, которые

перечислены выше. При определении последовательности составления бюджетов необходимо принимать во внимание бизнес-процессы, формализованные на этапе анализа внутренней среды организации. Принципиальным положением является то, что формирование бюджетов происходит в направлении, противоположном реальному течению основных процессов. Если хозяйственная деятельность начинается с поставок и оканчивается продажами, то формирование бюджетов следует начинать с продаж, затем переходить на производство и оканчивать поставками.

При определении последовательности составления бюджетов необходимо принимать во внимание бизнес-процессы, формализованные на этапе анализа внутренней среды организации. Принципиальным положением является то, что формирование бюджетов происходит в направлении, противоположном реальному течению основных процессов (рис. 6). Если хозяйственная деятельность начинается с поставок и оканчивается продажами, то формирование бюджетов следует начинать с продаж, затем переходить на производство и оканчивать поставками.

1.6. Взаимосвязь бюджетирования, управленческого и бухгалтерского учета

Взаимосвязь бюджетирования и управленческого учета проявляется в широком использовании в последние годы бюджетов не только на этапе планирования, но и на последующих этапах управления. Однако следует отметить, что учет является более широким направлением деятельности и не сводится только к составлению бюджетных форм и работе с ними.

Управленческий учет – это система информационной поддержки менеджмента, основанная на переработке и передаче информации о внешней и внутренней среде хозяйственной деятельности организации. *Главная цель* – предоставление менеджерам информации для выполнения ими основных функций управления – планирования, реализации, контроля и регулирования.

Функции управленческого учета:

- обеспечение необходимой информацией менеджеров всех уровней управления для осуществления планирования;
- мониторинг и оценка результатов в достижении целевых показателей по всем центрам ответственности;
- координация текущей деятельности и будущего развития организации на основе анализа фактически достигнутых результатов;
- формирование информации, необходимой для внутренней коммуникационной связи между различными уровнями управления и центрами ответственности и структурными подразделениями.

В отечественной литературе наряду с термином управленческий учет используют также термин *контроллинг*. Термин управленческий учет является переводом с английского языка устойчивых выражений *managerial accounting* или *management accounting*, а этимология термина контроллинг связана с английским словом *control* – контролировать или управлять.

Представление множества финансовых показателей в табличной форме как в бюджетах, так и стандартных формах финансовой отчетности по РСБУ или МСФО дает многим менеджерам повод думать, что бухгалтерский учет и управленческий учет одно и то же. Однако это не так.

Бухгалтерский учет – это документирование, регистрация и обобщение финансово-хозяйственных процессов предприятия в денежном выражении путем сплошного, взаимосвязанного и непрерывного учета.

Функции бухгалтерского учета:

- информационная – непрерывный сбор, обработка, систематизация, сохранение, передача для управления данных о финансово-хозяйственной деятельности;
- контрольная – проверка финансово-хозяйственных операций на законность и целесообразность, обеспечение сохранности имущества владельца и эффективности его использования;
- аналитическая – анализ полученных результатов деятельности для принятия эффективных управленческих решений.

Различия между видами учета. Деление на управленческий и бухгалтерский учет не является абсолютным, нет четкой границы между ними. Однако можно выделить основные черты различия:

- ведения бухгалтерского учета требует законодательство, а ведение управленческого учета зависит от желания менеджеров;
- потребители бухгалтерского учета – это внешние и внутренние пользователи (налоговая инспекция, кредиторы и акционеры), а управленческого учета – только внутренние пользователи (менеджеры от высшего до низшего уровня);
- источниками информации для бухгалтерского учета являются обязательные финансово-бухгалтерские документы, а для управленческого учета могут использоваться и другие необязательные данные;
- нормативной базой для бухгалтерского учета являются нормы и правила (ПБУ), устанавливаемые действующим законодательством, а базой для управленческого учета – внутренние правила учета, устанавливаемые самой организацией.

2. ОПЕРАЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ

Операционный бюджет (operational budget) – входит в состав сводного бюджета организации и отражает хозяйственную деятельность через систему специальных экономико-технических показателей. Операционный бюджет состоит из ряда бюджетов: бюджета, отражающего доходы – это бюджет продаж; основных бюджетов – бюджета производства, бюджета готовой продукции, бюджета производственных запасов; а также бюджетов, отражающих расходы.

По способу включения в себестоимость расходы могут быть разделены на прямые и косвенные. Прямые относятся к конкретному объекту, а косвенные относятся к нескольким объектам, причем одни и те же расходы могут быть по отношению к одному объекту прямыми, а к другому - косвенными. По связи с производственным процессом расходы могут быть разделены на основные и накладные. Основные связаны непосредственно с технологическим процессом, а накладные связаны с организацией и управлением. Часто эти классификации смешивают, так как часто накладные расходы являются одновременно и косвенными, однако накладные могут быть прямыми, а основные могут быть косвенными.

Таким образом, далее бюджеты, отражающие расходы, условно будут делиться на основные и накладные. Первые – это те, которые отражают прямые и одновременно основные расходы: бюджет прямых материальных затрат, бюджет закупок производственных запасов и бюджет прямых затрат на труд. Вторые – это все остальные бюджеты расходов: бюджет накладных расходов и бюджет коммерческих расходов. Кроме того, все расходы будут учитываться в финальном операционном бюджете – бюджете себестоимости.

2.1. Бюджет продаж

Бюджет продаж (sales budget) - это операционный бюджет, содержащий информацию об ассортименте, объемах продаж, ценах и

доходе от реализации каждого вида продукции. Он является отправной и исходной точкой всего процесса бюджетирования.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет продаж, является, как правило, обособленное подразделение – отдел продаж, или отдел маркетинга, или отдел сбыта. В его задачи входит оценка потребностей основных покупателей, определение товаров-заменителей и товаров-дополнителей, формирование ассортиментного ряда, определение рыночных цен и рыночного спроса, изучение поведения конкурентов, создание благоприятного имиджа.

Очевидно, что эффективный бюджет продаж должен, с одной стороны, предусматривать такой объем производства готовой продукции, чтобы превышать спрос потребителей, а с другой стороны, объемы производства не должны затоваривать склад.

В зависимости от специфики деятельности организации, типа рыночной конкуренции и от маркетинговой стратегии способы составления бюджета продаж на этапе планирования могут быть разными.

При олигополии предполагается, что цены и объемы каждого из продавцов на рынке зависят от действий других, в этом случае для прогнозирования этих величин используются методы и подходы теории игр. В случае возможности объединения продавцов в коалиции с целью захвата рыночной власти, прогноз цен и объемов представляет собой нетривиальную задачу.

При нерегулируемой государством монополии продавец устанавливает такие цены и объемы продаж, при которых его прибыль максимальна, причем в этом случае монополисты часто используют схемы ценовой дискриминации. Чаще всего монополист решает задачу определения уровня цен, при котором все его производственные мощности были бы полностью загружены.

При регулируемой государством монополии цены устанавливает государственная специальная комиссия, а монополист подстраивает объем своего предложения под спрос потребителей, соответствующий установленным ценам, так, чтобы обеспечить максимум прибыли в этих условиях.

При совершенной конкуренции принято считать, что цены задаются рынком и являются постоянными величинами, что повлиять

на них невозможно, а объемы продаж в этом случае прогнозируются эконометрическими способами на основе статистических данных предыдущих периодов. Многие современные авторы считают, что совершенная конкуренция является абстрактной моделью и что правильной говорить о наличии элементов конкуренции на рынке.

Здесь необходимо отметить, что на практике конкурентный рынок очень часто представляет собой монополистическую конкуренцию или полиполию. Эти виды рынков в ограниченных ценовых диапазонах можно считать монополией, при которой объем спроса зависит от цен, устанавливаемых продавцом, и не зависит от действий других продавцов, а вне этих ценовых диапазонов четко проявляются элементы конкуренции. Очевидно, что каждая организация стремится попасть в такой ограниченный диапазон цен, чтобы избежать конкуренции с другими продавцами.

В каждом из вышеперечисленных случаев для формирования бюджета продаж необходимо знать функции спроса на каждый из видов готовой продукции. Данные функции спроса можно аппроксимировать, анализируя статистические данные об изменениях объемов продаж в предыдущих периодах либо суммируя данные из анкет отдельных потребителей, в которых они указывают свои индивидуальные платежеспособные потребности при различных уровнях цен.

Если ввести следующие обозначения: N_C - количество потребителей, $n = 1, \dots, N_C$ - номер отдельного потребителя, I - количество ассортиментных позиций готовой продукции, $i = 1, \dots, I$ - вид готовой продукции, p_i - цена единицы готовой продукции i -го вида, d_{in} - спрос на i -й вид продукции со стороны n -го потребителя, то функция рыночного спроса представляет собой сумму функций индивидуального спроса по всем потребителям готовой продукции:

$$D_i(p_i) = \sum_{n=1}^{N_C} d_{in}(p_i).$$

Если предположить, что цена по каждому из видов продукции изменяется в ограниченном диапазоне - от минимального до максимального значения:

$$\forall i = 1, \dots, I \quad p_i^{\min} \leq p_i \leq p_i^{\max},$$

то с учетом вышеуказанных обозначений данные, необходимые от каждого из потребителей для формирования функции рыночного спроса, можно представить в виде таблицы, используемой как форма для анкетирования (табл. 2).

Таблица 2 – **Функции индивидуального спроса**

Цена	p_i^{\min}	...	p_i	...	p_i^{\max}
Объем спроса	$d_{in}(p_i^{\min})$	...	$d_{in}(p_i)$	...	$d_{in}(p_i^{\max})$

Учет повторяющихся колебаний спроса потребителей. При прогнозировании спроса часто приходится пользоваться некоторыми данными, усредненными за несколько предыдущих периодов, даже при анкетировании потребители указывают не точные, а ориентировочные значения своих потребностей.

В связи с этим возникает необходимость учета колебаний спроса внутри некоторого промежутка времени. Например, внутри недели – спрос на комплектующие изделия в понедельник и пятницу, как правило, больше, но в середине недели меньше, а спрос на продукты питания и одежду выше в субботу и воскресенье, но в рабочие дни меньше. Можно привести и другие примеры. Наиболее известные колебания спроса в течение года получили название сезонных колебаний. *Сезонные колебания* — повторяющиеся из года в год изменения некоторого показателя в определенные месяцы. Наблюдая их в течение нескольких лет для каждого месяца, можно вычислить соответствующие средние, или медианы, которые принимаются за характеристики сезонных колебаний.

По аналогии с сезонными колебаниями чтобы учесть повторяющиеся изменения спроса в определенные промежутки времени, предлагается использовать специальный коэффициент x_i^t , который показывает отношение спроса в текущем периоде к среднему спросу за весь промежуток времени. Вычисление данного коэффициента проводится в три этапа.

На первом этапе вычисляется среднее фактическое значение объема спроса на готовую продукцию для каждого из периодов:

$$\bar{D}_i^{*t} = \frac{\sum_{y=1}^Y D_i^{*ty}}{Y}.$$

В формуле использованы следующие обозначения: D_i^{*ty} – фактическое значение объема спроса на i -й вид продукции для t -го периода в y -м наблюдении, T - число периодов во временном промежутке (дней в неделе, месяцев в году), $t = 1, \dots, T$ - текущий период, для которого выявляется наличие повторяемости (день, месяц), Y - количество наблюдаемых временных промежутков, $y = 1, \dots, Y$ - текущее наблюдение.

На втором этапе вычисляется среднее фактическое значение объема спроса на готовую продукцию по всем периодам:

$$\bar{D}_i^* = \frac{\sum_{t=1}^T \sum_{y=1}^Y D_i^{*ty}}{Y \cdot T}.$$

На третьем этапе рассчитывается сам коэффициент в виде отношения среднего объема спроса для каждого из периодов к среднему объему спроса по всем периодам:

$$x_i^t = \frac{\bar{D}_i^{*t}}{\bar{D}_i^*}.$$

С учетом рассчитанного таким образом коэффициента в каждый из периодов можно провести корректировку объемов спроса:

$$\forall i = 1, \dots, I \wedge \forall t = 1, \dots, T, \quad \tilde{D}_i^t(p_i) = D_i(p_i)x_i^t.$$

В предположении, что весь спрос потребителей должен быть удовлетворен, объем продаж организации равен объему спроса, зависит от цены на готовую продукцию и скорректирован в случае необходимости с учетом повторяющихся колебаний. Тогда зависимость объема реализованной продукции i -го вида в t -м периоде от установленной цены будет равна:

$$q_i^t(p_i) \equiv \tilde{D}_i^t(p_i)$$

или при отсутствии повторяющихся колебаний:

$$q_i^1(p_i) = q_i^t(p_i) = q_i^T(p_i) \equiv D_i(p_i).$$

Выручка организации от реализации i -го вида готовой продукции в t -м периоде рассчитывается как произведение объема продаж на цену:

$$R_i^t(p_i) = q_i^t(p_i)p_i.$$

Выручка организации от реализации i -го вида готовой продукции по всему временному периоду:

$$R_i(p_i) = \sum_{t=1}^T R_i^t(p_i) = \sum_{t=1}^T q_i^t(p_i)p_i.$$

Выручка организации по всем ассортиментным позициям в t -м периоде получается в результате суммирования:

$$R^t(p) = \sum_{i=1}^I R_i^t(p_i) = \sum_{i=1}^I q_i^t(p_i)p_i.$$

Здесь и далее используется вектор цен на готовую продукцию:

$$p = (p_1, \dots, p_i, \dots, p_I).$$

Таким образом, общая выручка организации по всему прогнозируемому временному периоду в целом рассчитывается:

$$R(p) = \sum_{t=1}^T R^t(p) = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^I R_i^t(p_i) = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^I q_i^t(p_i)p_i.$$

Кроме того, в бюджете продаж может рассчитываться суммарная зависимость объема реализованной продукции i -го вида от установленной цены за весь прогнозируемый временной период:

$$q_i(p_i) = \sum_{t=1}^T q_i^t(p_i).$$

С использованием вышеприведенных обозначений и расчетов ниже представлена общая схема бюджета продаж (табл. 3).

