

---

УДК 658.3

## **Стимулирование выполнения производственного плана подразделением авиапредприятия**

В.И.Лапенков, Панагушин В.П.

### **Аннотация.**

Приведен метод, устанавливающий зависимость фонда оплаты труда подразделения от выполнения плана по производству авиационной продукции, а также метод анализа отклонений фактической величины фонда от плановой. Рассмотрены примеры применения этих методов. Статья представляет интерес для специалистов, занимающихся оплатой труда, экономическим стимулированием, внутрипроизводственным хозрасчетом, планированием, управленческим учетом, управленческим анализом, бюджетированием в сферах авиационного производства и НИОКР.

### **Ключевые слова.**

экономическое стимулирование; фонд оплаты труда; остаточный доход; номенклатура, объем продукции.

Основное требование к деятельности производственных подразделений предприятия авиастроения – изготовить в заданные сроки определенное количество конкретных видов продукции пределах установленных для этого затрат. Номенклатура продукции, объемы ее выпуска, другие показатели производства, а также затраты задаются планом, устанавливаемым подразделению.

Нарушение этого плана вызывает срыв поставок смежникам необходимых им объемов продукции, работ, услуг. В результате не выполняется план предприятия в целом, что, как правило, связано с прямыми экономическими потерями.

На авиастроительном предприятии должна действовать система экономического стимулирования, препятствующая отклонениям от плановых заданий. Задача такой системы – выявлять эти отклонения и делать их экономически невыгодными для подразделения.

Наиболее целесообразной представляется увязка фонда оплаты труда подразделения с величиной отклонений от планового задания. Далее рассматриваются методы, которые позволяют решить эту задачу.

### 1. Связь фонда оплаты труда подразделения с выполнением плана по производству продукции

Плановое задание подразделению, как правило, включает производственную и экономическую (финансовую) части. В производственной части плана приводится номенклатура изготавливаемых изделий и их количество по каждой номенклатурной позиции. В экономической части содержатся различные экономические показатели, в том числе плановые затраты подразделения на производство изделий (далее - себестоимость изделий), которые складывается из материальных и приравненных к ним затрат, а также трудовых затрат. Последние включают оплату труда и взносы во внебюджетные фонды. (Состав показателей, используемых в статье, их взаимосвязь и идентификация представлены на рисунке 1.)

