

3. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь "Об утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету "Расходы организации" от 26.12.03 г. № 182.
4. Инструкция о порядке исчисления и уплаты в бюджет налогов на доходы и прибыль. Утв. Постановлением Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь от 31 января 2004 г. № 19/ НЭГ.— 2004.— № 3.— (Приложение "Информбанк НЭГ").
5. Незамайкин В.Н., Юрзинова И.Л. Проблемы сопряжения бухгалтерского и налогового учета/ Все для бухгалтера.— 2001.— № 6.
6. Пищик Т.В. Совершенствование налогового учета на предприятиях торговли Республики Беларусь/ Бухгалтерский учет и анализ.— 2002.— № 9.— С. 46-52.
7. Управление финансами (финансы предприятий). Учебник.— М.: Инфра-М, 2004.

КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ПРОГРАММ-СМЕТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Ф.В. Прус, БГЭУ

В настоящее время, для повышения конкурентоспособности предприятий, большинство их руководителей осознали необходимость формирования эффективной системы управленческого учета и технологии бюджетирования (повышения ответственности персонала предприятия за достижения поставленных целей и финансовых результатов). Соответственно возникла задача нахождения более эффективных форм обработки и отображения управленческой информации, необходимой для принятия оптимальных управленческих решений.

В начале развития управленческого учета формами отображения управленческой информации были ведомости производственного учета по местам возникновения затрат и по их носителям (продуктам). В первой ведомости, помимо распределения прямых затрат по местам их возникновения (потребления производственных ресурсов), определялись ставки (нормы) надбавки косвенных затрат. Во второй ведомости прямые и косвенные (на основе ставки надбавки) затраты распределялись по видам продукции, т.е. калькулировалась ее себестоимость, а на основе разности между выручкой и себестоимостью определялся финансовый результат (прибыль или убыток), который был положен в основу ранжирования (отбора) выпускаемой предприятием продукции.

Развитие вычислительной техники и экономико-математических методов закономерно привело к превращению ведомости производственного учета по носителям в гибкую программу-смету. Основу ее составили следующие экономико-математические модели: технологическая, финансовая и расчета отклонений. Матрица технологической модели включала удельные нормы затрат материальных, энергетических и трудовых ресурсов, посредством которых осуществлялась взаимосвязь объемов производства с объемами затрат производственных ресурсов. Наличие удельных норм и автоматизации проведения расчетов позволили:

1. В одном формальном документе (гибкой программе-смете) производить расчет материального и денежного баланса, т.е. улучшить в процессе планирования координацию между материальными и денежными потоками.

2. Разложение суммарного отклонения на отклонения из-за изменения: объемов производства, цен на продукцию и производственные ресурсы, физического потребления ресурсов позволяют объективно оценить работу руководителей и персонала соответствующих сфер деятельности предприятия, т.е. реализовать концепцию бюджетного управления предприятием на основе анализа отклонений.

3. Возможность проведения расчетов физических отклонений фактических затрат от плановых и оценка по ним работы персонала мест их возникновения позволило определять недостатки в нормировании производственных ресурсов. Именно поэтому Г. Кунц и С. О'Доннел отмечают: "...гибкая программа-смета заставляет изучать и постоянно пересматривать коэффициенты перевода единиц работы в единицы потребности в рабочей силе и ресурсах. Чтобы иметь действительную программу-смету, необходимо тщательно разработать (и заранее проверить) эти коэффициенты пересчета. Именно это, а не фактор гибкости сам по себе является основным преимуществом программы-сметы" [1, с. 403].