Таблица 3 – Схема бюджета продаж

Вид готовой продукции	Цена	Объемы продаж					Итого
		Период					
		1	...	t	...	T	
1	p_1			$q_1^t(p_1)$			
...	...						
i	p_i			$q_i^t(p_i)$			$q_i(p_i)$
...	...						
I	p_I			$q_I^t(p_I)$			
Выручка				$R^t(p)$			$R(p)$

2.2. Бюджет производства

Бюджет производства (production budget) - это операционный бюджет, содержащий информацию об объемах производства готовой продукции, объемах незавершенного производства и о запасах готовой продукции в натуральных показателях.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет производства, может быть само основное производство. В его задачи входит разработка производственной программы, позволяющей обеспечить запланированные продажи и необходимый уровень запасов готовой продукции. На основе информации о неснижаемом уровне запасов готовой продукции на конец периода, о фактическом наличии продукции на начало периода и об объемах продаж разрабатывается производственный график. Данный бюджет составляется только для предприятий, занимающихся производством, а, например, в торговых организациях или в банках бюджет производства отсутствует.

Эффективный бюджет производства должен обеспечивать одновременное выполнение следующих требований: полное удовлетворение потребностей рынка сбыта; полное удовлетворение потребностей в продукции для внутреннего использования; максимально возможная загрузка оборудования; учет ресурсных возможностей.

Остатки готовой продукции на конец $(t + 1)$ -го периода $X_{Q_i}^{t+1}$ будут равны сумме остатков на начало t -го периода $X_{Q_i}^t$ и объема выпуска Q_i^t за вычетом расхода готовой продукции, реализованной потребителем $q_i^t(p_i)$:

$$X_{Q_i}^{t+1} = X_{Q_i}^t + Q_i^t - q_i^t(p_i).$$

Общим принципом выбора неснижаемого уровня остатков готовой продукции на складе является минимизация прямых и косвенных издержек, связанных с хранением запасов или недостаточным уровнем запасов. Одни виды издержек возрастают по мере увеличения размера остатков готовой продукции на складе, например, издержки по хранению или издержки, связанные с замедлением скорости оборота капитала. Другие виды издержек, наоборот, убывают по мере возрастания уровня запасов, например, издержки потери покупателя, когда при отсутствии достаточных остатков на складе существует вероятность не выполнить крупный заказ. Оптимальный размер запасов предполагает, что суммарные издержки от хранения запасов и от недостаточного уровня запасов являются минимальными (табл. 4).

Таблица 4 – Схема бюджета производства

Показатели для i -го товара	Период				
	1	...	t	...	T
Расход			$q_i^t(p_i)$		
Неснижаемый остаток на конец периода			$X_{Q_i}^{t+1}$		
Остаток на начало периода			$X_{Q_i}^t$		
Требуемый объем производства			Q_i^t		

Производственный процесс не является одномоментным и имеет временную продолжительность, в связи с этим на начало и конец каждого бюджетного периода существует незавершенное производство, которое является одной из фаз обращения оборотных

средств. В соответствии со спецификой можно выделить три основных метода учета незавершенного производства:

- простой метод учета, когда незавершенное производство отсутствует, например, в угольной промышленности отсутствуют разные уровни передела и уголь из шахты уже является готовой продукцией, значит, товарный выпуск равен валовому выпуску;
- позаказный метод учета, когда деятельность предприятия связана с выполнением индивидуальных заказов и заказ является первичной единицей учета, например, производство турбины на машиностроительном заводе; тогда срок осуществления заказа может превышать длительность бюджетного периода, следовательно, величина товарного выпуска по данной ассортиментной позиции равняется нулю, но при этом будет происходить освоение затрат, то есть присутствует валовой выпуск;
- попередельный метод учета, когда производство представляет собой последовательность переделов, например, «литье - механическая обработка - гальваническая обработка - сборка», тогда расчет валового выпуска и себестоимости производится в пересчете на условные единицы готовой продукции.

2.3. Бюджет материальных затрат

Бюджет материальных затрат (direct materials budget) - это операционный бюджет, содержащий информацию о прямых производственных затратах в части расходования материальных и финансовых оборотных ресурсов (сырье, материалы, комплектующие) за бюджетный период.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет материальных затрат, может быть само основное производство. В его задачи входит расчет потребностей в необходимых для производства производственных запасах – материалах, сырье, комплектующих изделиях, а также определение неснижаемого уровня. На основе информации о неснижаемом уровне производственных запасов на конец периода, о фактическом наличии на начало периода и об объемах расхода в производство рассчитывается потребность в их приходе.

Эффективный бюджет материальных затрат должен обеспечивать полное удовлетворение производства в сырье и материалах заданного качества (табл. 5).

Если J -количество видов исходного сырья и материалов, используемых в производстве на самом низшем уровне технологии, то для j -го вида сырья и материалов ($j = 1, \dots, J$) остатки на конец $(t + 1)$ -го периода $X_{M_j}^{t+1}$ будут равны сумме остатков на начало t -го периода $X_{M_j}^t$ и объемам прихода их на склад M_j^t за вычетом расхода в производство m_j^t :

$$X_{M_j}^{t+1} = X_{M_j}^t + M_j^t - m_j^t.$$

Таблица 5 – Схема бюджета материальных затрат

Показатели для j -го вида сырья и материалов	Период				
	1	...	t	...	T
Расход			$m_j^t(Q^t)$		
Неснижаемый остаток на конец периода			$X_{M_j}^{t+1}$		
Остаток на начало периода			$X_{M_j}^t$		
Минимально требуемый объем прихода			M_j^t		

Классическим способом калькуляции прямых затрат (материальных и трудовых) является метод технологического нормирования, при котором, исходя из технологии производства, определяются удельные прямые затраты в физическом выражении (например, в кг и трудочасах) на единицу выпуска:

$$m_j^t(Q^t) = \sum_{i=1}^I m_{ij}^t(Q_i^t), \quad m_{ij}^t(Q_i^t) = Q_i^t \cdot \mu_{ij},$$

где m_{ij}^t - потребность в материалах и сырье j -го вида при производстве готовой продукции i -го вида в t -м периоде в объеме Q_i^t ,

$Q^t = (Q_1^t, \dots, Q_i^t, \dots, Q_I^t)$ – вектор объемов производства в t -м периоде,
 μ_{ij} – технологический коэффициент (норматив) расхода сырья и материалов на единицу готовой продукции.

Для определения технологических коэффициентов используется метод, который называется система планирования материальных потребностей (СПМП). Метод СПМП включает в себя технологическую схему производства конечного продукта, которая отображает состав и последовательность его изготовления, а также ведомость инвентарных записей, которая содержит спецификации на все его элементы, данные о месте их закупки или производства и времени, необходимом для их поставки или изготовления (рис. 7).

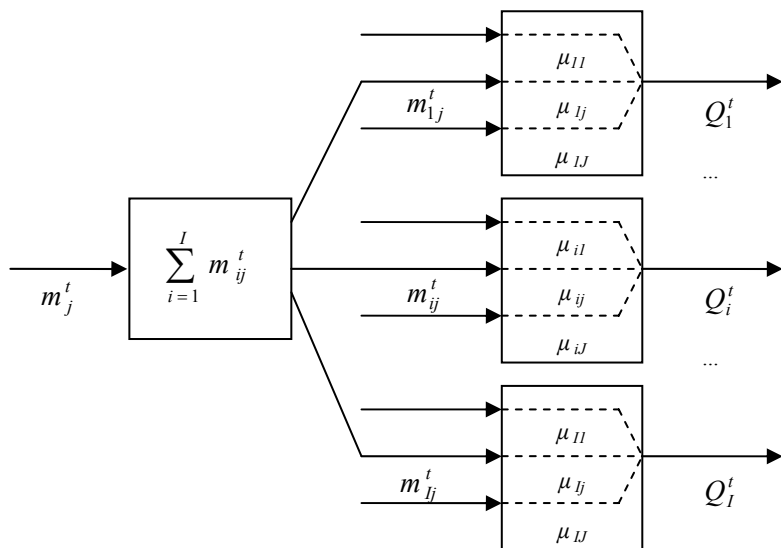


Рис. 7. Схема расчета объема сырья j -го вида, необходимого для выпуска готовой продукции

В результате расчетов по мере продвижения по технологической цепочке создания конечного продукта потребности в комплектующих, деталях и компонентах обрастают наборами все новых и новых элементов. Причем эти потребности увеличиваются не равномерно, а

скачками, которые обусловлены технологией производства. Если производство конечного продукта осуществляется партиями, то и элементы, необходимые для производства одной партии конечного продукта, извлекаются из запаса или заказываются у поставщиков не по одному, а партиями.

На нижних ветвях технологической схемы производства готовой продукции находятся компоненты самого низкого уровня, которые само предприятие не производит, а закупает у сторонних организаций – поставщиков. Это могут быть полуфабрикаты, блоки, узлы, комплектующие изделия, детали, а также сырье и материалы.

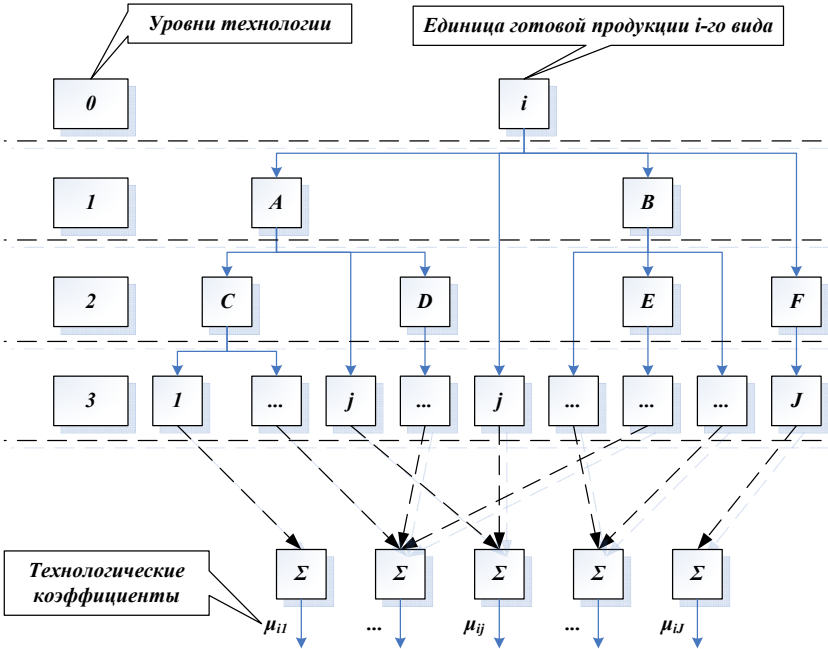


Рис. 8. Схема расчета технологических коэффициентов на основе метода СПМП

На рис. 8 рассматривается пример использования метода СПМП для некоторого продукта i -й ассортиментной позиции. Этот продукт на первом уровне технологии производства состоит из двух блоков –

A и B и узла F , сборка которых осуществляется предприятием самостоятельно. На втором уровне блок A состоит из двух узлов – C и D , которые также собираются предприятием самостоятельно, и материала j , который закупается у стороннего поставщика. В свою очередь, на втором уровне технологии блок B состоит из узла собственного производства E и некоторых деталей стороннего поставщика. На третьем уровне технологии узлы C, D, E, F производятся из деталей, сырья и материалов самого низкого уровня, причем все они закупаются у сторонних организаций – поставщиков.

Таким образом, дойдя до нижних вершин дерева технологии, метод СПМП суммирует все компоненты отдельно по каждому из видов и в зависимости от сроков их заказа и поставки от поставщиков, а также сроков изготовления узлов и блоков самим предприятием, позволяет определить объемы и сроки пополнения запасов.

В формализованном виде можно записать, что для производственных запасов j -го вида технологические коэффициенты будут представлять собой $\mu_j = (\mu_{1j}, \dots, \mu_{ij}, \dots, \mu_{lj})$. Для всей готовой продукции коэффициенты сформируют матрицу:

$$\mu = \begin{pmatrix} \mu_{11} & \dots & \mu_{1j} & \dots & \mu_{1J} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mu_{i1} & \dots & \mu_{ij} & \dots & \mu_{iJ} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mu_{l1} & \dots & \mu_{lj} & \dots & \mu_{lJ} \end{pmatrix}.$$

Представленная схема позволяет провести расчеты для любой организации с дискретным типом производства, вне зависимости от объемов производства и масштаба деятельности. Она также может быть использована для предприятий торговли, в этом случае в матрице технологических коэффициентов по диагонали будут единицы, а остальные элементы нули.

В частном случае, когда закупки производственных запасов по объемам точно соответствуют потребностям производства, совершаются в каждом из временных периодов, остатки на начало и конец

периода совпадают, а цены являются фиксированными, бюджет материальных затрат часто представляется в комплексном виде (табл. 6). В нем рассчитываются расходы в каждом из периодов по каждому виду производственных запасов Z_j^t как произведение объема закупок на цены и суммарные расходы по всем периодам Z^t :

$$Z_j^t(Q^t) = m_j^t(Q^t) \cdot z_j = z_j \cdot \sum_{i=1}^I Q_i^t \cdot \mu_{ij} \text{ и } Z^t(Q^t) = \sum_{j=1}^J Z_j^t(Q^t).$$

В общем случае из бюджета материальных затрат необходимо выделять бюджет закупок производственных запасов.

Таблица 6 – Схема комплексного бюджета материальных затрат

Вид	Нормы	Цена	Период						
			1	...	t		...	T	
					Объем закупок	Расходы			
1									
...									
j	μ_j	z_j			$m_j^t(Q^t)$	$Z_j^t(Q^t)$			
...									
J									
Итого					$Z^t(Q^t)$				

2.4. Бюджет закупок производственных запасов

Бюджет закупок производственных запасов (procurement of materials budget) - это операционный бюджет, содержащий информацию об объемах закупаемого сырья и материалов, ценах на них и объемах необходимых для этого денежных средств за бюджетный период.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет производственных запасов, является служба снабжения или служба

закупок. В ее задачи входит определение оптимального объема производственных запасов на складе, выбор поставщиков, времени поставки, вида транспорта, объемов поставки. На основе информации о необходимых объемах закупки сырья и материалов на склад, а также ценах поставщиков определяются материальные затраты в денежном выражении.