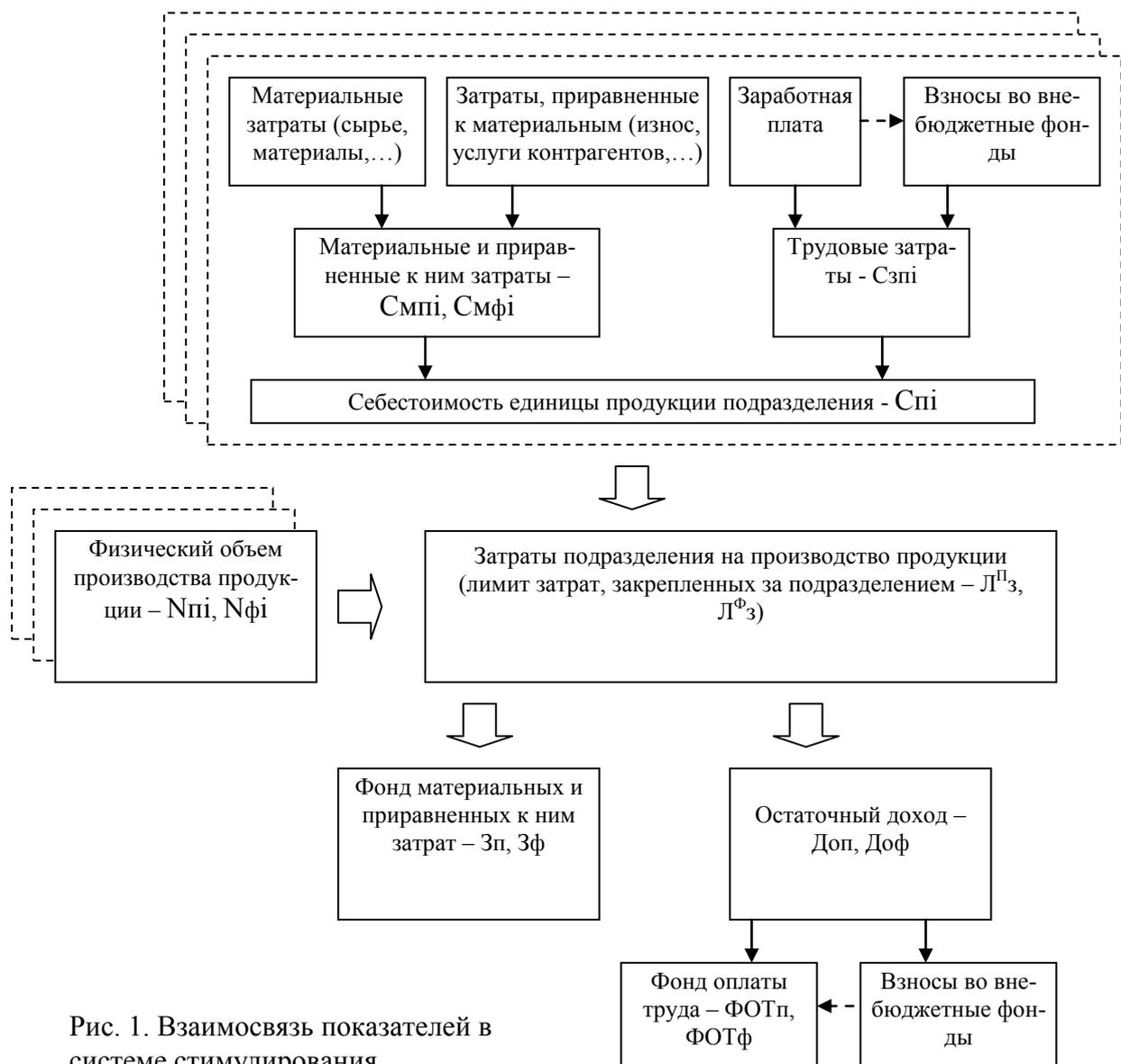


Рис. 1. Взаимосвязь показателей в системе стимулирования

На основе перечисленных данных рассчитывается плановый объем затрат по каждой номенклатурной позиции и по плану в целом. Ему присваивается статус планового лимита затрат, закрепленного за подразделением, установленного этому подразделению на плановый период. Учитывая сказанное выше, лимит складывается из А) фонда материальных и приравненных к ним затрат, Б) остаточного дохода, который, в свою очередь, складывается из планового фонда оплаты труда подразделения и плановых взносов во внебюджетные фонды.

Остаточный доход является той частью лимита затрат, которая содержит фонд оплаты труда подразделения. Учитывая норматив отчислений во внебюджетные фонды, величина фонда определяется как:

$$\text{ФОТ} = \text{До} / (1 + \text{Нфот}), \quad (1)$$

где До – величина остаточного дохода подразделения, р.,

Нфот – ставка взносов во внебюджетные фонды, доли единицы.

Для расчета плановой величины остаточного дохода – Доп могут применяться два метода, обеспечивающие одинаковый результат. Первый метод расчета предполагает использование норматива на оплату труда:

$$\text{Доп} = \sum N_{pi} * C_{зpi}, \quad (2)$$

где  $N_{pi}$  – плановый объем выпуска  $i$ -го вида продукции, в натуральном исчислении,

$C_{зpi}$  - затраты на оплату труда и взносы во внебюджетные фонды в плановой себе стоимости единицы  $i$ -го вида продукции, р.