Основным фактором принижения роли гибкости программы-сметы, по мнению Г. Кунца и С. О'Доннела, является отсутствие в ней механизма поиска оптимальной структуры (номенклатуры и объемов) производства продукции для конкретных условий внешней и внутренней среды работы предприятия. Поэтому все программы-сметы "...не избавляют руководителя от составления планов на будущее" [1, с. 402]. Классически проблема поиска оптимальной структуры производства продукции, в агрегированном финансовом планировании, решается при помощи совершенствования нахождения точки безубыточности, т.е. ее начали определять в денежном выражении без учета прибыли и с учетом планового ее размера. Первый подход позволяет определить необходимые минимальные объемы производства, а второй — желаемые. Но при практическом применении этих подходов для определения объемов производства возникает проблема обоснованного

установления соотношений между производимыми ее количествами. Применение статистических данных за предплановые периоды для выражения структуры производства продукции производятся следующим образом: объем базовой продукции принимается за единицу определяемой неизвестной; доли других видов продукции определяются путем отношения физического их объема к физическому объему базовой продукции. Таким образом, комбинированный объем производства и сбыта математически опишется уравнением с одним неизвестным. В нем структура (ассортимент) производства предстанет как набор относительных долей выпуска в общем объеме. Далее, решая это уравнение, определяется вначале объем производства базовой продукции, а через долевые соотношения — объем всего ассортимента. В основе данного порядка определения точки безубыточности лежит следующая предпосылка: "...комбинированный сбыт является постоянным: что от одного периода к следующему валовые продажи базируются на одном и том же отношении между производимыми изделиями" [2, с. 431]. Именно в силу указанных выше недостатков К. Карлберг делает следующий вывод: "На практике, достижение оптимального комбинированного сбыта является более сложной задачей, чем это кажется на первый взгляд. Так, неправильная комбинация может привести к тому, что компания не будет получать прибыль" [2, с. 435].

В вышеприведенном высказывании К. Карлберга подтверждается следующий вывод: в многономенклатурном производстве при определении точки безубыточности практически невозможно найти оптимальные объемы производства для конкретной бизнес-ситуации. Основная причина этого заключена в консервации в соотношениях выражения ассортимента продукции, сложившуюся на момент планирования структуру производства и сбыта. Именно эта консервация является не чем иным, как планированием от достигнутого. Поэтому определение оптимальных объемов производства возможно только на основе оптимизационного метода. Он получил широкое распространение и успешно применяется для решения следующих локальных задач: загрузки производственных мощностей, раскроя материалов и комплексного его использования, решения транспортных задач. Практическое применение оптимизационного метода в агрегированном планировании для решения распределительной задачи (поиска оптимальной структуры продукции в условиях ограниченных производственных ресурсов) в 70-80 годы XX века было объективно обречено на его неудачу. В основе неудачного применения распределительной задачи было следующее:

1. Уровень развития программного обеспечения и электронно-вычислительных машин требовал не только опытных программистов, но и отдельного расчета критериев оптимальности, которые классически рассчитывались в ведомостях производственного учета.

2. Определенная в оптимизационной модели структура производства продукции в свою очередь требовала переноса ее в финансовый план (смету). Таким образом, процесс планирования разрывался на три составных части: расчет критериев оптимальности, определения структуры производства продукции и на ее основе расчет финансового результата.

3. Использование в качестве коэффициентов технологической модели удельных норм, отражающих только одну бизнес-функцию (технологическую стадию), требовал ограничений не только по первичным производственным ресурсам, но и вторичным, т.е. в этом случае расчет в оптимизационной модели усложняется внутрипроизводственным оборотом полуфабрикатов.

Для устранения вышеуказанных недостатков ниже предлагается концепция превращения гибких программ-смет в оптимизационные. Ее суть заключена в следующем:

1. В программе-смете должен производиться расчет критерия оптимальности. Для решения этой задачи необходимо:

- ввести в технологическую модель физические базы распределения косвенных затрат, а в финансовую — базы исчисления отчислений, налогов, т.е. в качестве баз распределения элементов косвенных затрат использовать не только стоимостные, но и физические базы, определяемые путем умножения удельных норм расхода сырья (основных материалов), трудоемкости, электроэнергии и т.п. на объемы производства;