Эффективный бюджет закупок производственных запасов должен обеспечивать минимум материальных затрат.

Так как сырье и материалы закупаются на рынке факторов производства, то при формировании бюджета закупок необходимо учитывать тип рыночной конкуренции так же, как и при составлении бюджета продаж. Это могут быть олигопсония, монопсония, совершенная конкуренция.

В каждом из вышеперечисленных случаев для формирования бюджета закупок необходимо знать функции предложения поставщиков на каждый из видов производственных запасов. Данные функции предложения можно аппроксимировать, анализируя статистические данные предыдущих периодов либо данные из анкет отдельных поставщиков, в которых они указывают свои индивидуальные цены при различных объемах закупок.

Если использовать следующие обозначения: N_S - количество поставщиков, $n = 1, \dots, N_S$ - номер отдельного поставщика, J - количество видов сырья и материалов, $j = 1, \dots, J$ - конкретный вид производственных запасов, $z_{jn}(s_{jn})$ - цена единицы сырья или материала j -го вида у n -го поставщика, s_{jn} - объем закупок j -го вида сырья и материалов у n -го поставщика, S_j - суммарный объем закупок j -го вида сырья и материалов по всем поставщикам по всем временным периодам, то функция предложения представляет собой средневзвешенную цену закупки по всем поставщикам:

$$z_j(S_j) = \frac{1}{S_j} \sum_{n=1}^{N_S} z_{jn}(s_{jn}) \cdot s_{jn}, \text{ где } S_j = \sum_{n=1}^{N_S} s_{jn}.$$

Если предположить, что объем закупок по каждому из видов сырья и материалов и для каждого поставщика изменяется в ограниченном диапазоне:

$$\forall j = 1, \dots, J, \forall n = 1, \dots, N_s \quad s_j^{\min} \leq s_{jn} \leq s_j^{\max},$$

то с учетом вышеуказанных обозначений данные, необходимые от каждого из поставщиков для формирования функции предложения, можно представить в виде таблицы, используемой как форма для анкетирования (табл. 7).

Таблица 7 – Таблица функции индивидуального спроса

Объем закупки	s_j^{\min}	...	s_{jn}	...	s_j^{\max}
Цена	$z_{jn}(s_j^{\min})$	...	$z_{jn}(s_{jn})$	...	$z_{jn}(s_j^{\max})$

Наиболее распространенный вариант - это когда весь объем заказа на сырье и материалы получает тот поставщик, который предлагает минимальную цену. Однако, как правило, в каждом из временных периодов $t = 1, \dots, T$ объемы закупок производственных запасов S_j^t не совпадают, и один поставщик не способен обеспечить весь суммарный объем поставки во всех периодах S_j :

$$S_j^1 \neq \dots \neq S_j^t \neq \dots \neq S_j^T, \quad S_j = \sum_{t=1}^T S_j^t.$$

Поэтому в общем случае решение задачи распределения объемов закупаемых производственных запасов по поставщикам и по временным периодам является нетривиальным.

Кроме того, закупки производственных запасов по объемам могут точно соответствовать потребностям производства:

$$\forall t = 1, \dots, T, \forall j = 1, \dots, J \quad S_j^t = M_j^t$$

или не соответствовать из-за складских и транспортных особенностей, но при этом остаток на складе всегда должен поддерживаться не менее

определенного неснижаемого уровня, что можно записать в формализованном виде следующим образом:

$$\forall t = 1, \dots, T, \forall j = 1, \dots, J \quad \sum_{\tau=1}^t S_j^\tau \geq \sum_{\tau=1}^t M_j^\tau.$$

Расходы организации на закупку j -го вида сырья и материалов в t -м периоде рассчитываются как произведение объема на цену:

$$Z_j^t(S) = z_j(S_j) \cdot S_j^t.$$

Расходы организации на закупку j -го вида сырья и материалов по всему временному периоду:

$$Z_j(S) = \sum_{t=1}^T Z_j^t(S) = \sum_{t=1}^T z_j(S_j) \cdot S_j^t.$$

Расходы организации на закупку по всем видам сырья и материалов в t -м периоде получаются в результате суммирования:

$$Z^t(S) = \sum_{j=1}^J Z_j^t(S) = \sum_{j=1}^J z_j(S_j) \cdot S_j^t.$$

Таким образом, общие расходы на закупку по всему прогнозируемому временному периоду в целом рассчитывается:

$$Z(S) = \sum_{t=1}^T Z^t(S) = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J Z_j^t(S) = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J z_j(S_j) \cdot S_j^t.$$

С использованием вышеприведенных обозначений и расчетов ниже представлена общая схема бюджета закупок (табл. 8).

Здесь и далее используется матрица объемов закупок:

$$S = \begin{pmatrix} S_1^1 & \dots & S_j^1 & \dots & S_J^1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ S_1^t & \dots & S_j^t & \dots & S_J^t \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ S_1^T & \dots & S_j^T & \dots & S_J^T \end{pmatrix}.$$

Таблица 8 – Схема бюджета закупок

Вид сырья и материалов	Цена	Объемы закупки					Итого
		Период					
		1	...	t	...	T	
1	z_1			S_1^t			
...	...						
j	z_j			S_j^t			S_j
...	...						
J	z_J			S_J^t			
Расходы				$Z'(S)$			$Z(S)$

2.5. Бюджет трудовых затрат

Бюджет прямых затрат на труд, или бюджет трудовых затрат (direct labour budget) – это операционный бюджет, содержащий информацию о затратах по оплате труда, который может быть непосредственно отнесен на производство каждой единицы готовой продукции.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет прямых затрат на труд, может быть само основное производство, либо функции могут быть делегированы службе по управлению персоналом. В задачи центра входит разработка программы по кадрам, позволяющей обеспечить производство необходимыми услугами труда и поддерживать заданный уровень занятости. На основе информации об объемах производства, норм прямых трудовых затрат на единицу выпуска готовой продукции и тарифных ставок, зависящих от сложности работ, рассчитывается фонд оплаты прямого труда производственных рабочих (табл. 9).

Эффективный бюджет прямых затрат на труд должен быть минимальным и при этом обеспечивать полное удовлетворение производства необходимыми услугами труда заданного качества.

Таблица 9 – Схема бюджета прямых затрат на труд

Вид	Нормы	Оплата труда	Период					
			1	...	<i>t</i>		...	<i>T</i>
					Объем трудочасов	Расходы		
1								
...								
<i>k</i>	λ_k	w_k			$L'_k(Q^t)$	$W'_k(Q^t)$		
...								
<i>K</i>								
Итого					$W^t(Q^t)$			

Как уже было отмечено ранее, классическим способом расчета прямых затрат, в том числе трудовых, является метод технологического нормирования, при котором определяются удельные прямые затраты в физическом выражении (в трудочасах) на единицу выпуска. Тогда трудовые затраты в *t*-м периоде, выраженные в трудочасах, которые необходимы для производства объема готовой продукции *i*-го вида, рассчитываются умножением этого объема Q_i^t на норму затрат труда:

$$l'_{ik}(Q_i^t) = Q_i^t \lambda_{ik}.$$

Здесь λ_{ik} - технологический коэффициент (норматив) потребности труда *k*-й категории на единицу готовой продукции *i*-го вида, причем $k = 1, \dots, K$, где *K* - количество категорий труда (специальностей и разрядов), используемых в производстве.

Операция суммирования трудовых затрат по всем видам продукции даст количество труда, необходимого для всей производственной программы в трудочасах:

$$L'_k = \sum_{i=1}^I l'_{ik}(Q_i^t) = \sum_{i=1}^I Q_i^t \lambda_{ik}.$$

В этом же бюджете определяются затраты прямого труда в денежном выражении путем умножения необходимого рабочего времени на соответствующие часовые ставки оплаты труда:

$$W'_k(Q^t) = L'_k(Q^t)w_k = w_k \sum_{i=1}^I Q'_i \lambda_{ik},$$

где w_k - размер почасовой оплаты труда k -й категории, определяемой по тарифной сетке или в соответствии с системой оплаты труда на предприятии.

При суммировании по всем категориям работников можно оценить фонд оплаты труда в t -м периоде:

$$W^t(Q^t) = \sum_{k=1}^K W'_k(Q^t).$$

Нормативы трудовых затрат определяются по той же технологической схеме, что и нормативы материальных затрат, но только при вычислении трудовых норм суммируется время, необходимое для проведения отдельных операций, обозначенных на рисунке стрелками. В формализованном виде можно записать, что для k -й категории труда нормативы будут представлять собой $\lambda_k = (\lambda_{1k}, \dots, \lambda_{ik}, \dots, \lambda_{lk})$. Для всех категорий труда нормативы сформируют матрицу.

2.6. Бюджет накладных расходов

К накладным, как уже было указано ранее, обычно относятся все расходы предприятия, кроме прямой заработной платы и прямых материальных расходов, которые одновременно являются и основными. Накладные расходы вызваны подготовкой, организацией, обслуживанием и управлением. Накладные расходы подразделяются на две группы: общепроизводственные (производственные) и общехозяйственные (непроизводственные).

Производственные накладные расходы – это расходы на организацию, обслуживание и управление производством. Они возникают в производственных подразделениях – участках, цехах, производствах, переделах. Назначение, характер и функциональная роль этих затрат связана непосредственно с производством.

В свою очередь производственные накладные расходы делятся на расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и на общецеховые расходы на управление.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования представляют собой:

- амортизацию оборудования и транспортных средств (только внутризаводской транспорт);
- текущий ремонт и уход за оборудованием, включая расходы на смазочные, обтирочные и другие виды материалов для текущего ухода и ремонта оборудования;
- энергетические расходы на оборудование (расходы всех видов энергии, пара, сжатого воздуха, воды);
- услуги вспомогательных производств по обслуживанию оборудования и рабочих мест;
- заработную плату с отчислениями на социальные нужды рабочих, обслуживающих оборудование;
- расходы на внутризаводские перевозки сырья и материалов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- износ и расходы по восстановлению малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений;
- прочие расходы, связанные с работой оборудования.

Здесь необходимо отметить, что хотя расходы на содержание и эксплуатацию оборудования по отношению к производству являются основными, так как без машин и оборудования невозможен процесс производства, но ввиду того, что они являются косвенными, их обычно удобно учитывать внутри накладных расходов. Кроме того, в общем случае они не могут быть отнесены к прямым расходам на продукцию, но некоторые статьи этих расходов могут быть прямыми, если объектом учета является заказ, в выполнении которого полностью задействовано оборудование данного производственного подразделения или участка.

Общецеховые расходы на управление производством объединяют:

- заработную плату и отчисления на социальные нужды производственно-диспетчерского аппарата и административно-управленческого аппарата цехов, производственных подразделений;
- расходы на подготовку и организацию производства;

- амортизацию, содержание и ремонт зданий, сооружений, инвентаря, используемых для производственных нужд и хранения полуфабрикатов собственного производства;
- расходы на обеспечение нормальных условий работы, на профориентацию и подготовку кадров;
- износ малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря;
- другие расходы на управление производственными подразделениями.

Общим для производственных накладных расходов является то, что обе группы состоят из комплексных статей, возникают в большей степени в производственных подразделениях, планируются и учитываются по местам их возникновения, контролируются бюджетно-сметным методом, распределяются косвенным путем между видами продукции и между готовой продукцией и незавершенным производством.

Непроизводственные накладные расходы вызваны функциями управления, которые отличаются от производственных функций и функций организации производства, они возникают в рамках всей организации и группируются по функциональному назначению. Можно выделить следующие виды расходов:

- административно-управленческие расходы;
- расходы по техническому управлению;
- расходы по производственному управлению;
- расходы по управлению снабженческо-заготовительной деятельностью;
- расходы на управление финансово-бытовой деятельностью;
- оплата услуг сторонних организаций;
- содержание и ремонт зданий, сооружений и инвентаря;
- кадровые расходы – набор, отбор, подготовка руководителей, обучение, переподготовка и повышение квалификации;
- обязательные сборы, налоги, платежи и отчисления;
- прочие расходы.

Внутри каждого вида расходов целесообразно делать группировку по элементам затрат. Например, к расходам по техническому управлению относят содержание работников технических служб, их

заработную плату и отчисления на социальные нужды, амортизацию, расходы на содержание и ремонт зданий и сооружений, занимаемых техническими службами; содержание общезаводских лабораторий; износ инвентаря и расходы на восстановление; расходы на изобретательство, технические усовершенствования и др.

Бюджет накладных расходов (factory overhead budget) – это операционный бюджет, содержащий информацию о затратах, связанных с производством продукции за исключением прямых затрат на материалы и оплату труда и управлением организацией в целом, которые не могут быть непосредственно отнесены на производство каждой единицы готовой продукции.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет накладных расходов, как правило, является отдел главного экономиста или планово-финансовый отдел, что связано с тем, что бюджет интегрируется из общепроизводственных расходов, разработанных руководителями производств, и общехозяйственных расходов, разработанных руководителями административно-управленческого персонала.

Эффективный бюджет накладных расходов должен быть минимальным и при этом обеспечивать полное удовлетворение производства и управления в организации.

Накладные расходы включают в себя постоянную и переменную части. Постоянная часть планируется в зависимости от реальных потребностей производства и управления организацией, а переменная часть использует подход, основанный на нормативах. Под нормативом понимается сумма затрат на единицу некоторого базового показателя. Для оценки нормативов затрат используют различные базовые показатели. Расчет нормативов производится на основе данных предыдущих периодов с возможными корректировками на внешние и внутренние факторы.

$$C'_H = \sum C'_H + \sum \xi \Pi,$$

где C'_H – сумма накладных расходов, C'_H – постоянные накладные расходы n-го вида, ξ – норматив переменных накладных расходов n-го вида, Π – значение n-го базового показателя.