Второй метод расчета плановой величины остаточного дохода – «по остаточному принципу», в виде разности планового лимита затрат и планового фонда материальных и приравненных к ним затрат:

$$\text{Доп} = L^{\text{Пз}} - Z_{\text{п}} = \sum N_{pi} * C_{\text{п}i} - \sum N_{pi} * C_{\text{м}pi}, \quad (3)$$

где  $L^{\text{Пз}}$  - плановый лимит затрат подразделения, р.,

$Z_{\text{п}}$  – плановый фонд материальных и приравненных к ним затрат подразделения, р.,

$C_{\text{п}i}$  - плановая себестоимость единицы  $i$ -го вида продукции, р.,

$C_{\text{м}pi}$  - материальные и приравненные к ним затраты в плановой себестоимости единицы  $i$ -го вида продукции, р.

Суммирование в (2) и (3) осуществляется по плановой номенклатуре продукции.

Равенство результатов расчета по (2) и (3) следует из формулы себестоимости:

$$C_{\text{п}i} = C_{зpi} + C_{\text{м}pi}, \quad (4)$$

Стимулирующий элемент используется при расчете фактической величины остаточного дохода. Этот расчет осуществляется по результатам выполнения подразделением планового задания.

Принципиально важным является требование расчета фактической величины остаточного дохода «по остаточному принципу». При использовании нормативного метода расчета рассматриваемый стимулирующий элемент действовать не будет.

Стимулирующий элемент базируется на применении следующих принципов расчета фактической величины остаточного дохода:

А) «сэкономил – получи»: если выполнен план по номенклатуре изделий и их количеству, при этом получено сокращение материальных и приравненных к ним затрат, достигнутая экономия увеличивает остаточный доход. Это – премия подразделению за экономию материальных и приравненных к ним затрат;

Б) «не сделал – не получишь»: если по плановой номенклатурной позиции произведено изделий меньше плана, остаточный доход уменьшается. То же происходит, если плановая номенклатурная позиция не выпускалась. Это – штраф, накладываемый на подразделение, за то, что часть плановой продукции не произведена;

В) «лишнее производи за счет своей зарплаты»: если по плановой номенклатурной позиции произведено изделий больше плана, остаточный доход уменьшается. То же происходит, если выпускается номенклатурная позиция, не содержащаяся в плане. Это – штраф, накладываемый на подразделение, за использование материалов предприятия на производство не запланированной продукции.

При оценке выполнения плана подразделения эти принципы применяются к каждой номенклатурной позиции. Определяются фактический лимит затрат -  $L^{\Phi_z}$  и фактический остаточный доход - Доф. А на основе последнего по формуле (1) – фактический фонд оплаты труда подразделения - ФОТф. Его величина будет зависеть от уровня выполнения плана по производству продукции.

Для расчета используются следующие модели.

Фактическая величина остаточного дохода определяется по итогам работы подразделения «по остаточному принципу»:

$$\text{Доф} = L^{\Phi_z} - \text{Зф}, \quad (5)$$

где  $L^{\Phi_z}$  - фактический лимит затрат подразделения, р.,

Зф – фактический фонд материальных и приравненных к ним затрат подразделения, р.

Величина  $L^{\Phi_z}$  рассчитывается по модели:

$$Л^{\Phi}_з = \sum N_{зачі} * С_{пi}, \quad (6)$$

где  $N_{зачі}$  – объем выпуска  $i$ -го вида продукции, принимаемый в зачет при расчете фактического лимита затрат подразделения, в натуральном исчислении.

Суммирование в (6) осуществляется по всей плановой номенклатуре продукции.

Для расчета объема выпуска продукции, принимаемого в зачет, применяется метод «факт не выше плана»:

$$N_{зачі} = \min \{N_{пi} ; N_{фi}\}, \quad (7)$$

где  $N_{пi}$ ,  $N_{фi}$  – соответственно плановый и фактический объем выпуска  $i$ -го вида продукции, в натуральном исчислении.

Фактическая величина затрат подразделения рассчитывается как:

$$З_{ф} = \sum N_{фi} * С_{мfi}, \quad (8)$$

где  $С_{мfi}$  – материальные и приравненные к ним затраты в фактической себестоимости единицы  $i$ -го вида продукции, р.

Суммирование в (8) осуществляется по всей фактической номенклатуре продукции.