- для объективного распределения косвенных затрат, расчета отчислений и налогов, включаемых в себестоимость продукции, необходимо сметы косвенных затрат (расходы на содержание и эксплуатация технологического оборудования, цеховые и общезаводские расходы) разложить на элементы с учетом счетов и субсчетов бухгалтерского учета;

- в одной формуле объединить: расчет коэффициентов распределения конкретных косвенных затрат, отчислений, налогов и механизм распределения на основе их по соответствующим базам косвенных затрат, отчислений и налогов по видам продукции. Объединение расчета коэффициентов (ставка надбавка косвенных затрат, ставка отчислений и налогов в процентах, деленные на 100%) и механизма их распределения по соответствующим базам, позволяет установить взаимосвязь вспомогательных бизнес-функций (транспортно-заготовительные расходы, затраты на содержание и эксплуатацию технологического оборудования и инфра-

структуры предприятия, общецеховые и общезаводские расходы) с основными бизнес-функциями (изготовления полуфабрикатов и продукции на технологических стадиях основного производства).

2. Гибкая программа-смета должна быть дополнена целевой (критериальной) функцией и системой ограничений: по максимальным и минимальным объемам производства продукции; по первичным затратам производственных ресурсов; производственным мощностям и численности основных рабочих на технологических стадиях изготовления полуфабрикатов и продукции. Установление ограничений по первичным производственным ресурсам, производственным мощностям и численности работников возможно только при применении в нормировании их процессного (операционного) метода. В основу его должны быть положены: концепция "продуктового пакета" и правила взаимосвязи основных бизнес-функций с бизнес-процессом изготовления конкретной продукции.

• Суть концепции "продуктового пакета" заключается в том, что норма расхода сырья (основных материалов) равна сумме основной и побочной продукции, отходов и потерь производства.

• Суть правила взаимосвязи основных бизнес-функций в бизнес-процессе изготовления конкретной продукции заключается в следующем: норма расхода сырья (основного материала) равна произведению объема единицы измерения продукции (объема (веса) этого сырья (материала) в изделии (в сумме деталей, входящих в изделие) на коэффициенты образования полуфабрикатов, получаемых на соответствующих для ее изготовления технологических стадиях.

С учетом механизма распределения косвенных затрат, отчислений и налогов на единицу измерения продукции (взаимосвязи вспомогательных бизнес-функций с основными бизнес-функциями), концепции "продуктового пакета" и правила взаимосвязи основных бизнес-функций в бизнес-процессе изготовления продукции вида j из сырья вида i целевая (критериальная) функция оптимизационной программы-сметы выразится следующим образом:

$$P = \sum_{j=1}^n [Z_{ji} - (\sum_{i=1}^{m^1} b_{ij} \cdot Z_i - \sum_{s=1}^{n^1} O_{sj} \cdot Z_s) - \sum_{r=1}^{m^2} d_{rj} \cdot Z_r - \sum_{e=1}^{m^3} q_{ej} \cdot Z_{ej} - \sum_{m=1}^{m^4} K_{mj} \cdot G_m \cdot Z_m - \sum_{s=1}^k t_{sj} \cdot R_s \cdot S_s - \sum_{w=1}^{k^1} K_w \cdot G_{wj} \cdot S_{oj} - K_{uz} \cdot G_{uzj} \cdot S_{owj} - K_{uf} \cdot G_{ufj} \cdot S_{owj} - \sum_{o=1}^{n^2} C_o / 100 \cdot G_{oj}] \cdot X_{ji} \rightarrow \text{MAX} \quad (1)$$

