

**ПЛАНИРОВАНИЕ В СУДОРЕМОНТЕ, ТЕХПРОМФИНАНСИРОВАНИЕ**

*(Продолжение. Начало см. "Флотэксперт" № 3, 4 -2008)*

В предыдущей статье мы рассмотрели Основные положения и первые два раздела «Методики разработки техпромфинплана судоремонтного предприятия». В данном материале мы продолжим знакомиться с содержанием этого документа – Раздел III «Разработка плана повышения эффективности производства», а именно с его первой частью «Показатели и основы расчета экономической эффективности».

Обратите внимание, на сколько актуальна тема данного раздела в настоящее время. Как подробно и просто описаны способы формирования расчетных плановых показателей.

Также в «Методике» даны примеры расчетов, привязанных к реальным задачам судоремонтного производства, характерного большим количеством отличительных признаков от производства общего машиностроения. Поэтому для тех, кто знакомится с данной статьей, не имея представления о судоремонте и судостроении, рекомендуем просмотреть ранее опубликованные материалы в предыдущих номерах ФЛОТЭКСПЕРТА – 2006 и 2007 года.

Напомним, что ранее мы рассматривали виды планирования и подробно были описаны документы **оперативного номенклатурного планирования**. Для подготовки и реализации поставленных производственных задач этими планами требовались расчетные показатели, предварительно рассчитанные в основном экономическом документе предприятия - ТЕХПРОМФИНАНСИРОВАНИЕ, которым и является основой **технико-экономического планирования**.

Данный документ, как уже упоминалось ранее, предлагается рассматривать в качестве основы (примера или образца) для разработки нормативных документов действующих в настоящее время предприятий, у которых отсутствует нормативная или методическая база для планово-экономических служб. Возможно, на небольших предприятиях такие службы не включены в штатное расписание, а потребность в планировании производства и экономических расчетах остается на плечах финансистов, то бухгалтерам совместно с подразделениями управления производством можно использовать методики прошлых лет, согласовав их с действующими методиками ведения бухгалтерского учета.

Так же, предлагаемый материал будет полезен в учебных заведениях, подготавливающих молодых специалистов для управления морскими и речными промышленными предприятиями.

----- начало текста документа -----

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ТЕХПРОМФИНАНСИРОВАНИЯ  
СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ММФ  
ПЕРЕВЕДЕННЫХ НА НОВЫЕ УСЛОВИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ  
И ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ (продолжение)

**РАЗДЕЛ III**  
**«РАЗРАБОТКА ПЛАНА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА»**  
(формы 05, 06, 07, 08, 08-01, 08-02, 08-03, 09)

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Основной задачей при разработке данного раздела техпромфинплана является подготовка на базе достижений науки и техники, передового опыта мероприятий по всемерному повышению эффективности производства и улучшению качества продукции.

Разработка мероприятий для составления плана повышения эффективности производства должна осуществляться систематически, в течение всего года, предшествующего планируемому. Обобщение

разработок и подготовка конкретных предложений должны предшествовать расчетам по всем другим разделам техпромфинплана, а при утверждении контрольных цифр плана – проверяться на достоверность его эффективности.

План повышения эффективности производства предусматривает мероприятия по повышению уровня механизации и автоматизации производства, модернизации, внедрению новой техники и более совершенной технологии, широкого распространения передовых методов работы, улучшения организации производства и управления, т.е. мероприятий, обеспечивающих увеличение выпуска продукции, улучшение ее качества, ускорение сроков ремонта судов, рост производительности труда, снижение себестоимости и рост накоплений.

В план должны включиться мероприятия после всестороннего анализа и оценки их технико-экономической эффективности в частности, следующие показатели:

а) технические показатели средств производства (производительность, мощность, точность обработки, скорость, КПД, расход топлива, энергии и т.д.);

б) технические показатели предметов потребления (размер, вес, прочность, содержание основного вещества, компонентов и т.д.);

в) показатели стандартизации и унификации;

г) показатели технической эстетики;

д) технологические показатели (применение прогрессивных технологических процессов, использование экономичных и прогрессивных материалов и др.);

е) показатели срока службы и надежности (технический ресурс до первого капитального ремонта, гарантийный срок, безотказность в работе и др.);

ж) экономические показатели: трудоемкость изготовления, себестоимость и цена изделий, продукции, коэффициенты эффективности и сроки окупаемости капитальных вложений, затраты по обслуживанию и работу и т.д.