Рассмотренный метод стимулирования заставляет подразделения выдерживать заданные планом номенклатуру и объем выпуска, что особенно важно для сложной авиационной продукции, а также экономить материальные и приравненные к ним затраты. Максимальная величина фактического остаточного дохода будет равна плановому остаточному доходу, увеличенному на сумму экономии материальных и приравненных к ним затрат. Эта величина дохода может быть получена при точном выполнении планового задания подразделения и экономии материальных и приравненных к ним затрат. При этом также будет обеспечена максимальная величина фонда оплаты труда.

Если подразделение не производит части номенклатурных позиций, включенных в план, их плановая себестоимость не включается в состав  $Л^{\Phi}_з$ . Поэтому величина дохода, а, следовательно, и фонда оплаты труда снижается. Таким же образом влияет на снижение фонда оплаты труда производство продукции плановой номенклатуры в объеме, меньшем, чем это предусмотрено планом.

Если подразделение производит продукцию плановой номенклатуры в объеме выше планового, это превышение не влияет на  $Л^{\Phi}_з$ , но увеличивает  $З_{ф}$ . Фактическая величина остаточного дохода, а, следовательно, и фонда оплаты труда снижается. Таким же образом влияет на снижение фонда оплаты труда производство продукции, не включенной в план.

Рассмотрим условный пример использования предложенного метода для оценки результатов деятельности подразделения.

Таблица 1 – План производства продукции подразделения и сведения о его выполнении

Номенклатура продукции	План				Факт	
	N <sub>пi</sub>	Себестоимость			N <sub>фi</sub>	C <sub>мфi</sub>
		C <sub>зпi</sub>	C <sub>мпi</sub>	C <sub>пi</sub>		
А	5	1	9	10	0	0
Б	40	1,2	10,8	12	33	9
В	24	2	18	20	15	15
Г	32	1,5	13,5	15	20	12,6
Д	32	1	9	10	38	9,5
Е					3	14,4

В таблице 1 приведены данные из планового задания подразделения, а также отчетные данные о выполнении этого плана. Видно, что фактическое производство отличается по номенклатуре и объемам. По изделию «Д» фактический объем работ выше планового, а по изделиям «Б», «В» и «Г» - ниже. Отсутствовало производство приведенного в плане изделия «А». Кроме того, произведено изделие «Е», отсутствующее в плановом задании.

Из таблицы 1 также видно, что по всем изделиям, кроме «Д» снизился удельный расход материальных и приравненных к ним затрат, а по изделию «Д» он увеличился. По изделию «Е» плановые данные о затратах не приведены, так как производство этого изделия не планировалось. По изделию «А» отсутствуют фактические материальные и приравненные к ним затраты, так как оно не производилось.

Таблица 2 – Расчет фактической величины остаточного дохода подразделения

Номенклатура продукции	План					Факт			Фактический остаточный доход		
	N <sub>пi</sub>	Себестоимость			Доп	N <sub>фi</sub>	C <sub>мфi</sub>	З <sub>фi</sub>	N <sub>зачi</sub>	Л <sub>фзi</sub>	До <sub>фi</sub>
		C <sub>зпi</sub>	C <sub>мпi</sub>	C <sub>пi</sub>							
А	5	1	9	10	5	0	0	0	0	0	0
Б	40	1,2	10,8	12	48	33	9	297	33	396	99
В	24	2	18	20	48	15	15	225	15	300	75
Г	32	1,5	13,5	15	48	20	12,6	252	20	300	48
Д	32	1	9	10	32	38	9,5	361	32	320	-41
Е					0	3	14,4	43	0	0	-43
Итого					181						138

В таблице 2 приведен расчет остаточного дохода подразделения по результатам выполнения планового задания. Видно, что плановая сумма остаточного дохода равнялась 181, а фактическая 138. Его величина сократилась на 43. Если принять N<sub>фот</sub> = 0,26, то плановая

величина фонда оплаты труда должна была составить 144, а фактическая составила 109. В результате неточного выполнения плана подразделение потеряло часть фонда оплаты труда в сумме 34.