Система ограничений оптимизационной программы-сметы опишется следующей системой неравенств:

$$\sum_{j=1}^n X_{ji} \min \leq \sum_{j=1}^n X_{ji} \leq \sum_{j=1}^n X_{ji} \max, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^{m^1} b_{ij} \cdot X_{ji} \leq B_i, \quad (3)$$

$$\sum_{r=1}^{m^2} d_{rj} \cdot X_{ji} \leq Z_r, \quad (4)$$

$$\sum_{e=1}^{m^3} q_{ej} \cdot X_{ji} \leq E_e, \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^k t_{sj} \cdot X_{ji} \leq \Phi_{\Pi}, \quad (6)$$

$$\sum_{j=1}^n t_{sj} \cdot X_{ji} \leq \Phi_s, \quad (7)$$



$$\sum_{j=1}^n t_{m_{sj}} \cdot R_s / \Psi_s \cdot X_{ij} \leq \Phi_{M_s}, \quad (8)$$

$$X_{ij} \geq 0, \quad (9)$$

где P_{ij} — плановый результат (прибыль или убыток), определенный на основе оптимальной структуры производства для конкретной бизнес-ситуации, выраженной в системе ограничений, руб.;

Z_{ij} — плановая цена единицы измерения продукции вида j , изготовленной из сырья вида i , руб.;

b_{ij} — норма расхода сырья (основного материала) вида i , необходимого для изготовления единицы измерения продукции вида j по технологии k , физ. ед. изм. сырья на физ. ед. изм. продукции;

$m^1, n^1, m^2, m^3, m^4, k, k^1, n^2$ — соответственно количество сырья и основного материала вида i , побочной продукции и отходов производства вида s , комплектующих вида $г$, энергетических ресурсов вида e , материальных вспомогательных ресурсов вида m , технологических операций s в технологическом процессе k , вспомогательных структурных подразделений k^1 участвующих в изготовлении продукции вида j , отчислений и налогов вида o , шт.;

Z_i, Z_s, Z_r, Z_e, Z_m — плановые цены на сырье и основные материалы вида i , побочную продукцию и отходы производства вида s , комплектующие вида $г$, энергетические ресурсы вида e , вспомогательные материалы вида m , руб.;

O_{sj} — побочная продукция и отходы производства вида s , образующиеся при изготовлении единицы измерения продукции вида j из сырья и основных материалов вида i по технологии k , физ. ед. изм. побочной продукции (отходов) на физ. ед. изм. продукции;

d_{ij} — потребность в комплектующих вида $г$, необходимых для комплектации или покраски продукции вида j , штук или удельная норма расхода покрасочных материалов при различных видах покраски изделий;

q_{ej} — норма расхода энергетического ресурса вида e , необходимого для изготовления единицы измерения продукции вида j из сырья и основных материалов вида i по технологии k (электроэнергия, теплоэнергия, пар, горячая вода), физ. ед. изм. энергетического ресурса на физ. ед. изм. продукции;

t_{sj} — оперативное рабочее время выполнения технологической операции s , необходимое для изготовления единицы измерения продукции вида j , чел.-час на физ. ед. изм. продукции;

R_s — коэффициент учета времени на подготовительно-заключительные работы, работы по обслуживанию рабочих мест, на отдых и естественные надобности на технологической стадии s ;

$SM_m, SM_w, SM_{uz}, SM_{uf}$ — плановые сметы расхода вспомогательных материальных ресурсов вида m , затрат на оплату труда работников вспомогательного производства w , управленческого персонала цехов uz , участвующих в производстве продукции вида j и управленческого персонала предприятия uf , руб.;

G_m, G_w, G_{uz}, G_{ua} — базы распределения вспомогательных материальных ресурсов вида m , оплаты труда вспомогательных рабочих w , управленческого персонала цехов uz и предприятия uf (технологическая или производственная трудоемкость), чел.-час;

S_s, S_{oj} и S_{owj} — плановая часовая ставка оплаты труда за выполнения технологической операции s с учетом премиальных включаемых в себестоимость продукции и надбавок за вредные условия труда и т.д., средние плановые часовые ставки основных o_j и, основных и вспомогательных ow производственных рабочих, руб.;