План повышения эффективности производства состоит из обобщающей таблицы (форма 05), содержащей сводные результаты внедрения мероприятий по следующим подразделам:

1. Внедрение прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производства;

2. Модернизация и замена устаревшего оборудования, оснастки и инструмента;

3. Экономия материалов, топлива и энергии (*мероприятия целевого назначения*);

4. Совершенствование системы управления, планирования и организации производства, и научная организация труда.

В подраздел по экономии материалов, топлива и энергии включаются только мероприятия данного целевого назначения. При определении экономии материалов и энергии в целом по предприятию учитывается экономия, получаемая при внедрении мероприятий по другим подразделам.

Необходимые расчеты по 1, 2 и 4 подразделам рекомендуется составлять по форме 06, а по подразделу “3” - по форме 07.

Расчеты по определению экономии, получаемой предприятием от внедрения мероприятий, годового экономического эффекта, сроков окупаемости, прироста продукции и улучшения использования производственной мощности, выполняются соответствующими отделами и используются в дальнейшем в расчетах по плану повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции и т.д.

Учитывая, что в результате выполнения мероприятий по плану повышения эффективности производства должен существенно улучшиться такой важный показатель, как эффективность использования основных производственных фондов и оборотных средств, раздел III предусматривает в своем составе «План использования производственных фондов» (форма 08 и ряд соответствующих ей форм).

Кроме того, в разделе III предусмотрена форма 09 «План капитального ремонта основных фондов».

## **I. Показатели и основы расчета экономической эффективности** (форма 05, 06 и 07)

Учитывая наличие «Методики определения экономической эффективности внедрения новой техники, механизации и автоматизации производственных процессов в промышленности» выпуск Академии наук СССР, 1962 г.), а также циркулярного письма ММФ № 51 от 27 июля 1966 г. По определению экономической эффективности от внедрения мероприятий по научной организации труда и других инструктивных указаний – излагаются основные положения и показатели.

Основными показателями экономической эффективности для оценки экономичности внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий являются:

- а) капитальные вложения, необходимые для осуществления мероприятий;
- б) себестоимость продукции;
- в) сроки окупаемости капитальных вложений и соответствующие коэффициенты сравнительной эффективности;
- г) производительность труда.

А. Стоимость затрат на внедрение мероприятий определяется специальными расчетами и должна учитывать все виды расходов на разработку и внедрение мероприятий (проектные работы, стоимость оборудования, оснастки, монтаж, наладочные работы), остаточную стоимость используемого старого, ранее действовавшего оборудования и недоамортизированную часть стоимости выбывшего оборудования.

- 1) Остаточная стоимость определяется

$$C_o = C_n + K - \left( \frac{H \times C_n \times T}{100} \right),$$

где:

- $C_o$  – остаточная стоимость основных фондов, в тыс. руб.;
- $H$  – годовая норма амортизации, в %;
- $T$  – срок эксплуатации основных средств;
- $K$  – затраты на капитальный ремонт, в тыс. руб.;
- $C_n$  – первоначальная стоимость основных средств.

- 2) Недоамортизированная часть стоимости выбывшего (ликвидируемого) оборудования определяется:

$$C_B = C_n \times (1 - HT),$$

где:

- $C_B$  – Недоамортизированная часть стоимости выбывшего оборудования.
- $C_n$  – первоначальная стоимость основных средств.
- $H$  – годовая норма амортизации на восстановление;
- $T$  – число лет, которое проработало ликвидируемое оборудование.

Недоамортизированная часть стоимости выбывшего оборудования включается в затраты, если оно после внедрения мероприятия не может быть использовано на других производственных участках (за исключением стоимости реализуемого оборудования).

Б. Затраты на мероприятия финансируются в соответствии с действующими законоположениями за счет следующих источников:

- фонда предприятия,
- ссуды Госбанка,
- средств капитального ремонта,
- эксплуатационных расходов,
- централизованных капвложений,
- других источников.

Расчеты экономической эффективности мероприятий производятся для:

- а) определения наиболее эффективных направлений и установления очередности мероприятий;
- б) выбора наиболее экономически эффективных вариантов осуществления мероприятий;
- в) определения годовой экономии;
- г) определения влияния внедряемых мероприятий на показатели плана.

В. Расчет экономической эффективности начинается с определения круга показателей, на которые в той или иной степени отразится данное мероприятие, например:

- а) снижение трудоемкости изготавливаемых изделий, работ, операций;
- б) снижение расхода материалов, топлива, энергии и пр;
- в) увеличение выпуска продукции.