## 2. Метод факторного анализа изменения остаточного дохода.

Создать метод, связывающий фонд оплаты труда подразделения с результатами выполнения плана, важно, но не достаточно. Столь же важно показать подразделению, каким образом результаты его работы повлияли на величину фонда оплаты труда. Только в этом случае эффект стимулирования будет проявляться в полной мере.

Подразделение должно получить информацию о том, какие из факторов увеличили остаточный доход, а через него - и фонд оплаты труда, а какие – снизили. На основе этой информации менеджеры подразделения могут установить причины, обусловившие действие этих факторов. И, наконец, могут предпринять меры по активизации действия позитивных и подавлению негативных факторов.

Приведенный далее метод факторного анализа позволяет оценить причины изменения остаточного дохода подразделения, обусловленные отдельными факторами. Метод предусматривает представление величины изменения (прироста) остаточного дохода в виде суммы эффектов, обусловленных действиями отдельных факторов.

Прирост остаточного дохода подразделения – это разница между его фактической и плановой величиной:

$$\Delta \text{До} = \text{Доф} - \text{Доп}, \quad (9)$$

где Доф, Доп – соответственно, фактическая и плановая величина остаточного дохода подразделения, р. Метод расчета этих величин представлены в предыдущем разделе статьи. Из формулы (9) видно, что прирост дохода может быть как положительным, так и отрицательным.

Этот прирост представляется в виде суммы эффектов:

$$\Delta \text{До} = \text{Эз} + \text{Эо} \quad (10)$$

где Эз – эффект от изменения материальных и приравненных к ним затрат, р.,

Эо – эффект от изменения объема продукции, р.

Последний, в свою очередь, также целесообразно представить в виде суммы частных эффектов:

$$\text{Эо} = \text{Эон} + \text{Эоп}, \quad (11)$$

где Эоп - эффект от выпуска продукции сверх уровня, заданного планом, р.,

Эон - эффект от выпуска продукции ниже уровня заданного планом, р.

Величины эффектов, фигурирующие в (10) и (11) должны рассчитываться по следующим формулам:

$$\text{Эз} = \Sigma(\text{Смпі} - \text{Смфі}) * \text{Nфі} \quad (12)$$

$$\text{Эоп} = - \Sigma \Delta \text{Nиі} * \text{Смпі} \quad (13)$$

$$\text{Эон} = - \Sigma \Delta \text{Nді} * \text{Сзпі} \quad (14)$$

где  $\Delta \text{Nді}$  – дефицит (недостаток) продукции  $i$ -го вида, образовавшийся в процессе выполнения планового задания, в натуральном измерении,

$\Delta \text{Nиі}$  – излишек продукции  $i$ -го вида, образовавшийся в процессе выполнения планового задания, в натуральном измерении.

Суммирование в (12),..., (14) осуществляется по фактической номенклатуре продукции. Каждое слагаемое характеризует вклад конкретного вида продукции в изменение остаточного дохода.

Дефицит (недостаток) рассчитывается по видам продукции, у которых плановые объемы выпуска выше фактических, т.е.  $\text{Nфі} < \text{Nпі}$ . Величина дефицита рассчитывается как:

$$\Delta \text{Nді} = \text{Nпі} - \text{Nфі}; \quad (15)$$

Излишек рассчитывается по видам продукции, у которых плановые объемы выпуска ниже фактических, т.е.  $\text{Nфі} > \text{Nпі}$ . Величина излишка рассчитывается как:

$$\Delta \text{Nиі} = \text{Nфі} - \text{Nпі}. \quad (15)$$

Модели (12),..., (14) позволяют осуществлять анализ в двух направлениях: А) по видам продукции; Б) по факторам производства (номенклатуре изделий, объему выпуска, материалоемкости продукции).

Модель (12) характеризует влияние изменения материальных и приравненных к ним затрат на изменение остаточного дохода. Этот эффект может быть как отрицательным, так и положительным в зависимости от того, как изменялись фактические материальные и приравненные к ним затраты по сравнению с плановыми.