Тогда сумма n -й статьи накладных затрат в t -м периоде для k -го показателя составит:

$$C_{HVin}^t = O_k^t \cdot \varepsilon_{Hkn}.$$

Сумма n -й статьи накладных затрат в t -м периоде по всем показателям:

$$C_{HVn}^t = \sum_{k=1}^{K_H} C_{HVkn}^t = \sum_{k=1}^{K_H} O_k^t \varepsilon_{Hkn}.$$

Всего переменные накладные затраты в t -м периоде:

$$C_{HV}^t = \sum_{n=1}^{N_H} C_{HVn}^t = \sum_{n=1}^{N_H} \sum_{k=1}^{K_H} C_{HVkn}^t.$$

Тогда суммарные коммерческие расходы можно моделировать в виде следующей суммы постоянных и переменных расходов:

$$C_K^t = C_{KF}^t + C_{KV}^t = \sum_{n=1}^{N_K} C_{KFn}^t + \sum_{n=1}^{N_K} \sum_{i=1}^I C_{KVin}^t.$$

2.7. Бюджет коммерческих расходов

Бюджет коммерческих расходов (marketing budget) – это операционный бюджет, в котором учитываются расходы, связанные с продвижением и сбытом продукции на рынке.

Центром финансовой ответственности, формирующим бюджет коммерческих расходов, является служба продаж или маркетинга. В ее задачи входит разработка программы сбыта, позволяющей реализовать всю произведенную продукции.

Эффективный бюджет коммерческих затрат должен быть минимальным и при этом обеспечивать сбыт всей произведенной продукции в соответствии с бюджетом продаж.

Производственные организации отражают в составе коммерческих расходы на упаковку готовой продукции; затраты по доставке продукции на станцию отправления и погрузке в транспортные

средства; комиссионные сборы, уплачиваемые посредническим организациям; затраты на хранение продукции; на рекламу, на представительские и другие аналогичные по назначению расходы.

В свою очередь, торговые организации относят к коммерческим расходы, затраченные на перевозку товаров, на оплату труда, на аренду, содержание зданий, сооружений, помещений и инвентаря; расходы по хранению товаров; на рекламу; на представительские и прочие подобные расходы.

Расчет коммерческих расходов всегда является приблизительным, так как реакция потребителя на рекламу и маркетинг является неопределенной. При формировании бюджета выделяются постоянные и переменные коммерческие расходы.

Первый вид затрат не зависит от объемов продаж, например, это может быть стоимость рекламной акции. Если количество статей постоянных коммерческих затрат составляет N_K , а сами затраты n -й статьи в t -м периоде обозначить через C_{Kn}^t , то все постоянные коммерческие расходы составят:

$$C_{KF}^t = \sum_{n=1}^{N_K} C_{KF_n}^t .$$

Второй вид затрат соотносится с объемами продаж и поэтому рассчитывается только после сформированного бюджета продаж, определяющего ассортимент и количество реализуемой продукции, а также при наличии информации о предполагаемых контрагентах может включать стоимости хранения и доставки, а также условия платежа для каждого вида готовой продукции. Переменные затраты устанавливаются в виде соответствующей доли или процента от объема продаж на основе статистических данных предыдущих временных периодов. Например, в простейшем случае при одинаковых затратах для всех контрагентов может быть установлен коэффициент ε_{Kin} , отражающий долю коммерческих расходов n -й статьи ($n = 1, \dots, N_K$) от объема продаж готовой продукции i -го вида. Тогда сумма n -й статьи коммерческих затрат в t -м периоде для i -го вида готовой продукции составит:

$$C_{KVin}^t = R_i^t \varepsilon_{Kin}.$$

По всем видам продукции:

$$C_{KVn}^t = \sum_{i=1}^I C_{KVin}^t = \sum_{i=1}^I R_i^t \varepsilon_{Kin}.$$

Всего переменные коммерческие расходы:

$$C_{KV}^t = \sum_{n=1}^{N_K} C_{KVn}^t = \sum_{n=1}^{N_K} \sum_{i=1}^I C_{KVin}^t.$$

Тогда суммарные коммерческие расходы можно моделировать в виде следующей суммы постоянных и переменных расходов:

$$C_K^t = C_{KF}^t + C_{KV}^t = \sum_{n=1}^{N_K} C_{KFn}^t + \sum_{n=1}^{N_K} \sum_{i=1}^I C_{KVin}^t.$$

2.8. Бюджет себестоимости

Завершающим операционным бюджетом является бюджет себестоимости. Данный бюджет является расчетным и необходим для определения планируемой производственной себестоимости и себестоимости реализованной продукции, а также стоимости остатков готовой продукции на конец периода, рассчитываемой по себестоимости. Бюджет себестоимости формируется на основании бюджетов производства, прямых материальных затрат, прямых затрат на труд и накладных затрат (табл. 10).

Таблица 10 – Схема бюджета себестоимости

Показатели для i -го товара	Период				
	1	...	t	...	T
Себестоимость произведенной продукции	C_{iP}^1	...	C_{iP}^t	...	C_{iP}^T
Остатки готовой продукции	$X_{Q_i}^1$	...	$X_{Q_i}^t$	...	$X_{Q_i}^T$

Стоимость использованных материалов	z_i^1	...	z_i^t	...	z_i^T
Стоимость использованной рабочей силы	w_i^1	...	w_i^t	...	w_i^T
Накладные расходы	c_{iH}^1	...	c_{iH}^t	...	c_{iH}^T
Стоимость хранения готовой продукции	$e_{Q_i}^1$	...	$e_{Q_i}^t$	...	$e_{Q_i}^T$
Стоимость хранения производственных запасов	$e_{MQ_i}^1$	...	$e_{MQ_i}^t$	...	$e_{MQ_i}^T$
Стоимость транспортировки производственных запасов	$g_{MQ_i}^1$	...	$g_{MQ_i}^t$	...	$g_{MQ_i}^T$
Объем производства	Q_i^1	...	Q_i^t	...	Q_i^T
Объем реализации готовой продукции	q_i^1	...	q_i^t	...	q_i^T
Себестоимость реализованной продукции	C_{iR}^1	...	C_{iR}^t	...	C_{iR}^T

Существуют несколько подходов расчета себестоимости. Расчет себестоимости по произведенной продукции:

$$C_{iP}^t = z_i^t + w_i^t + c_{iH}^t + e_{Q_i}^t + e_{MQ_i}^t + g_{MQ_i}^t,$$

где $e_{MQ_i}^t$ – затраты на хранение набора производственных запасов, необходимых для изготовления одной единицы i -го вида готовой продукции:

$$e_{MQ_i}^t = \frac{E_M^t}{P^t} \cdot p_i,$$

c_{iH}^t – накладные затраты, приходящиеся на единицу готовой продукции i -го вида, рассчитываемые по правилу пропорциональности стоимостных объемов производства:

$$c_{iH}^t = \frac{C_H^t}{P^t} p_i.$$

$$P_i^t = Q_i^t \cdot p_i, \quad P_i = \sum_{t=1}^T P_i^t, \quad P^t = \sum_{i=1}^I P_i^t, \quad P = \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T P_i^t.$$

Себестоимость реализованной продукции вычисляется как результат от частного деления себестоимости остатка произведенной продукции на начало периода за вычетом себестоимости произведенной продукции на конец периода, плюс прямые материальные, трудовые и накладные расходы на количество реализуемой продукции:

$$C_{iR}^t = \frac{C_{iP}^{t-1} \cdot X_{Q_i}^{t-1} - C_{iP}^t \cdot X_{Q_i}^t + (z_i^t + w_i^t + c_{iH}^t + e_{Q_i}^t + e_{MQ_i}^t + g_{MQ_i}^t) \cdot Q_i^t}{q_i^t}.$$

Суммарная себестоимость определяется путем умножения себестоимости единицы готовой на продукции объем реализации:

$$C_R^t = \sum_{i=1}^I C_{iR}^t \cdot q_i^t.$$

3. ФИНАНСОВЫЙ БЮДЖЕТ

3.1. Бюджет доходов и расходов

Бюджетирование ориентировано на построение системы связанных между собой бюджетов, поэтому финансовое управление описывается в формате трех основных отчетов: бюджета доходов и расходов, бюджета движения денежных средств и бюджета по балансовому листу, которые определяют собой систему для оценки финансовых результатов деятельности предприятия.

Построение бюджета доходов и расходов (см. табл. 11) позволяет оценить эффективность предприятия с точки зрения покрытия производственных затрат доходами от реализации произведенной продукции, т.е. прибыльность предприятия. Данный бюджет составляется на основе таких операционных бюджетов, как бюджет продаж, бюджет себестоимости и данных о текущих расходах предприятия.

Таблица 11 – Схема бюджета доходов и расходов

Показатели	Период				
	1	...	t	...	T
1	2	3	4	5	6
Выручка (нетто)	R^1	...	R^t	...	R^T
Себестоимость реализованной готовой продукции	C_R^1	...	C_R^t	...	C_R^T
Валовая прибыль	Π_o^1	...	Π_o^t	...	Π_o^T
Коммерческие расходы	C_K^1	...	C_K^t	...	C_K^T
Прочие доходы	R_e^1	...	R_e^t	...	R_e^T
Прочие расходы	C_e^1	...	C_e^t	...	C_e^T
Процент по кредиту	H^1	...	H^t	...	H^T

1	2	3	4	5	6
Прибыль (убыток) до налогообложения	Π_n^1	...	Π_n^t	...	Π_n^T
Налог на прибыль	Ω^1	...	Ω^t	...	Ω^T
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	Π^1	....	Π^t	...	Π^T
Дивиденды	χ^1	....	χ^t	...	χ^T
Нераспределенная прибыль	Π_*^1	...	Π_*^t	...	Π_*^T

Одной из главных статей доходов является выручка R^t от реализации произведенной продукции потребителям. Показатель валовой (бухгалтерской) прибыли – это разность между доходом и себестоимостью реализованной продукции:

$$\Pi_o^t = \sum_{i=1}^I R_i^t - C_R^t.$$

Поскольку валовая прибыль не отражает окупаемости всех расходов предприятия (коммерческие, прочие, выплата процентов по кредиту) и способность его к самофинансированию, то необходимо рассчитать прибыль (убыток) до налогообложения. Данный вид прибыли рассчитывается как разность валовой прибыли и всех расходов за отчетный период, учитывая прочие расходы предприятия, если такие имеются:

$$\Pi_n^t = \Pi_o^t + R_e^t - C_K^t - C_e^t - H^t,$$

где R_e^t – доходы от прочей деятельности предприятия, C_e^t – прочие расходы предприятия, C_K^t – коммерческие расходы в период t , H^t – затраты, связанные с выплатой процентов за пользование кредитами в банках в период t .

Чистая прибыль (убыток) предприятия в отчетном периоде рассчитывается как:

$$\Pi^t = \Pi_n^t - \Omega^t,$$

где Ω^t – налог на прибыль в период t .

Чистая прибыль является главным целевым показателем бюджета доходов и расходов, вокруг которого строится весь процесс оптимизации отдельных статей бюджета. Она также является единственным источником возврата (погашения) инвестиционного кредита, долгосрочных займов или ссуды и выплаты дивидендов. Если же кредиторской задолженности нет, то она остается в распоряжении предприятия и из нее формируется собственный капитал предприятия в части увеличения или уменьшения нераспределенной прибыли.

Расчет нераспределенной прибыли:

$$\Pi_*^t = \Pi_*^{t-1} + \Pi^t - \chi^t,$$

где Π_*^{t-1} – нераспределенная прибыль на начало периода t , χ^t – выплаты дивидендов акционерам предприятия.

Таким образом, суммарные расходы за период t рассчитываются как:

$$C^t = C_R^t + C_K^t + C_e^t + H^t + \Omega^t,$$

где Ω^t – сумма налога в период t , которая с учетом амортизации a^t рассчитывается следующим образом:

$$\Omega^t = \omega^t \cdot (\Pi_n^t - U^t).$$

Далее формируется бюджет движение денежных средств (см. табл. 12). Данный бюджет позволяет контролировать денежный поток предприятия, поскольку отражает фактические данные о поступлении и расходовании денежных средств.

Приход денежных средств складывается из:

$$f_R^t = f_P^t + f_{AP}^t + f_{ER}^t + K_n^t,$$

где f_P^t – поступление денежных средств от потребителей, включая погашение дебиторской задолженности, f_{AP}^t – авансовые платежи от по-

купателей, f_{ER}^t – прочие поступления, K_n^t – поступление денежных средств от кредитных организаций.

Поступившие денежные средства от потребителей – f_P^t в период t не всегда соответствуют дню реализации готовой продукции, это связано с отсрочкой платежа за товар. Поэтому поступление денежных средств предлагается моделировать с учетом статистики платежей в предыдущие периоды:

$$f_P^t = \sum_{\beta=-\beta^*}^{-1} R^{t+\beta} \cdot \alpha_R^\beta + R^t \cdot \alpha_R^0,$$

где α_R^β – доля оплаты потребителями реализованной (физически переданной) им готовой продукции β временных периодов назад ($\beta = 1, \dots, \beta^*$), β^* – времена, в течение которого определяются доли оплаты.

Если $\beta = 0$, то α_R^β показывает оплачиваемую долю от суммы готовой продукции, реализованной в текущем периоде, например, при $\alpha_R^0 = 1$ вся реализованная продукция оплачивается сразу же, без предоставления отсрочки и без аванса. Если $\beta < 0$, то α_R^β показывает погашение дебиторской задолженности, а именно оплачиваемую долю от суммы готовой продукции, реализованной β периодов назад, например, при $\alpha_R^{-1} = 0,5$ в текущем периоде оплачивается 50 % стоимости готовой продукции, реализованной на один период ранее.