Стоимостными показателями этого эффекта являются снижение затрат на заработную плату, накладные расходы, материалы и т.д.

Однако, есть мероприятия, эффективность которых не поддается прямому подсчету (совершенствование системы планирования, отчетности, учета, мероприятия по охране труда, технике безопасности, трудовой эстетике и др.). Вместе с тем, это не исключает необходимости включения их в соответствующие подразделы «Плана повышения эффективности производства» и отражения в нем затрат, необходимых на их осуществление.

Определение экономической эффективности от внедрения мероприятий в натуральных показателях основывается на сравнении расхода рабочего времени на единицу продукции (работы) или расхода материалов, полуфабрикатов, топлива, энергии и т.д. до внедрения мероприятия и после, рассчитанными по нормам намеченного технологического процесса и способа производства с учетом годового выпуска продукции.

Если нормы расхода материалов для базового варианта отсутствуют или являются завышенными, то расход материалов при этом варианте определяется по фактическим данным за последние шесть месяцев.

Стоимостные показатели рассчитываются в виде условно-годовой экономии и экономии до конца года.

Под условно-годовой экономией понимается экономия, которая может быть получена в течение 12 месяцев с момента внедрения мероприятия.

Экономией до конца года или плановой экономией называется сумма экономии, которая может быть получена за период с момента внедрения мероприятия до конца планируемого года. Эта экономия рассчитывается на количество продукции, которое будет выпущено в плановом году. Таким образом, экономия до конца года определит сумму реальной экономии, которая будет получена предприятием в плановом году и отразится на снижении себестоимости и других показателях.

Для удобства расчета экономии до конца года можно пользоваться следующими отношениями в зависимости от срока внедрения мероприятия:

В I квартале	10,5 : 12	Срок действия условно принимается в размере половины длительности квартала
Во II квартале	7,5 : 12	
В III квартале	4,5 : 12	
В IV квартале	1,5 : 12	

Так, если мероприятие будет внедрено со II-го квартала при условно-годовой экономии в 100 тыс. руб., экономия до конца года составит:

$$\frac{100 \times 7,5}{12} = 62,5 \text{ тыс. руб.}$$

Для определения экономии в стоимостном выражении подсчитывается изменение себестоимости продукции на основе сравнения калькуляции себестоимости единицы продукции по базовому и внедряемому вариантам. По базовому варианту для сравнения берется плановая себестоимость единицы продукции или фактическая себестоимость, если она ниже плановой.

При определении экономической эффективности новых видов продукции или проектов новых технологических процессов в масштабе целых цехов (или других крупных подразделений), необходимо производить их сравнение по полной себестоимости продукции, включающей все ее статьи.

Если мероприятие внедряется на промежуточных производственных операциях или работах, где полную себестоимость продукции определить не возможно, следует рассчитывать затраты на выполнение только этих операций или работ.

В случаях, когда внедрение данного мероприятия отражается не на всех стадиях затрат, можно определять величину изменения себестоимости только по тем статьям, которые изменяются.

Мероприятия могут отражаться на некоторых элементах затрат положительно (в расчетах ставить перед суммой знак “-“), а на других – повышать затраты (знак “+“), что вызывается дополнительными эксплуатационными расходами.

Расчеты отдельно по каждой статье себестоимости осуществляются следующим образом:

### Материалы

Изменение затрат по покупным сырью, материалам, полуфабрикатам, топливу исчисляется, исходя из действующих на момент внедрения мероприятия оптовых цен (без налога с оборота) с учетом транспортно-заготовительных расходов.

Изменение затрат по материалам, полуфабрикатам своего производства исчисляется исходя из плановой или фактической /если она ниже плановой/ фабрично-заводской себестоимости к началу внедрения мероприятия с начислением на нее планового или фактического процента накоплений.

Размер экономии определяется как разность между произведением норм расхода (а при их отсутствии, исходя из фактического расхода за последние шесть месяцев) на цену единицы материала, топлива и др., до и после внедрения мероприятия и умножения на количество единиц продукции.

### Заработная плата

Изменение затрат по заработной плате устанавливается:

- 1) если эффективность мероприятия выражается снижением трудоемкости – по формуле

$$\mathcal{E} = (T_o c_o - T_1 c_1) \times \left(1 + \frac{D}{100}\right),$$

где:

$T_o, T_1$  – трудоемкость в нормо-часах до и после внедрения мероприятия из расчета годового объема;

$c_o, c_1$  – среднечасовая тарифная ставка до и после проведения мероприятия;

$D$  – средний процент дополнительной заработной платы для данной категории рабочих.