Модели (13) и (14) характеризуют влияние изменения объема продукции на динамику остаточного дохода. Они учитывают также и номенклатурные сдвиги. Ведь нарушение номенклатуры сводится а) к выпуску продукции, по которой плановое задание отсутствовало (равнялось нулю); б) к отсутствию выпуска (фактическому объему, равному нулю) запланированной продукции.

Таблица 3 - Оценка факторов, влияющих на величину остаточного дохода подразделения

Номенклатура продукции	Выпуск продукции		Эффект изменения материальных и приравненных к ним затрат - Эз				Эффект изменения объема продукции - Эо					Прирост остаточного дохода
			Материальные и приравненные к ним затраты			Величина эффекта	Недовыполнение плана - Эон		Перевыполнение плана - Эоп			
	Nфi	Nпi	Смпi	Смфi	Прирост		Недостаток продукции	Сзпi	Величина эффекта	Излишек продукции	Величина эффекта	
А	0	5	9	0	9	0	5	1	-5	0	0	-5
Б	33	40	10,8	9	1,8	59	7	1,2	-8	0	0	51
В	15	24	18	15	3	45	9	2	-18	0	0	27
Г	20	32	13,5	12,6	0,9	18	12	1,5	-18	0	0	0
Д	38	32	9	9,5	-0,5	-19	0	1	0	6	-54	-73
Е	3	0	0	14,4	-14,4	-43	0	0	0	3	0	-43
Итого						60			-49		-54	-43

Таблица 4 - Влияние отдельных факторов на изменение остаточного дохода

Номенклатура продукции	Доп	Факторы				Доф
		Эз	Эон	Эоп	ΔДо	
А	5	0	-5	0	-5	0
Б	48	59	-8	0	51	99
В	48	45	-18	0	27	75
Г	48	18	-18	0	0	48
Д	32	-19	0	-54	-73	-41
Е	0	-43	0	0	-43	-43
Итого	181	60	-49	-54	-43	138

Эффекты от изменения объема продукции, рассчитываемые по (13) и (14), всегда отрицательны, то есть снижают фактическую величину остаточного дохода.

Модель (13) характеризует эффект от выпуска продукции сверх плана. Этот эффект - часть остаточного дохода, направленная на компенсацию дополнительных материальных и приравненных к ним затрат на выпуск не предусмотренной планом продукции.

Модель (14) характеризует эффект от выпуска продукции ниже уровня заданного планом. Этот эффект – не образованная часть остаточного дохода подразделения за не произведенную им плановую продукцию.

На основе предложенного метода можно также проводить комбинированный анализ следующего содержания: А) для каждого вида продукции по факторам производства; Б) для каждого фактора по видам продукции.

В таблицах 3 и 4 выполнен факторный анализ по данным приведенного ранее примера. В таблице 3 представлена оценка факторов, влияющих на величину остаточного дохода подразделения. В таблице 4 показано, как эти факторы изменили плановую величину остаточного дохода.

Таблицы 3 и 4 содержат много ценной аналитической информации. Основываясь на ней, сделаем некоторые выводы:

1) более низкое значение фактического остаточного дохода по сравнению с плановым (на 43) обусловлено следующими факторами:

- позитивным эффектом от изменения материальных и приравненных к ним затрат – 60,
- негативным эффектом от изменения объема продукции – 103, в том числе:
  - негативный эффект от выпуска продукции сверх уровня, заданного планом – 54,
  - негативный эффект от выпуска продукции ниже уровня заданного планом – 49.

2) Фактическая величина остаточного дохода подразделения могла бы быть выше плановой на величину:  $59 + 45 + 18 = 122$ . Этот прирост мог бы быть получен вследствие экономии материальных и приравненных к ним затрат по изделиям «Б», «В» и «Г». Не будь негативных факторов, величина остаточного дохода подразделения составила бы:  $181 + 122 = 303$ .