Аналогично можно моделировать авансовые платежи от потребителей:

$$f_{AP}^t = \sum_{\beta=1}^{\beta^*} R^{t+\beta} \alpha_R^\beta.$$

То есть наоборот, если $\beta > 0$, то α_R^β показывает размеры авансирования, а именно оплачиваемую долю от суммы готовой продукции, которая будет реализована через β периодов, например, при $\alpha_R^2 = 0,2$

в текущем периоде оплачивается 20 % стоимости готовой продукции, которая будет передана в будущем через два периода.

Доли α_R^β могут определяться как на основе анализа статистики оплаты дебиторской задолженности и авансов, так и на основе установленных в договорах на поставку условий оплаты готовой продукции.

Причем на доли α_R^β должно распространяться правило, что их сумма равна единице, то есть вся реализованная продукция должна быть оплачена на 100 %:

$$\sum_{\beta=-\beta^*}^{\beta^*} \alpha_R^\beta = 1.$$

Если же равенство не соблюдается и сумма долей меньше 1, то предприятие списывает дебиторскую задолженность на затраты за счет прибыли, как безвозвратно потерянную сумму долга.

Общий отток денежных средств f_C^t в t -м периоде складывается из:

$$f_C^t = f_Z^t + f_{AZ}^t + f_W^t + f_\Omega^t + f_{EC}^t + f_H^t + K_v^t,$$

где f_Z^t – оплата поставщикам за приобретенные товарно-материальные ценности, f_{AZ}^t – оплата авансов поставщикам за товарно-материальные ценности, f_W^t – оплата труда персоналу предприятия и неналоговые платежи во внебюджетные фонды, начисляемые на оплату труда, f_Ω^t – оплата налоговых платежей в бюджет и внебюджетные фонды, f_{EC}^t – прочие выплаты, f_H^t – оплата процентов по кредиту, K_v^t – оплата по кредитным обязательствам без учета процентов (по телу кредита).

Аналогично выручке затраты оплачиваются не всегда в том же периоде, в котором начисляются. Поэтому их можно моделировать с учетом авансовых платежей и с учетом отсрочки, когда образуется дебиторская и кредиторская задолженности соответственно.

3.2. Бюджет движения денежных средств

Таблица 12 – Схема бюджета движения денежных средств

Показатели	Период				
	1	...	t	...	T
1	2	3	4	5	6
Остаток денежных средств	F^0	...	F^{t-1}	...	F^{T-1}
<i>Приход денежных средств</i>					
Поступление денежных средств от реализации готовой продукции	f_P^1	...	f_P^t	...	f_P^T
Поступление аванса, связанного с реализацией готовой продукции	f_{AP}^1	...	f_{AP}^t	...	f_{AP}^T
Прочие поступления	f_{ER}^1	...	f_{ER}^t	...	f_{ER}^T
Поступление заемных средств по кредитам	K_n^1	...	K_n^t	...	K_n^T
Итого приток денежных средств	f_R^1	...	f_R^t	...	f_R^T
<i>Выплаты денежных средств</i>					
Оплата поставщикам за полученные товарно-материальные ценности	f_Z^1	...	f_Z^t	...	f_Z^T
Оплата авансов поставщикам за товарно-материальные ценности	f_{AZ}^1	...	f_{AZ}^t	...	f_{AZ}^T
Оплата труда и неналоговые платежи во внебюджетные фонды	f_W^1	...	f_W^t	...	f_W^T
Оплата налоговых платежей в бюджет	f_Ω^1	...	f_Ω^t	...	f_Ω^T
Прочие выплаты	f_{EC}^1	...	f_{EC}^t	...	f_{EC}^T
Оплата процентов по кредиту	f_H^1	...	f_H^t	...	f_H^T
Оплата по кредитным обязательствам без учета процентов по кредиту	K_v^1	...	K_v^t	...	K_v^T
Итого отток денежных средств	f_C^1	...	f_C^t	...	f_C^T
Чистый денежный поток	F^1	...	F^t	...	F^T

Например, отток денежных средств, связанных с оплатой поставщикам за приобретенные товарно-материальные ценности, предлагает моделировать с учетом статистики платежей в предыдущие периоды:

$$f_Z^t = \sum_{\beta=-\beta^*}^{-1} \sigma^{t+\beta} \cdot \alpha_Z^\beta + \sigma^t \cdot \alpha_Z^0,$$

где α_Z^β – доля оплаты предприятием стоимости полученных от поставщиков сырья, материалов, комплектующих изделий β временных периодов ($\beta = 1, \dots, \beta^*$), β^* – время, в течение которого определяются доли оплаты.

Соответственно, отток денежных средств, связанный с оплатой авансов поставщикам за товарно-материальные ценности, моделируется также с использованием долей α_Z^β :

$$f_{AZ}^t = \sum_{\beta=1}^{\beta^*} \sigma^{t+\beta} \cdot \alpha_Z^\beta.$$

С долями по оплате за сырье α_Z^β распространяется то же правило, что и за оплату готовой продукции, их сумма равна единице, то есть все закупаемое сырье должна быть оплачено на 100 %:

$$\sum_{\beta=-\beta^*}^{\beta^*} \alpha_Z^\beta = 1.$$

Если предположить, что накладные затраты, коммерческие затраты, затраты на транспортировку и хранение производственных запасов, на хранение готовой продукции не оплачиваются авансовым способом, то оттоки денежных средств, связанных с оплатой перечисленных затрат, моделируются только с момента времени β^* до текущего момента:

$$f_{EC}^t = \sum_{\beta=-\beta^*}^0 (C_H^{t+\beta} + C_K^{t+\beta} + E_Q^{t+\beta} + E_M^{t+\beta} + \Gamma^{t+\beta}) \cdot \alpha_{EC}^\beta,$$

$$\sum_{\beta=-\beta^*}^0 \alpha_{EC}^\beta = 1.$$

Здесь необходимо отметить, что заработная плата обычно выплачивается два раза в месяц, первая часть – аванс, срок выплаты которого

совпадает со сроком выполнения работы, вторая часть – окончательный расчет, срок выплаты которого наступает в следующем периоде. То есть отток денежных средств по оплате труда и неналоговых платежей во внебюджетные фонды, начисляемых на оплату труда, можно моделировать, как и ранее через доли α_W^β :

$$f_W^t = W^{t-1} \alpha_W^{-1} + W^t \alpha_W^0, \quad \alpha_W^{-1} + \alpha_W^0 = 1.$$

Налог на прибыль оплачивается в периоде, следующем за отчетным, причем отчетным периодом может быть как месяц, так и квартал в зависимости от размера выручки предприятия, налог рассчитывается следующим образом (на практике данная обобщенная модель расчета налога на прибыль нуждается в уточнении):

$$f_\Omega^t = \Omega^{t-1} \alpha_\Omega^{-1}, \quad \alpha_\Omega^{-1} = 1.$$

Относительно остальных притоков и оттоков денежных средств, например, платежей по кредиту или выплат дивидендов акционерам, предполагается, что срок их оплаты совпадает со сроком начисления.

Анализируя приток и отток денежных средств, можно сделать выводы относительно способности предприятия наращивать денежные средства в результате своей основной деятельности. Если результатом основной деятельности является не приток, а отток денежных средств и эта ситуация повторяется из года в год, то это может привести в конечном итоге к несостоятельности предприятия.

Ожидаемое сальдо денежных средств F^t на конец периода t должно быть не меньше установленной минимальной суммы денежных средств F_{\min}^t :

$$\forall t = 1, \dots, T \quad F^t = F^{t-1} + f_R^t - f_C^t \geq F_{\min}^t.$$

Данный минимум представляет собой своего рода буфер, который позволяет спасти положение в случае непредвиденных обстоятельств. Для компенсации нехватки денежных средств и обеспечения минимального остатка предприятие прибегает к заимствованию денежных средств у кредитных организаций в краткосрочном периоде.

Кредиты предлагается моделировать следующим образом. При нехватке собственных денежных средств предприятие привлекает банковские ресурсы под h_g % годовых у g -го банка ($g = 1, \dots, G$), G – количество банков, перед которыми у предприятия есть обязательства. Открыв кредитную линию, предприятие может в любой момент устранить финансовый разрыв, имея возможность брать и погашать кредиты в любое время в течение срока кредитного договора и в размере предоставленного лимита.

В этом случае затраты в период t , связанные с выплатой процентов за пользование кредитами g -го банка, будут равны:

$$H_g^t = h_g K_{0g}^t,$$

где h_g – процентная ставка по кредиту g -ого банка, K_{0g}^t – остаток долга по кредиту перед g -м банком:

$$K_{0g}^t = \sum_{\tau=1}^t (K_{ng}^{\tau} - K_{vg}^{\tau}),$$

где K_{ng}^{τ} – получение денежных средств по кредиту и K_{vg}^{τ} – оплата по кредитным обязательствам в g -м банке в период τ .

Задолженность перед всеми банками:

$$K_0^t = \sum_{g=1}^G K_{0g}^t = \sum_{g=1}^G \sum_{\tau=1}^t (K_{ng}^{\tau} - K_{vg}^{\tau}),$$

а суммарные оттоки и притоки денежных средств по всем кредитам:

$$K_n^t = \sum_{g=1}^G K_{ng}^t, \quad K_v^t = \sum_{g=1}^G K_{vg}^t, \quad K^t = K_n^t - K_v^t.$$

При этом сумма непогашенного кредита перед g -м банком (текущей задолженности перед банком) в каждый из периодов K_{0g}^t не может превышать максимального объема кредитования K_g^{\max} , предоставляемого g -м банком в течение всего периода реализации проекта, или быть

отрицательной величиной. Указанное условие выражается следующим неравенством:

$$K_g^{\max} \geq K_{0g}^t \geq 0, \quad (t = \overline{1, T}).$$

Платежи по кредиту в течение первых периодов, как правило, положительные, так как происходит привлечение средств, то есть $K_{ng}^t > K_{vg}^t$. Затем начинается погашение кредита, следовательно, в течение последующих периодов платежи по кредиту отрицательные: $K_{ng}^t < K_{vg}^t$.

Суммы платежей по кредиту $K_{ng}^t, K_{vg}^t, (t = 1, \dots, T)$ выбираются из условия соблюдения минимального остатка денежных средств F_{\min}^t на расчетном счете предприятия:

$$F^t \geq F_{\min}^t.$$

Таким образом, с учетом вышеописанных притоков и оттоков денежных средств остаток (сальдо) денежных средств на счету рассчитывается с учетом перехода остатка денежных средств следующим образом:

$$\begin{aligned} & \left(\sum_{\tau=1}^t [f_P^\tau + f_{AP}^\tau + f_{ER}^\tau - f_Z^\tau - f_{AZ}^\tau - f_W^\tau - f_\Omega^\tau - f_{EC}^\tau + \right. \\ & \left. + \sum_{g=1}^G (K_{ng}^\tau - h_g \cdot K_{0g}^\tau - K_{vg}^\tau)] \right) \geq F_{\min}^t. \end{aligned}$$

3.3. Бюджет по балансовому листу

Заключительным этапом в формировании сводного бюджета компании является бюджет по балансовому листу, в котором отражают как пассивы, так и активы предприятия.

В связи с вышесказанным далее разрабатывается экономико-математическая модель бюджета предприятия по балансовому листу с учетом всех денежных и материальных потоков (см. табл. 13), отра-

женных в операционном и финансовом бюджетах. Данный бюджет может использоваться для контроля правильности составления всех остальных бюджетов. Если все бюджеты составлены правильно, то сумма активов равняется сумме пассивов.

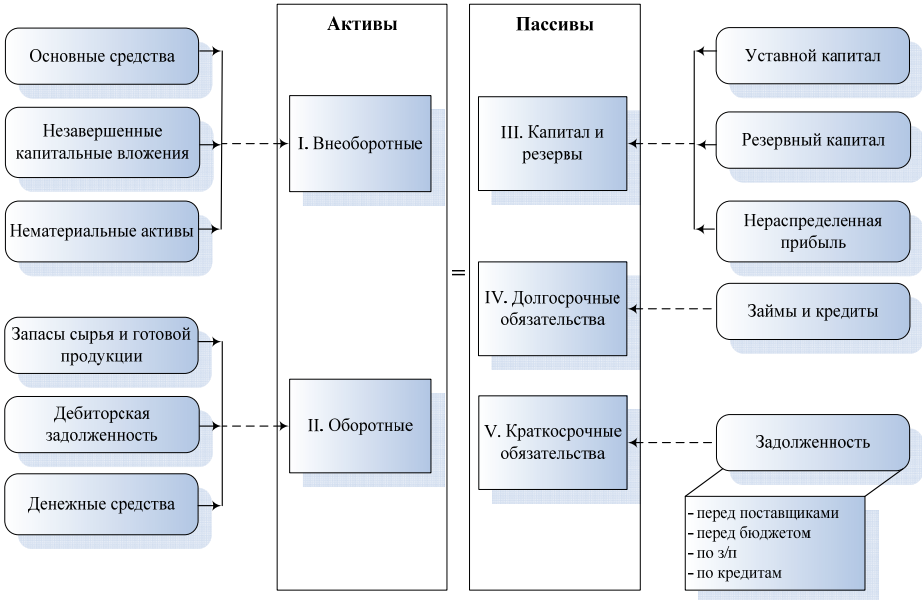


Рис. 9. Укрупненная структура бухгалтерского баланса предприятия

В активе баланса отражается стоимость имущества предприятия в разбивке по его составу и направлениям размещения. Активы складываются из оборотных – Φ^t и внеоборотных – Θ^t активов:

$$A^t = \Phi^t + \Theta^t .$$

В раздел «Внеоборотные активы» включается информация об активах организации, которые используются для извлечения прибыли в течение длительного времени:

$$\Theta^t = \theta_N^t + \theta_U^t + \theta_K^t ,$$

где θ_U^t – основные средства, θ_K^t – незавершенные капитальные вложения, θ_N^t – нематериальные активы в t -м периоде.