НАПРИМЕР:

$$(12256 \times 0,4961 - 11488 \times 0,4875) \times \left(1 + \frac{22,0}{100}\right) = 585 \text{ руб.}$$

Если в результате внедрения мероприятия изменяется трудоемкость единицы изделия, количество выпуска которой до конца года можно установить, то к указанной выше формуле вводится показатель “ $K$ ” – количество изделий до конца года, т.е.

$$\mathcal{E} = (T_o c_o - T_1 c_1) \times \left(1 + \frac{D}{100}\right) \times K$$

Далее определяется разница за счет отчислений на социальное страхование.

Учитывая, что отчисления на социальное страхование производится, исходя из общего фонда заработной платы, включая выплаты из фонда материального поощрения, кроме средств, предназначенных на оказание единовременной помощи, устанавливается средний процент выплат из фонда материального

поощрения для данной категории рабочих к фонду заработной платы до внедрения мероприятия и после с учетом выплат из фонда материального поощрения.

НАПРИМЕР: Фонд заработной платы без выплат из фонда материального поощрения до внедрения мероприятий 7417 руб., после – 6832 руб.;  
процент выплат из фонда материального поощрения – 5%,  
тогда фонд заработной платы с учетом выплат из фонда материального поощрения:

$$\begin{array}{r} \times 7417 \\ \hline 1,05 \\ \hline 7788 \text{ руб.} \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 6832 \\ \hline 1,05 \\ \hline 7174 \text{ руб.} \end{array}$$

Затем определяются суммы отчислений на социальное страхование:

$$7788 \times \frac{6,7}{100} = 522 \text{ руб.} \quad 7174 \times \frac{6,7}{100} = 481 \text{ руб.}$$

разница составляет:

$$522 \text{ руб.} - 481 \text{ руб.} = 41 \text{ руб.}$$

Значит, изменение затрат по заработной плате составит

$$585 \text{ руб.} + 41 \text{ руб.} = 626 \text{ рублей.}$$

Для упрощения расчетов, связанных с отчислениями на социальное страхование можно использовать формулу:

$$\mathcal{E} = (T_o c_o - T_1 c_1) \times \left(1 + \frac{D}{100}\right) \times \left(1 + \frac{C}{100}\right),$$

тогда вместо “С” - % отчислений на социальное страхование принимать не 6,7%, а сложившийся как отношение сумм по отчислениям социальное страхование к суммам по заработной плате, предусмотренных в смете затрат на производство планируемого года.

- 2) если эффективность мероприятия выражается числом высвобождаемых рабочих повременщиков, вспомогательных рабочих или работников других категорий  
- по формуле

$$\mathcal{E} = \mathcal{C} \times \Phi \times M \times \left(1 + \frac{C}{100}\right);$$

где

$\mathcal{C}$  – разница численности;

$\Phi$  – среднемесячная заработная плата рабочего (работника);

$M$  – количество месяцев с момента проведения мероприятия до конца года;

$C$  – процент отчислений на социальное страхование.

### Энергия

Изменение затрат на энергию своего производства для технологических нужд (электроэнергия, сжатый воздух, пар, вода) определяется по плановой или фактической себестоимости, если она ниже плановой.

Экономия электроэнергии своего производства определяется прямым счетом по изменению потребляемой мощности или по показаниям соответствующих приборов до и после внедрения мероприятия.

Установленная мощность электродвигателей и других потребителей электроэнергии (оборудования и машин) принимается по каталогу, прейскуранту или паспорту.

Экономия электроэнергии, получаемой со стороны, определяется по ее расходу, установленной мощности и по  $\cos \varphi$ .

### Амортизация

Изменение затрат по амортизации определяется путем сравнения амортизационных отчислений до и после проведения мероприятия и подсчитывается по формуле:

$$(A_a - B_b) \times \frac{M}{12 \times 100}$$

где

$A$  и  $B$  – стоимость высвобождаемых и вновь вводимых производственных фондов или стоимость оборудования до модернизации и после;

$a$  и  $b$  – годовая норма амортизационных отчислений по соответствующему виду основных фондов;

$M$  – число месяцев.

Цеховые и общезаводские расходы в себестоимости продукции после внедрения должны определяться не по плановому проценту от прямой заработной платы производственных рабочих по тарифу, а путем расчета по тем статьям, расходы по которым изменятся в связи с внедрением данного мероприятия.