K_m, K_w, K_{uz} и K_{uf} — коэффициент распределения косвенных материальных ресурсов вида m , затрат на оплату труда работникам вспомогательного производства, цехового и общезаводского управленческого персонала. Они соответственно определяются по следующим формулам:

$$K_m = SM_m / \sum G_m \cdot X_{ji} \cdot Z_m; K_w = SM_w / \sum G_w \cdot X_{ji} \cdot S_{oj}; K_{uz} = SM_{uz} / \sum G_{uz} \cdot X_{ji} \cdot S_{oj}; K_{uf} = SM_{uf} / \sum G_{ua} \cdot X_{ji} \cdot S_{owj}.$$

Механизм распределения косвенных затрат реализуется путем умножения этих коэффициентов на их базовые величины затрат в единице измерения конкретной продукции вида j , т.е. на удельные нормы расхода сырья, основного материала, трудоемкости, электроэнергии и т.д. Если базой распределения является физическая величина, то Z и S равно единице;

C_o и G_{oj} — ставки отчислений (налогов) и базы их распределения, определяемые налоговым, социальным и экологическим законодательством конкретной страны, % и руб.;

X_{ji} — определяемый в программе-смете объем производства продукции вида j из сырья вида i , физ. ед. изм.;

$X_{ji} \min$ и $X_{ji} \max$ — минимальный и максимальный объем производства продукции вида j из сырья и основных материалов вида i , физ. ед. изм.;

$B_i, Z_r, E_e, \Phi_p, \Phi_s, \Phi_{M_s}$ — объем возможного приобретения в плановом периоде сырья и основных материалов вида i , комплектующих вида $г$, энергетических ресурсов вида e , эффективный плановый фонд

КОНСУЛЬТАЦИИ БУХГАЛТЕРУ, АУДИТОРУ, МЕНЕДЖЕРУ, РУКОВОДИТЕЛЮ

рабочего времени основных рабочих, эффективный плановый фонд рабочего и машинного времени на технологической стадии с в плановом периоде, физ. ед. изм.;

Таблица 1

Оптимизационная программа-смета на октябрь 2004 г.