Основные средства:

$$\theta_U^t = \theta_U^{t-1} + \theta_+^t - U^t - \theta_-^t,$$

где θ_U^{t-1} – остаточная стоимость основных средств на начало периода t , θ_+^t – приобретенные и созданные средства из инвестиционных бюджетов, θ_-^t – выбывшие основные средства, U^t – амортизация за период t , которую без учета поступлений и выбытия основных средств можно приблизительно моделировать следующим образом:

$$U^t = \theta_U^{t-1} \cdot u, \text{ где } u \text{ – средняя ставка амортизации по предприятию.}$$

В разделе «Оборотные активы» указываются активы, которые сравнительно быстро переносят свою стоимость на затраты, складываются из денежных средств F^t , запасов сырья и материалов φ_M^t , запасов готовой продукции φ_Q^t , незавершенного производства φ_D^t и дебиторской задолженности φ_R^t в расчете на t -й период времени:

$$\Phi^t = F^t + \varphi_M^t + \varphi_Q^t + \varphi_D^t + \varphi_R^t.$$

Сумма денежных средств F^t в активе балансе определяется конечным сальдо в финансовом бюджете движения денежных средств.

Суммарная стоимость всех запасов материалов и комплектующих на складе определяется:

$$\varphi_M^t = \sum_{j=1}^J X_{M_j}^t \tilde{z}_j,$$

где \tilde{z}_j – средняя закупочная цена единицы сырья или материала j -го вида, которая, например, может усредняться по временным периодам:

Таблица 13 – Бюджет по балансовому листу

Показатели	Период				
	1	...	t	...	T
АКТИВ	A^1		A^t		A^T
<i>I. Внеоборотные активы</i>					
Основные средства	θ_U^1	...	θ_U^t	...	θ_U^T
Незавершенные капитальные вложения	θ_K^1	...	θ_K^t	...	θ_K^T
Нематериальные активы	θ_N^1	...	θ_N^t	...	θ_N^T
НЗП	φ_D^1	...	φ_D^t	...	φ_D^T
<i>Итого по разделу I</i>	Θ^1	...	Θ^t	...	Θ^T
<i>II. Оборотные активы</i>					
Запасы сырья и ГП	$\varphi_M^1 + \varphi_Q^1$	...	$\varphi_M^t + \varphi_Q^t$	...	$\varphi_M^T + \varphi_Q^T$
Дебиторская задолженность	φ_R^1	...	φ_R^t	...	φ_R^T
Денежные средства	F^1	...	F^t	...	F^T
НЗП	φ_D^1	...	φ_D^t	...	φ_D^T
<i>Итого по разделу II</i>	Φ^1	...	Φ^t	...	Φ^T
ПАССИВ	B^1	...	B^t	...	B^T
<i>III. Капиталы и резервы</i>					
Уставной капитал	δ_U^1	...	δ_U^t	...	δ_U^T
Резервный капитал	δ_R^1	...	δ_R^t	...	δ_R^T
Нераспределенная прибыль	Π_*^1	...	Π_*^t	...	Π_*^T
<i>Итого по разделу III</i>	Δ^1		Δ^t	...	Δ^T
<i>IV. Долгосрочные обязательства</i>					
Займы и кредит	ξ^1	...	ξ^t	...	ξ^T
<i>Итого по разделу IV</i>	Ξ^1	...	Ξ^t	...	Ξ^T
<i>V Краткосрочные обязательства:</i>					
Кредиторская задолженность	ψ^1	...	ψ^t	...	ψ^T
<i>Итого по разделу V</i>	Ψ^1	...	Ψ^t	...	Ψ^T

БАЛАНС	$A^1 = B^1$...	$A^t = B^t$...	$A^T = B^T$
---------------	-------------	-----	-------------	-----	-------------

$$\tilde{z}_j = \frac{\sum_{t=1}^T z_j^t \cdot X_{M_j}^t}{\sum_{t=1}^T X_{M_j}^t}.$$

Суммарная стоимость всех остатков готовой продукции:

$$\varphi_Q^t = \sum_{i=1}^I X_{Q_i}^t \cdot p_i.$$

Дебиторская задолженность возникает в связи с неполной оплатой потребителем приобретённого товара (при предоставлении ему соответствующей отсрочки платежа), она отображает сумму не поступивших на счет и в кассу предприятия денег от потребителей на текущий период t , а также авансы предприятия поставщикам, по которым еще не было поставки сырья и материалов:

$$\varphi_R^t = \varphi_R^{t-1} - \varphi_\Delta^{t-1} + R^t - f_P^t - f_{ER}^t + f_{AZ}^t,$$

где φ_R^{t-1} – остаток дебиторской задолженности на начало периода t , φ_Δ^{t-1} – погашение дебиторской задолженности предыдущего периода, f_{AZ}^t – изменение в дебиторской задолженности, связанное с оплатой новых авансов поставщикам за производственные запасы.

Пассивы предприятия включают:

$$B^t = \Delta^t + \Xi^t + \Psi^t,$$

где Δ^t – собственные средства на текущий период, Ξ^t – долгосрочные обязательства, Ψ^t – краткосрочные обязательства.

В разделе «Капитал и резервы» отражается величина собственного капитала организации. Собственный капитал рассчитывается как:

$$\Delta^t = \delta_R^t + \delta_U^t + \Pi_*^t,$$

где δ_U^t – уставной капитал, δ_R^t – добавочный и резервный капитал, Π_*^t – нераспределенная прибыль на период t .

В разделе «Долгосрочные обязательства» отражаются суммы займов и кредитов, полученных организацией на срок более года и не погашенных на отчетную дату. В этом разделе отражается также величина отложенных налоговых обязательств организации.

В разделе «Краткосрочные обязательства» указываются суммы кредиторской задолженности, срок погашения которой по условиям договора не превышает 12 месяцев. Краткосрочные обязательства складываются из кредиторской задолженности: перед поставщиками, которая возникает в связи с предоставленной ими рассрочкой платежа; перед бюджетом, начиная с момента окончания отчетного периода и до уплаты налогов; перед сотрудниками в связи с выплатой окончательного расчета по заработанной плате в следующем периоде; по оплате процентов по кредиту; по краткосрочным кредитам (кредитным линиям и овердрафтам) без учета процентов; авансы, уплаченные потребителями, по которым еще не было поставки готовой продукции с предприятия.

С учетом вышесказанного кредиторскую задолженность предлагается моделировать в следующем виде:

$$\psi^t = \psi^{t-1} - \psi_{\Delta}^{e-1} + C^t - f_Z^t - f_W^t - f_{EC}^t - f_{\Omega}^t + f_{AP}^t + K_0^t,$$

где ψ^{t-1} – остаток кредиторской задолженности на начало периода t , ψ_{Δ}^{t-1} – погашение кредиторской задолженности предыдущего периода, f_{AP}^t – изменение в кредиторской задолженности, связанное с оплатой новых авансов потребителями за готовую продукцию.

Здесь необходимо отметить, что для получения кредита банки выставляют к заемщикам целый ряд требований, без выполнения которых получение кредита невозможно. Среди этих условий предлагается учитывать три основных, связанных с абсолютной и текущей ликвидностью, а также с рентабельностью продаж.

Такие коэффициенты, как абсолютная и текущая ликвидности позволяют оценить скорость и возможность погашения задолженности в случае неплатежеспособности предприятия. Абсолютная ликвидность должна быть не меньше показателя, заданного банками:

$$\frac{F^t}{\Psi^t} > L_{abs} = 0,2 .$$

В свою очередь показатель текущей ликвидности $L_{current}$ должен быть, как правило, не меньше 1,3: $\frac{\Phi^t - \varphi_R^t}{\Psi^t} > L_{current} .$

Кроме того, при выдаче кредита банки оценивают кредитоспособность предприятия. Одним из оценочных параметров является общая рентабельность предприятия, которая рассчитывается как результат деятельности предприятия к его выручке. Коэффициент рентабельности R_r^* по условиям банка должен быть, как правило, более 14 %:

$$R_r^t = \frac{\Pi^t}{R^t} > R_r^* = 0,14 .$$

Таким образом, с учётом вышесказанного, предлагается интегральная модель планирования финансовой деятельности сборочного производственного предприятия, которая включает в себя модели всех финансовых бюджетов. Разработанная модель представлена ниже в графическом виде и включает в себя исходные переменные, например, суммарный доход или цены на готовую продукцию, выходные переменные, например, чистую прибыль или задолженность по кредиту, и уравнения их взаимосвязи.

4. ОПТИМИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ БЮДЖЕТОВ

С учетом вышеизложенного далее предлагается интегральная модель планирования операционной деятельности сборочного производственного предприятия, которая включает в себя модели всех операционных бюджетов. Разработанная модель представлена ниже в графическом виде (рис. 10) и включает в себя исходные переменные, например, коэффициенты сезонности и выходные переменные, например, суммарный доход, а также основные взаимосвязи операционных бюджетов и уравнения, отображающие зависимость одних переменных от других. Выходные переменные данной модели могут быть использованы как исходные данные для планирования финансовой деятельности сборочного производственного предприятия.

Данная модель может быть преобразована в оптимизационную экономико-математическую модель при условии выделения целевой функции. В качестве целевой функции может быть выделена себестоимость единицы готовой продукции некоторого заданного вида C'_{iR} . Либо в качестве целевой функции может быть выбрана суммарная себестоимость реализации готовой продукции C'_R , при ограничении снизу на объем продаж в физических единицах. Кроме того, наиболее часто в качестве целевой функции выбирают валовую прибыль предприятия

$\Pi'_o = \sum_{i=1}^I R'_i - C'_R$, хотя здесь необходимо отметить, что данный вид показателя рассчитывается при планировании финансовой, а не операционной деятельности.

В первом случае может быть использовано усреднение себестоимости реализованной продукции по времени: $C_{iR} = \frac{\sum_{t=1}^T C'_{iR}}{T}$.

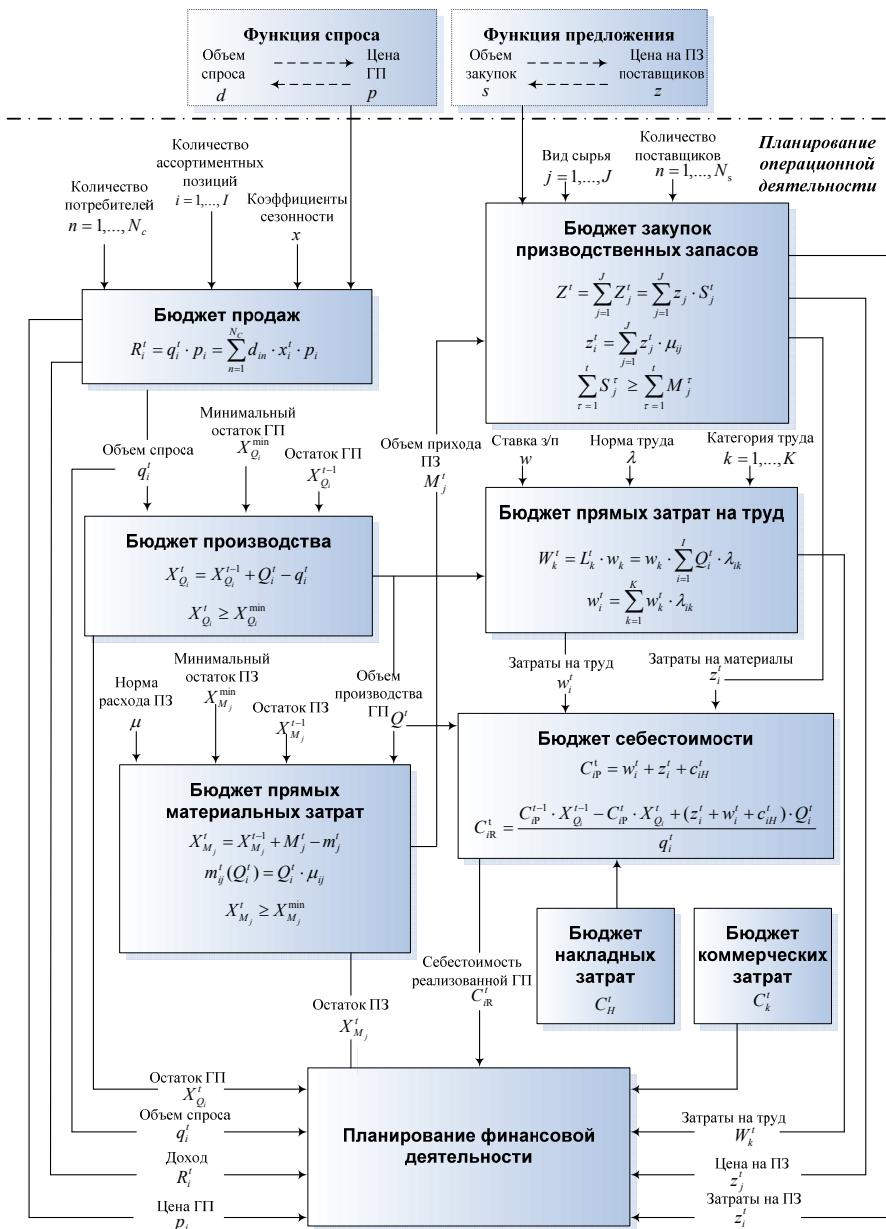


Рис. 10. Графическая модель планирования операционной деятельности

Во втором и третьем случаях это может быть операция суммирования:

$$C_R = \sum_{t=1}^T C_R^t; \quad \Pi_o = \sum_{t=1}^T \Pi_o^t = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^I R_i^t - C_{iR}^t.$$

В качестве ограничений такой модели выступают следующие:

- ограничение на цены на готовую продукцию, устанавливаемые производственным предприятием для своих потребителей,
- ограничения на объемы производственных запасов, закупаемых у поставщиков,
- ограничения на выпуск готовой продукции, он не должен превышать максимальную производственную мощность предприятия,
- ограничения на наличие неснижаемых остатков на складе на готовую продукцию;
- ограничения на наличие неснижаемых остатков на складе производственных запасов.