3) Установлены следующие негативные факторы:

- негативный эффект от выпуска продукции сверх уровня, заданного планом – 54,
- негативный эффект от выпуска продукции ниже уровня заданного планом – 49,
- перерасход по сравнению с планом материальных и приравненных к ним затрат:  $19 + 43 = 62$ .

То есть, суммарное действие негативных факторов составило  $54 + 49 + 62 = 165$ . Его результатом явилась фактическая величина остаточного дохода:  $303 - 165 = 138$ .

4) Перерасход по сравнению с планом материальных и приравненных к ним затрат на сумму 62 произошел по следующим причинам:

- превышение планового уровня материальных и приравненных к ним затрат по изделию «Д» на 19 (отклонение норм расхода от планового уровня),

- осуществление материальных и приравненных к ним затрат в производстве не предусмотренного планом изделия «Е» в сумме 43 (номенклатурный сдвиг в составе продукции).

Аналитическое исследование по этому пункту можно продолжить, например, в следующих направлениях:

- В чем причина отклонений норм расхода (применение более дорогого материала, сверхнормативные потери, нарушение технологической дисциплины и др.)?

- Почему подразделение производило не предусмотренную планом продукцию?

5) Весь фактический остаточный доход подразделения сформирован за счет производства трех изделий: «Б», «В», «Г». Вклад изделия «А» отсутствует. Изделия «Д» и «Е» внесли отрицательный вклад в формирование остаточного дохода. Эта информация может быть использована далее, например, при распределении фонда оплаты труда между персоналом подразделения, занятым производством каждого из видов продукции. При этом важно установить роль отдельных работников в формировании каждого из негативных и позитивных факторов.

6) Изделие «А», предусмотренное планом, в исследуемом периоде не производилось. В результате его вклад в остаточный доход отсутствует. На основе этой информации далее следует определить причину, по которой не было производства этого изделия, в частности: отсутствие поставок от смежников, технологические, организационные проблемы в подразделении и т.п. Эти причины следует разделить на внутренние или внешние по отношению к подразделению. В зависимости от этого могут различаться управленческие решения, принимаемые по результатам анализа. Аналогичные исследования целесообразно провести по всем видам продукции, у которых фактический выпуск меньше запланированного.

Возможны и другие направления анализа. Его объектом должно быть всякое отклонение фактической величины остаточного дохода от плановой.

### **Выводы и рекомендации.**

Приведенные методы могут найти применение при решении таких задач, как:

1. оценка ущерба, нанесенного подразделением-смежником вследствие срыва поставок по внутривзаводской кооперации. Такой срыв приводит к сокращению выпуска продукции подразделением-потребителем. В результате падает его остаточный доход, а также остаточный доход всех, следующих за ним по технологической цепочке. Причем величина потерь в каждом подразделении будет различной. В этом случае, очевидно, можно вести речь о компенсации рассчитанных потерь их виновником;

2. оценка последствий возможного нарушения плана подразделения. Прежде, чем решиться нарушить плановое задание, например, для того, чтобы выполнить сторонний заказ, руководитель подразделения может рассчитать величину потерь остаточного дохода, которая при этом произойдет, а также ущерба, который он нанесет другим. Для этого необходимо воспользоваться моделью, которая учитывает как сокращение производства, так и дополнительный выпуск продукции;

3. распределение фонда оплаты труда подразделения между его персоналом и др.

При использовании рассмотренного метода следует учесть обязательные условия его применения, в частности, наличие систем планирования и учета деятельности подразделений, нормативной базы, формирование фонда оплаты труда из остаточного дохода подразделения, остаточный принцип формирования этого дохода. Статья освещает лишь методический подход к решению важной экономической задачи. В реальных условиях он обязательно должен быть наполнен спецификой конкретного авиастроительного предприятия.

### **Сведения об авторе**

Лапенков Владимир Иванович, профессор Московского авиационного института (национального исследовательского университета), д.э.н., тел.: 8-910-421-08-35, e-mail: Vladimir@lapenkov.ru

Панагушин Валерий Петрович, профессор Московского авиационного института (национального исследовательского университета), д.э.н., тел.:499 1582051, e-mail:panagushin@mai.ru