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	Основная продукция				Побочная продукция						
			Стул лак.	Стул скл.	Кресло л	Крес. мяг	Плм необ.	Кус.от.л.	Кус.от.ГКБ	Опил, ст.			
1	Оптимальные объемы производства	шт	10448	2500	9800	3200	29%от п 5%от ГКБ 18%от пил.+22%от ЧМЗиФ						
2	Критерий оптимал.=чистая прибыль	руб	1 084,1	1 335,3	1 517,4	3 206,3	-1 901,5	-1 156,9	0,00	0	Чистая прибыль 39 687 448		
3	Цена продукции по контрактам с НДС	руб	9550	8200	12800	17600	28500	510	200	20	Операционная выручка 302 917 341		
4	Операционная выручка - ОВ	руб	99776119	20500000	125440000	56320000	855000	22547,2	2452,55	1221,94	Себестоимость продукции 201 444 242		
5	Минимальный объем пр-ва по контрак.	шт	9100	2400	9500	3100	30						
6	Максимальный объем пр-ва с уч.роз.пр.	шт	11000	2500	9800	3200	30						
7	Черновые мебел.заготовки (ЧМЗ) из мас.др.	м3	68,60	45% от распила пиловочника				Детали изделий		239,33	78% от ЧМЗ	Амортизационные отчисления за месяц 63 408 919	
8	ЧМЗ из ГКБ	м3	238,24	95% от ГКБ и фанеры									
Использования производственных мощностей и персонала фабрики по технологическим стадиям													
	Наименование показателей		Лесопил.	Раскр.плм	Сушка з.	Раскрой ф.	Мех.обр	Сборка	Отделка и	Изг.мяг.с	Упаков.		
1	Проектная мощность	м3,шт	260	130	130	500	660	42600	42600	8000	42600		
2	Фактическая мощность под программу	м3,шт	152,4	70,30	70,30	238,24	239,33	25948	25947,76	3200	25947,8		
3	Козэффициент использования произ.мощност	%	58,63	54,07	54,07	47,65	36,26	60,91	60,91	40,00	60,91		
4	Трудоемкость на единицу измер. работ	чел-ч	2,6	2,4	1,3	0,4	63,23	0,21	0,35	0,2	0,18		
5	Трудоемкость по стадиям пр-ва под пр.	чел-ч	396,4	168,7	91,4	95,3	15133,1	5449,0	9081,7	640,0	4670,6		
6	Месячный эффект. фонд рабочего времени	чел-ч	160	160	160	160	160	160	120	160	160		
7	Потребность в рабочих	чел.	2,48	1,05	0,57	0,60	94,58	34,06	75,68	4,00	29,19		
8	Фактическая численность	чел.	Лесопильно-раскройч. участок			6	110	35	80	5	30		
											266		
№ п.п.	Наименование производственных ресурсов и эк.п.	Ед. изм.	Основная продукция				Полуфабрикаты	Потреб. в произ. ресурс. под план	Огран. по пр. ресурс. с уч.ост.	Цена произ. ресур. с НДС	Издержки произ. рес. сметы затрат. о.н.	% изд. отчис. в ОВ	
Внутрипроизводственный оборот (полуфабрикаты: пиломатериалы необрезные и черновые мебельные заготовки (ЧМЗ) влажностью 8%)													
	Пиловочник березовый	м3					1,52	152,4	160	14600	2 225 756	0,73	
	Пиломатериал необрезной	м3						70,30	1,46				
	Сушка ЧМЗ	м3	1056778	220804,7	369925,73	120792,08		Смета на сушку ЧМЗ			1 768 300	0,58	
1	ЧМЗ влажностью 8%	м3	0,00276	0,00241	0,00103	0,00103		48,3					
2	ГКБ для изготовления ножек	м3	0,00384	0,00232	0,00352	0,00352		91,7	120	290140	26 599 862	8,78	
3	ГКБ "-" проножки	м3	0,00091		0,00091	0,00091		21,3	28	229434	4 895 539	1,62	
4	ГКБ "-" гор. спинки стула	м3	0,00053					5,5	6	304569	1 686 494	0,56	
5	ГКБ "-" вер. спинки стула	м3	0,00134					14,0	14	345020	4 830 280	1,59	
6	ГКБ "-" бруска седения	м3	0,00034					3,6	4	361150	1 282 891	0,42	
7	ГКБ "-" царги	м3	0,0009		0,0009	0,0009		21,1	28	318050	6 711 804	2,22	
8	ГКБ "-" основания	м3	0,00085	0,00187	0,00082	0,00082		24,2	35	223600	5 414 607	1,79	