Модель приведена далее без учета затрат на хранение и транспортировку готовой продукции и производственных запасов:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi_o(p, Q, S) = \sum_{t=1}^T \Pi_o^t(p, Q, S) = \sum_{t=1}^T [R^t(p) - C_R^t(p, Q, S)] \xrightarrow{p, Q, S} \max, \\ p = (p_1, \dots, p_i, \dots, p_I), \quad Q = \begin{pmatrix} Q_1^1 & \dots & Q_i^1 & \dots & Q_I^1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Q_1^t & \dots & Q_i^t & \dots & Q_I^t \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Q_1^T & \dots & Q_i^T & \dots & Q_I^T \end{pmatrix}, \quad S = \begin{pmatrix} S_1^1 & \dots & S_j^1 & \dots & S_I^1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ S_1^t & \dots & S_j^t & \dots & S_I^t \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ S_1^T & \dots & S_j^T & \dots & S_I^T \end{pmatrix}, \\ R^t(p) = \sum_{i=1}^I p_i \cdot q_i^t(p_i), \\ C_R^t(p, Q, S) = \sum_{i=1}^I C_{iR}^t(Q, S) \cdot q_i^t(p_i), \end{array} \right.$$

(Окончание формулы)

$$\left. \begin{aligned}
 q_i^t(p_i) &= \sum_{n=1}^{N_C} d_m(p_i) \cdot x_i^t, \quad x_i^t = \frac{\sum_{y=1}^Y D_i^{*ty} \cdot T}{\sum_{t=1}^T \sum_{y=1}^Y D_i^{*ty}}, \\
 C_{iR}^t(Q_i, p) &= \frac{C_{iP}^{t-1}(Q_i, p) \cdot X_{Q_i}^{t-1}(Q_i^{t-1}, p_i) - C_{iP}^t(Q_i, p) \cdot X_{Q_i}^t(Q_i^t, p_i) + C_{iP}^t(Q_i, p) \cdot Q_i^t}{q_i^t(p_i)}, \\
 C_{iP}^t(Q_i, p) &= z_i^t(Q_i) + w_i^t + c_{iH}^t(p), \\
 c_{iH}^t(p) &= \frac{C_H^t}{R^t(p)} \cdot p_i, \\
 z_i^t(Q_i) &= \sum_{j=1}^J \frac{1}{S_j^t} \sum_{n=1}^{N_s} z_{jn}^t(S_{nj}^t) \cdot S_{jn}^t \cdot \mu_{ij}, \\
 w_i^t &= \sum_{k=1}^K w_k^t \cdot \lambda_{ik}, \\
 S_j^t &= \sum_{n=1}^{N_s} s_{jn}^t, \quad s_j^{\min} \leq s_{jn}^t \leq s_j^{\max}, \\
 \sum_{\tau=1}^t S_j^\tau &\geq \sum_{\tau=1}^t M_j^\tau, \quad X_{M_j}^t(M_j^t, m_j^t) = X_{M_j}^{t-1}(M_j^{t-1}, m_j^{t-1}) + M_j^t - m_j^t, \\
 X_{M_j}^t(M_j^t, m_j^t) &\geq X_{\min M_j}^t, \\
 m_j^t(Q^t) &= \sum_{i=1}^I m_{ij}^t(Q_i^t), \quad m_{ij}^t(Q_i^t) = Q_i^t \cdot \mu_{ij}, \\
 X_{Q_i}^t(Q_i, p_i) &= X_{Q_i}^{t-1}(Q_i, p_i) + Q_i^t - q_i^t(p_i), \\
 X_{Q_i}^t(Q_i^t, p_i) &\geq X_{Q_i}^{\min}, \\
 Q_i^{\max} &\geq Q_i^t, \\
 p_i^{\min} &\leq p_i \leq p_i^{\max}.
 \end{aligned} \right\}$$

5. ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ БЮДЖЕТОВ

Таким образом, с учётом вышесказанного, далее предлагается интегральная модель планирования финансовой деятельности сборочного производственного предприятия, которая включает в себя модели всех финансовых бюджетов. Разработанная модель представлена ниже в графическом виде (см. рис. 11) и включает в себя исходные переменные, например, суммарный доход или цены на готовую продукцию, выходные переменные, например, чистую прибыль или задолженность по кредиту, и уравнения их взаимосвязи.

Основными исходными переменными для данной модели являются выходные переменные модели планирования операционной деятельности сборочного производственного предприятия, рассмотренной ранее, а также ряд параметров, полученных на основе анализа статистики предприятия за предыдущие периоды и не рассчитываемых по операционной деятельности, например, доли погашения дебиторской задолженности по временным периодам. На ряде производственных предприятий, где формируются только финансовые бюджеты, модель планирования финансовой деятельности может быть использована отдельно от модели планирования операционной деятельности, когда исходные данные берутся только на основе анализа статистики предыдущих периодов. Но наилучшие результаты получаются при их совместном использовании, так как при этом планируется деятельность всех подразделений предприятия одновременно и исключается возможность возникновения ошибок при реализации плана на практике.

При практическом применении модель может быть использована для расчета плановых параметров бухгалтерского баланса, требуемых объемов кредитной линии, плановых платежей в погашение тела и процентов по кредиту, динамики кредиторской и дебиторской задолженности, планов налоговых отчислений в бюджет.

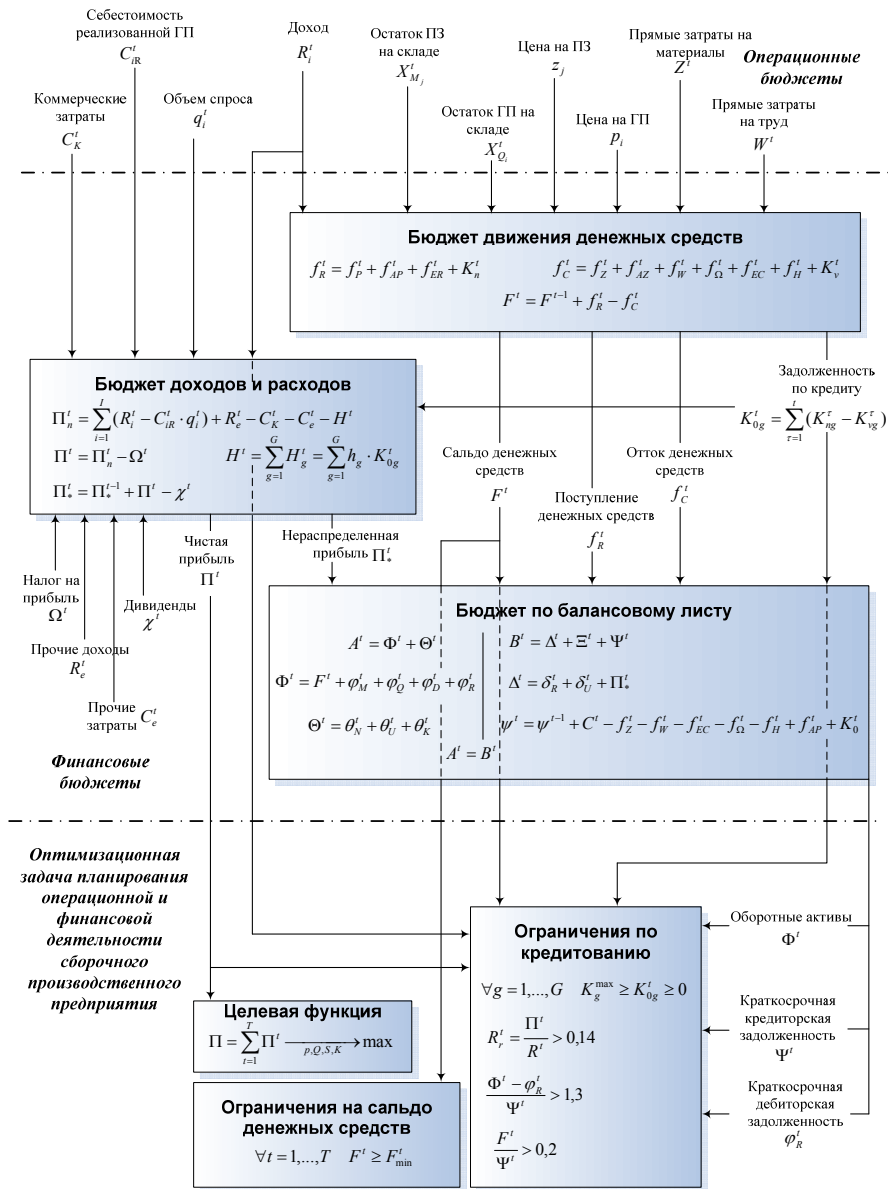


Рис. 11. Графическая модель планирования финансовой деятельности

Кроме того, данная модель может быть также преобразована в оптимизационную экономико-математическую модель, объединяющую операционную и финансовую деятельность предприятия вместе при условии выделения целевой функции. В качестве целевой функции наиболее часто выбирают валовую или чистую прибыль предприятия после уплаты налогов.

Искомymi переменными такой модели могут выступать: цены, которые определяют спрос на готовую продукцию и задают объем продаж, объемы производства, которые могут не совпадать с объемами реализации из-за сезонности продаж, объемы закупки производственных запасов, которые могут не совпадать с объемами, необходимыми для производства из-за особенностей работы поставщиков и транспорта, график платежей по кредитной линии.

В качестве ограничений такой модели выступают следующие: ограничение на остаток денежных средств предприятия в каждом из временных периодов, ограничения на объемы кредитования, ограничения на рентабельность продаж, коэффициенты текущей и абсолютной ликвидности, заданные кредитными организациями в качестве обязательных условий открытия кредитной линии, равенство активов и пассивов баланса.

Особенностью модели является то, что ряд зависимостей не являются непрерывными, например, зависимость цены на сырье от закупаемых объемов или зависимость числа транспортных контейнеров от объема закупаемых материалов. В связи с этим далее для решения разработанной модели предлагаются авторские модификации методов, используемых для дискретных оптимизационных задач.

Экономико-математическая модель планирования финансовой деятельности сборочного производственного предприятия приведена далее без указания зависимостей и ограничений, рассмотренных в модели планирования операционной деятельности, но подразумевая их использование:

$$\left\{ \begin{array}{l}
\Pi(p, Q, S, K) = \sum_{t=1}^T [\Pi'_n(p, Q, S, K) - \Omega^t(p, Q, S, K)] \xrightarrow{p, Q, S, K} \max, \\
\Pi'_n(p, Q, S, K) = R^t(p) - C'_R(p, Q, S) - R'_e - C'_K - C'_e - H^t(K'_o), \\
\Omega^t(p, Q, S, K) = (\Pi'_n(p, Q, S, K) - U^t) \cdot \omega, \quad U^t = \theta_U^{t-1} \cdot u, \\
R^t(p) = \sum_{i=1}^I q_i^t(p_i) \cdot p_i, \\
C'_R(p, Q, S) = \sum_{i=1}^I C'_{iR}(Q, S) \cdot q_i^t(p_i), \\
F^t = F^{t-1} + f'_R - f'_C, \\
f'_R = f'_P + f'_{AP} + f'_{ER} + K'_n, \\
f'_C = f'_Z + f'_{AZ} + f'_W + f'_\Omega + f'_{EC} + f'_H + K'_v, \\
F^t \geq F'_{\min}, \\
f'_P = \sum_{\beta=-\beta^*}^{-1} R^{1+\beta} \cdot \alpha_R^\beta + R^t \cdot \alpha_R^0, \quad f'_{AP} = \sum_{\beta=1}^{\beta^*} R^{t+\beta} \cdot \alpha_R^\beta, \quad \sum_{\beta=-\beta^*}^{\beta^*} \alpha_R^\beta = 1, \\
f'_Z = \sum_{\beta=-\beta^*}^{-1} \sigma^{t+\beta} \cdot \alpha_Z^\beta + \sigma^t \cdot \alpha_Z^0, \quad f'_{AZ} = \sum_{\beta=1}^{\beta^*} \sigma^{1+\beta} \alpha_Z^\beta, \quad \sum_{\beta=-\beta^*}^{\beta^*} \alpha_Z^\beta = 1, \\
f'_W = W^{t-1} \cdot \alpha_W^{-1} + W^t \cdot \alpha_W^0, \quad \alpha_w^{-1} + \alpha_w^0 = 1, \\
f'_\Omega = \Omega^{t-1} \cdot \alpha_\Omega^{-1}, \quad \alpha_\Omega^{-1} = 1, \\
f'_{EC} = \sum_{\beta=-\beta^*}^0 (C_H^{t+\beta} + C_K^{t+\beta} + E_Q^{t+\beta} + E_M^{t+\beta} + \Gamma^{t+\beta}) \cdot \alpha_\beta^t, \quad \sum_{\beta=-\beta^*}^0 \alpha_{EC}^\beta = 1, \\
K'_o = \sum_{g=1}^G K'_{og} = \sum_{g=1}^G \sum_{\tau=1}^t (K_{ng}^\tau - K_{vg}^\tau), \quad K'_v = \sum_{g=1}^G K'_{vg}, \quad K'_n = \sum_{g=1}^G K'_{ng}, \\
\forall g=1, \dots, G \quad K_g^{\max} \geq K'_{og} \geq 0, \\
H^t(K'_o) = f'_h = \sum_{g=1}^G H'_g(K'_{og}), \quad H'_g = h_g \cdot K'_{og}, \\
A^t = B^t, \\
A^t = \Phi^t + \Theta^t, \\
\Phi^t = F^t + \varphi'_M + \varphi'_Q + \varphi'_D + \varphi'_R, \\
B^t = \Delta^t + \Xi^t + \Psi^t, \\
\frac{F^t}{\Psi^t} > L_{abs}, \quad \Psi^t = \psi^t = \psi^{t-1} - \psi_{\Delta}^{t-1} + C^t - f'_Z - f'_W - f'_{EC} - f'_\Omega - f'_H + f'_{AP} + K'_o, \\
\frac{\Phi^t - \varphi'_R}{\Psi^t} > L_{current}, \quad \varphi'_R = \varphi'^{t-1}_R - \varphi'^{t-1}_\Delta + R^t - f'_P - f'_{ER} + f'_{AZ}, \\
R'_r = \frac{\Pi^t}{R^t} > R_r^*.
\end{array} \right.$$

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины

Образовательная программы «Финансовый менеджмент» направления 080500.68 «Менеджмент» с квалификацией магистр менеджмента.