9	ГКБ "-" полужарги	м3			0,00132	0,00132		17,2	26	318050	5 457 738	1,80	
10	ГКБ "-" опоры подлокотника	м3			0,00091	0,00091		11,8	20	227878	2 695 797	0,89	
11	ГКБ "-" подлокотника	м3			0,00134	0,00134		17,4	28	293345	5 110 070	1,69	
12	ГКБ "-" бруска спинки	м3			0,00134	0,00134		17,4	27	345020	6 010 248	1,98	
13	Фанера АІАВ-"-спинки кресла	м3		0,00044	0,00034	0,00034		5,5	9	264714	1 461 221	0,48	
14	Клей ПВА	кг		0,001	0,025	0,025		327,5	500	1201	393 328	0,13	
15	Смола М-70	кг	0,0297	0,031	0,002	0,002		413,8	420	215	88 967	0,03	
16	Шлифшкурка тканевая	м2	0,098	0,1	0,123	0,12		2863,3	2900	2507	7 178 244	2,37	
17	Нитрошпатлевка НЦ-0038	кг	0,0207		0,0298	0,0298		603,7	2500	1850	1 116 787	0,37	
18	Растворитель	кг	0,525	0,2	0,463	0,463		12004,1	15000	1091	13 096 445	4,32	
19	Ткань мебельная	м2				0,248		793,6	2900	1970	1 563 392	0,52	
20	Паролон	кг				0,125		400,0	1300	4185	1 674 000	0,55	
21	Итого прямых затрат сырья и матер.	руб	36672239	4432047	41249259	16682471	665760	0	99701776		99 701 776	32,91	
22	Расходы на вспомога. мат.р. 3% от пр.з.	руб	1100167	132961,4	1237477,8	500474,12	19972,8	0	2991053		2 991 053	0,99	
23	Затраты электроэнергии	Квтч	11	12	16	17	21		356755,4	480000	71,65	25 561 522	8,44
24	Затраты электроэнергии	руб	8234403	2149500	11234720	3897760	45139,5	0	25561522		25 561 522	8,44	
25	Материал.расходы на эксп.технол.обор.	руб	6669866	1741095	9100123,2	3157185,6	36563	0	20704833	81% от затрат эле	20 704 833	6,84	
26	Итого матер. зат. г.21+г.22+г.24+г.25	руб	52676675	8455604	62821580	24237890	767435	0	1,49E+08		148 959 185	49,17	
27	Производственная трудоемкость	чел-ч	1,1	1,05	1,6	1,8	2,6	2,05	35726,17	266	710	25 365 579	8,37
28	Зарплата основных производств. рабоч.	руб	8159701	1863750	11132800	4089600	55380	64348	25365579		25 365 579	8,37	
29	Зарплата вспомога. рабочих 22%от гр.28	руб	1795134	410025	2449216	899712	12183,6	0	5566271		5 566 271	1,84	
30	Зарплата управлен.персонала 11%от гр.28	руб	897567,2	205012,5	1224608	449856	6091,8	0	2783135		2 783 135	0,92	
31	Итого расходы на заработную плату	руб	10852403	2478788	14806624	5439168	73655,4	64348	33714986		33 714 986	11,13	
32	Отчисления на соцстрах 35% от гр.31	руб	3798341	867575,6	5182318,4	1903708,8	25779,4	22522	11800245		11 800 245	3,90	
33	Чрезвычайный налог 4% от гр.31	руб	434096,1	99151,5	592264,96	217566,72	2946,22	2573,9	1348599		1 348 599	0,45	
34	Отчисления в фонд занятости 1%от гр.31	руб	108524	24787,88	148066,24	54391,68	736,554	643,48	337149,9		337 150	0,11	
35	Амортизационные отчисления	руб	1702215	444344,5	2322440,7	805744,75	9331,24	0	Амор.отч.распр.по.зат.эл.		5 284 077	1,74	
36	Экологические налоги и налог на землю	руб	401161,6	104718,8	547330,34	189890,12	2199,1	0	1245300	Смета эколог.	1 245 300	0,41	
37	Себестоимость на объем пр-ва	руб	69572255	12370251	85873295	32658470	879884	90087	2E+08	налогов	201 444 242	66,50	
38	Себестоимость изделия	руб	6659,059	4948,1	8762,5811	10205,772	29329,5	2037,7				0,00	
39	Валовая прибыль	руб	30203865	8129749	39566705	23661530	-24884	-67540	1,01E+08		101 469 425	33,50	
40	Валовая прибыль на единицу изделия	руб	2890,941	3251,9	4037,4189	7394,228	-829,47	-1527,7					
41	Рентабельность (вал.прибыль:себес.)	%	43,41	65,72	46,08	72,45	-2,83						

$t_{m_{sj}}$ — операционное машинное время выполнения технологической операции s , необходимое для изготовления единицы измерения продукции вида j , машино (станко)-час на физ. ед. изм. продукции;

$Ч_s$ — количество рабочих, занятых на выполнении технологической стадии s , чел.

В оптимизационной программе-смете, посредством индексов, добавляемых к видовой продукции j , производится учет существования на предприятии множества технологических процессов и режимов, которые для удобства нормирования, планирования, организации, управления и контроля производством необходимо конфигурировать в опции и характеристики. Как практически осуществляется конфигурация, рассмотрим на примере производства стульев. Индекс j задает размерные характеристики базового изделия, т.е. его общий вид, а индекс i указывает из какой древесины оно изготовлено. Индексом $г$ отражаются дополнительные опции к базовому изделию (крепёжные комплектующие, отделка изделия лако-красочными материалами, упаковка). Суть индексов k и l заключается в учете существующего на предприятии многообразия технологических процессов и режимов (сушки, механической обработки). Многообразие режимов определяется породой древесины (индексом i), а процессов — возможностями технологического оборудования l и размерными характеристиками продукции вида j . Отражения в технологической модели программы-сметы технологических режимов и процессов, как и опций, осуществляется путем увеличения столбцов матрицы. Количество строк в ней определяется количеством производственных ресурсов, необходимых (или имеющих удельные нормы) для изготовления номенклатуры продукции и физических баз распределения косвенных затрат.

Ограничения (область допустимых решений) по объемам производства продукции (изделий) вида j , сырью и основным материалам вида i , комплектующим вида $г$, энергетическим ресурсам вида e , эффективному фонду рабочего времени (численности) основных рабочих предприятия, производственной трудоемкости (численности) и производственным мощностям по стадиям производства s описываются посредством формул (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Ограничениями (2, 3, 4, 5) осуществляется учет внешней среды работы предприятия, а ограничениями (6, 7, 8) — внутренней. Взаимодействие ограничений внешней и внутренней среды работы предприятия в оптимизационной программе-смете адаптирует расчет финансового результата к конкретной бизнес-ситуации. Механизм распределения косвенных затрат, отчислений и налогов на единицу измерения позволяет между финансовыми расчетами (определения себестоимости, балансовой и чистой прибыли), а также объемами производства установить циклическую (обратную) связь. Изменения объемов производства и ассортимента продукции приводит к изменению всех финансовых результатов, основной из которых — общая (чистая) прибыль оказывает влияние в свою очередь на целевую функцию. В результате такого порядка обратной связи достигается тождество между критерием оптимальности и чистой прибыли. Именно это тождество превращает систему экономико-математических моделей в оптимизационную программу-смету, в которой можно учесть внешние и внутренние условия работы предприятия на основе системного подхода.

Практическую реализацию оптимизационной программы-сметы лучше всего осуществлять в программе "Excel", которой оснащены практически все персональные компьютеры. Именно эта программа при помощи инструмента "Поиск решения" позволяет определить не только оптимальную структуру производства продукции, но и проводить бизнес-анализ для различных сценариев бизнес-ситуаций изменения внешней и внутренней среды работы предприятия, посредством которого реализуется ситуационный подход к его функционированию. Конкретная реализация оптимизационной программы-сметы осуществлена в таблице 1 на примере разработки месячного бюджетного плана мебельной фабрики с учетом ограничений, выраженных в формулах (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) и налоговом законодательстве Республики Беларусь 2004 года.

В заключении необходимо отметить более расширенный способ применения оптимизационных программ-смет. Они могут быть применены для определения прибыли с интервалом (месяц, квартал, год), необходимой для составления бухгалтерских отчетов и разработки бизнес-планов. В последнем случае базовая оптимизационная программа-смета дополняется планируемыми изменениями номенклатуры продукции с учетом более совершенных технологических процессов и режимов изготовления новой и выпускаемой продукции, финансовыми ограничениями по собственным и заемным денежным (финансовыми) ресурсами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кунц Г., О'Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций том 2.— М.: Прогресс, 1981.— 512 с.
2. Карлберг К. Бизнес-анализ с помощью "Excel".— М.: Вильямс, 2000.— 480 с.