Дисциплина преподается на 6-м курсе в 11-м семестре.

Лекции – 34 часа.

Практические занятия – 17 часов.

Самостоятельная работа – 50 часов.

Всего 101 час.

1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном плане, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины:

1. Создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области экономических методов бюджетирования, позволяющей будущим магистрам менеджмента ориентироваться в потоке научной и экономической информации и обеспечивающей им возможность использования полученных знаний в области финансового менеджмента.

2. Формирование у магистрантов научного мышления, правильного понимания границ применимости и особенностей экономических понятий, теорий, методов и законов, экономико-математических моделей и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью теоретических исследований.

3. Усвоение основных определений, категорий, явлений, бюджетирования, экономико-математических моделей, методов аналитического мышления.

4. Выработка у магистрантов приёмов и навыков по сбору статистической информации, ее обобщению, экономическому анализу и разработке сводных статистических или гибких бюджетов.

5. Ознакомление магистрантов с основными методами, алгоритмами, приемами и инструментарием оптимизации бюджетов, в том числе экономико-математического моделирования и выработка у магистрантов навыков проведения практических исследований.

1.2. Требования к уровню подготовки магистранта, завершившего изучение данной дисциплины

Магистры, завершившие изучение данной дисциплины, должны

- знать: основные экономические категории, теории, методы бюджетирования, их особенности и границы применимости, экономико-математические модели оптимизации бюджетов;
- уметь: формировать статические и гибкие сводные бюджеты, оптимизировать бюджет доходов и расходов, бюджет денежных средств.

1.3. Связь с предшествующими дисциплинами

Для успешного усвоения дисциплины магистранты должны знать следующие дисциплины:

- 1) финансы и кредит;
- 2) менеджмент;
- 3) бухгалтерский учет;
- 4) экономическая теория;
- 5) математика.

1.4. Связь с последующими дисциплинами

Данная дисциплина составляет основу теоретической подготовки магистра менеджмента, необходима для написания магистерской диссертации и играет роль фундаментальной базы, без которой невозможна успешная деятельность финансового менеджера.

2. Содержание аудиторных занятий

Наименование дисциплин и разделов, используемых в данном разделе изучаемой дисциплины	Лекционные занятия. Номер, наименование темы и раздела. Содержание раздела	Объем в часах	Практические занятия	Объем в часах
1	2	3	4	5
<p>Финансы и кредит – финансы, финансовая система страны.</p> <p>Менеджмент – функции менеджмента, методы управления.</p> <p>Стратегический менеджмент – этапы стратегического менеджмента.</p> <p>Бухгалтерский учет – функции бухгалтерского учета, виды учета.</p>	<p>Тема 1. Процесс бюджетирования</p> <p>1. Понятие финансов. Финансовая система страны.</p> <p>2. Понятие финансов предприятий.</p> <p>3. Понятие финансового менеджмента.</p> <p>4. Функции менеджмента.</p> <p>5. Методы управления.</p> <p>6. Понятие бюджетирования.</p> <p>7. Бюджетирование по центрам ответственности.</p> <p>8. Стратегический менеджмент. Этапы стратегического менеджмента.</p> <p>9. Бизнес-план. Типы бизнес-планов.</p> <p>10. Место бюджетирования в стратегическом и тактическом менеджменте.</p> <p>11. Определение бюджета. Способы составления бюджетов.</p> <p>12. Сводный бюджет. Схема сводного бюджета.</p> <p>13. Логическая связь бюджетов.</p> <p>14. Формирование сводного</p>	4	№1. Процесс бюджетирования	2

	<p>бюджета.</p> <p>15. Контроллинг. Управленческий учет. Функции управленческого учета.</p> <p>16. Бухгалтерский учет. Функции бухгалтерского учета.</p> <p>17. Различия между видами учета.</p>			
	<p>Тема 2. Система операционных бюджетов</p> <p>1. Понятие операционного бюджета.</p> <p>2. Бюджет продаж.</p> <p>3. Бюджет производственных запасов.</p> <p>4. Бюджет производства.</p> <p>5. Бюджет материальных затрат.</p> <p>6. Бюджет прямых затрат на труд.</p> <p>7. Бюджет прямых и накладных расходов.</p> <p>8. Бюджет общепроизводственных расходов.</p> <p>9. Бюджет коммерческих расходов.</p> <p>10. Бюджет производственных накладных затрат.</p> <p>11. Бюджет себестоимости реализованной продукции.</p>	8	№2. Система операционных бюджетов.	4
<p>Финансовый менеджмент – виды деятельности, притоки и оттоки денежных средств.</p> <p>Бухгалтерский учет – бухгалтер-</p>	<p>Тема 3. Финансовые бюджеты</p> <p>1. Понятие финансового бюджета. Виды деятельности предприятия и его основные финансовые показатели.</p> <p>2. Бюджет доходов и расхо-</p>	8	№3. Финансовые бюджеты.	4

<p>ский баланс, отчет о прибылях и убытках.</p>	<p>дов (БДР). Место БДР в финансовом менеджменте. Цель составления. 3. Структура БДР. 4. Составление БДР. Особенности формирования БДР. 5. Бюджет движения денежных средств (БДДС). Место БДДС в финансовом менеджменте. Цель составления. 6. Особенности формирования БДДС. 7. Притоки и оттоки денежных средств от основной деятельности. 8. Методы расчета потока денежных средств от операционной деятельности. 9. Притоки и оттоки денежных средств от инвестиционной деятельности. 10. Притоки и оттоки денежных средств от финансовой деятельности. 11. Горизонтальный анализ денежных потоков. 12. Вертикальный анализ денежных потоков. 13. Этапы формирования БДДС. 14. Планирование денежных потоков. 15. Платежный календарь. 16. Структура БДДС. 17. Бюджет по балансовому листу (ББЛ). Цель составления ББЛ.</p>			
---	--	--	--	--

	18. Особенности ББЛ. 19. Построение ББЛ.			
Экономическая теория – спрос, предложение. Математика – целевая функция, ограничения.	Тема 4. Оптимизация операционных бюджетов 1. Предварительный этап формирования бюджета. 2. Спрос. 3. Предложение. 4. Описание переменных, взаимосвязей и ограничений. 5. Целевая функция и экономико-математическая модель. 6. Алгоритм решения модели.	8	№5. Оптимизация операционных бюджетов.	4
Математика – целевая функция, ограничения.	Тема 6. Оптимизация бюджета движения денежных средств 1. Введение. 2. Описание переменных. 3. Описание целевой функции. 4. Постановка задачи. 5. Алгоритм решения. 6. Этапы алгоритма.	4	№6. Оптимизация бюджета движения денежных средств.	3
Итого в 11 семестре		34		17
Итого на всю дисциплину		34		17

3. Самостоятельная работа студентов

3.1. Объем часов, отводимый на самостоятельную работу студентов по рабочей программе (в соответствии с учебными планами)
1 семестр: 50.

3.2. Характеристика целей и форм самостоятельной работы по данной рабочей программе

Самостоятельная работа по дисциплине направлена на:

1. Поиск и изучение дополнительной литературы по темам изученного материала, включая электронные издания, их систематизацию и подготовку рефератов.

2. Выполнение расчетных работ для закрепления пройденного материала.

3.3. Перечень разделов и тем, выносящихся на самостоятельное изучение, с отводимым объемом часов

1. Процесс бюджетирования – подготовка реферата по исследованию степени изученности проблемы оптимизации бюджетов и понятийного аппарата теории бюджетирования: 15 часов (изучение теории – 12 часов, написание реферата – 3 часа).

2. Операционные бюджеты, финансовые бюджеты: 20 часов (изучение теории – 4 часа, расчетная работа по формированию сводного бюджета – 16 часов).

3. Оптимизация операционных бюджетов, оптимизация бюджета движения денежных средств: 15 часов (изучение теории – 4 часа, расчетная работа по оптимизации сводного бюджета – 11 часов).

4. Текущий и промежуточный контроль знаний студентов

Наименование контрольного мероприятия	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок проведения (неделя семестра или номер занятия)	Форма оценивания результата и дополнительные сведения (балльная оценка, допуск/недопуск, % выполнения и т.п.)
1	2	3	4
Реферат	Раздел 1	6-8 недели	Зачет/незачет
Расчетная работа по формированию сводного бюджета	Разделы 2-4	11-14 недели	Зачет/незачет
Расчетная работа по оптимизации сводного бюджета	Раздел 5	16-17 недели	Зачет/незачет

Экзамен	Все разделы	Согласно рас- писанию	Отлично, хорошо, удов- летворительно, неудов- летворительно.
---------	-------------	--------------------------	--

5. Инновационные методы обучения

5.1. Выполнение расчетных работ с использованием статистических данных, компьютерное оптимизационное моделирование и эконометрическое прогнозирование.

5.2. Использование слайдов и проектора при проведении лекций.

6. Технические средства и материальное обеспечение учебного процесса

6.1. Лекционная аудитория, оснащенная проектором и компьютером, для проведения лекций с использованием слайдов.

6.2. Методический кабинет кафедры экономики, используемый при написании рефератов и подготовке к расчетным работам. Методический кабинет располагает: учебно-методической литературой, рекомендуемой рабочей программой по данной дисциплине (см. п. 7.), а также периодической литературой, рекомендуемой УМО в области менеджмента.

7. Учебно-методическое обеспечение

7.1. Основная литература

7.1.1. Добровольский, Е.А. Бюджетирование: шаг за шагом [Текст] / Е.А. Добровольский, Б.Г. Карabanов, П.В. Боровков, Е.К. Глухов, Е.Е. Бреслав. – СПб.: Питер, 2008.

7.1.2. Мескон, М. Основы менеджмента [Текст] / Майкл Мескон, Майкл Альберт, Франклин Хедоури. – М.: Дело, 1999.

7.1.3. Савчук, В.П. Управление прибылью и бюджетирование [Текст] / В.П. Савчук. – М.: БИНОМ, 2007.

7.2. Дополнительная литература

7.2.1. Бланк, И.А. Основы финансового менеджмента [Текст] / И.А. Бланк. - К.: Ника-Центр, Эльга, 2007.

7.2.2. Речлин, Р. Эффективное бюджетирование бизнеса [Текст] / Роберт Речлин. – М.: Интернет-трейдинг, 2005.

7.2.3. Хруцкий, В.Е. Внутрифирменное бюджетирование. Настольная книга по постановке финансового планирования [Текст] / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов. – М.: Финансы и статистика, 2006.

7.3 Электронные источники и интернет-ресурсы

7.3.1. www.exponenta.ru;

7.3.2. www.cfin.ru;

7.3.3. www.intalev.ru;

7.3.4. www.iteam.ru.

7.4. Методические указания и рекомендации

Текущий контроль знаний студентов завершается на 8-й, 14-й, 17-й неделе в зависимости от вида контрольного мероприятия (см. п. 4), результатом каждого из которых является зачет или незачет. Основанием для допуска к экзамену являются выполненные расчетные работы и сданный реферат.

Промежуточный контроль знаний студентов проводят в виде экзамена. Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Экзаменационная оценка ставится на основании письменного и устного ответов студента по экзаменационному билету. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бланк, И.А. Основы финансового менеджмента [Текст] / И.А. Бланк. - К.: Ника-Центр, Эльга, 2007.
2. Добровольский, Е.А. Бюджетирование: шаг за шагом [Текст] / Е.А. Добровольский, Б.Г. Карабанов, П.В. Боровков, Е.К. Глухов, Е.Е. Бреслав. – СПб.: Питер, 2008.
3. Друри, К. Управленческий учет для бизнес-решений [Текст] / К. Друри. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
4. Дугельный, А.П. Бюджетное управление предприятием [Текст] / А.П. Дугельный, В.Ф. Комаров. – М.: Дело, 2007.
5. Кулакова, О.Г. Бюджетирование: теория и практика [Текст] / Л.С. Шаховская, В.В. Хохлов, О.Г. Кулакова [и др.]. – М.: КНОРУС, 2009.
6. Мескон, М. Основы менеджмента [Текст] / Майкл Мескон, Майкл Альберт, Франклин Хедоури. – М.: Дело, 1999.
7. Речлин, Р. Эффективное бюджетирование бизнеса [Текст] / Роберт Речлин. – М.: Интернет-трейдинг, 2005.
8. Савчук, В.П. Управление прибылью и бюджетирование [Текст] / В.П. Савчук. – М.: БИНОМ, 2007.
9. Хоуп, Д. Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов [Текст] / Дж. Хоуп, Р. Фрейзер. – М.: Вершина, 2005.
10. Хруцкий, В.Е. Внутрифирменное бюджетирование. Настольная книга по постановке финансового планирования [Текст] / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов. – М.: Финансы и статистика, 2006.
11. Щиборщ, К.В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России [Текст] / К.В. Щиборщ. – М.: ДиС, 2005.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нередко слово «бюджет» в деловом лексиконе компании уже принято, но на практике происходит заполнение нескольких несложных таблиц, которые сопоставляют ожидаемые к получению суммы денег с суммами затрат, которые собираются понести функциональные подразделения. По сути, в этом и состоит бюджетирование. Все дело в степени обоснованности прогнозных денежных сумм и их взаимосвязи с маркетинговыми и производственными планами предприятия. Бюджет не должен быть прерогативой только финансового руководителя, он должен стать связующей технологией взаимодействия всех ключевых менеджеров предприятия.

Учебное издание

Богатырев Владимир Дмитриевич
Есипова Ольга Васильевна

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ

Учебное пособие

Редактор Ю.Н. Литвинова
Доверстка Л.Р. Дмитриенко

Подписано в печать 02.07.2015. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Печ. л. 5,5.

Тираж 100 экз. Заказ . Арт. 21/2015.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П.Королева
(национальный исследовательский университет)»
443086 Самара, Московское шоссе, 34.

Изд-во СГАУ. 443086 Самара, Московское шоссе, 34.