Если при внедрении мероприятия достигается рост объема производства, то экономия рассчитывается за счет уменьшения доли условно-постоянных накладных расходов в себестоимости продукции.

Принцип определения экономии за счет уменьшения доли условно-постоянных накладных расходов будет изложен в подразделе «расчет снижения себестоимости по факторам».

### Эффективность мероприятий

Эффективность мероприятия измеряется сроком окупаемости, т.е. периодом времени, за который затраты на внедрение мероприятий покрываются экономией за счет снижения себестоимости.

Для определения срока окупаемости ( $T_{ок}$ ) капиталовложений и коэффициента сравнительной эффективности ( $E$ ) используются следующие формулы:

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2};$$

$$E = \frac{1}{T_{ок}} = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1}$$

Если внедряемое мероприятие не требует дополнительных капитальных вложений и обеспечивает более низкую себестоимость продукции, определять срок окупаемости не требуется.

Для промышленных предприятий Министерства морского флота принят нормативный срок окупаемости не более 7 лет и коэффициент сравнительной экономической эффективности соответственно – 0,14.

При финансировании затрат за счет ссуд Госбанка срок окупаемости не может быть больше срока ссуды, а для мероприятий, финансируемых за счет эксплуатационных расходов – не более 2-х лет.

Рассмотрим изменение затрат на следующем примере:

На предприятии предусмотрено мероприятие по изготовлению и внедрению в производство установки для наплавки валов.

Установка, предусматривающая механизацию поворота валов, упрощает и улучшает процесс наплавки и сварки стыков облицовки, обеспечивает экономию материалов и затрат труда.

В настоящее время (до внедрения мероприятия) работы по наплавке валов и сварке стыков бронзовых облицовок валов производится путем установки вала на деревянные подкладки, а во время сварки такелажники вручную или при помощи кранов проворачивают вал по ходу наплавки или сварки стыков облицовок.

### I. Расчет условно-годовой экономии

Расчет условно-годовой экономии ведется по основным изменяющимся элементам затрат.

	Наименование элемента затрат	Един.изм.	Затраты		Экономия (-) перерасход (+)
			До внедрения	После внедрения	
	1	2	3	4	5
1	Стоимость установки	Руб.	-	2259	-
2	Годовой объем работ (к-во валов)	Шт.	32	32	-
3	Трудоемкость годового объема работ	н/час	12256	11488	-768
4	Часовая тарифная ставка	Руб.	0,4961	0,4875	0,0086
5	Материалы	Руб.	5984	4160	-1824
6	Основная заработная плата производственных рабочих	Руб.	6080	5600	-480
7	Доплаты и дополнительная заработная плата производственных рабочих (22%)	%	1337	1232	-105
8	Отчисление на социальное страхование (6,7%)	Руб.	549	505	-44
9	Амортизационные отчисления (10,5%)	Руб.	-	237	+237
10	Затраты на электроэнергию	Руб.	-	111	+111
11	Затраты на смазочные материалы	Руб.	-	214	+214
12	Затраты на текущий и средний ремонт приспособлений	Руб.	-	277	+277
	В том числе:	Руб.	-	57	+57
	а) материалы				
	б) заработная плата с начислениями	Руб.	-	220	+220
13	Прочие денежные расходы	Руб.	1334	1150	-184
	Итого	Руб.	<b>15284</b>	<b>13486</b>	<b>-1798</b>
	В том числе	-	-	-	-365
	1) заработная плата с доплатами и дополнительной заработной платой (п.6, п.7, п.12б)	-	-	-	-44
	2) отчисления на социальное страхование (п.8)	-	-	-	-1553
	3) материалы (п.5, п.11, п.12а)	-	-	-	+111
	4) электроэнергия (п.10)	-	-	-	+237
	5) амортизация (п.9)	-	-	-	-184
	6) прочие денежные расходы	-	-	-	

### II. Расчет плановой или реальной экономии

Внедрение мероприятия намечается со II-го квартала, следовательно, реальная экономия составит:

$$\frac{7,5 \times 1798}{12} = 1123 \text{ рубля}$$

Определение реальной экономии по элементам затрат производится аналогично.



### **III. Расчет сроков окупаемости**

Госбанком выделена ссуда на изготовление установки сроком на два года.  
Стоимость установки 2259 руб., сумма реальной экономии – 1123 рубля, следовательно срок окупаемости – 2 года (2259 руб. : 1123 руб. = 2,01)

### **IV. Расчет снижения трудоемкости работ на плановый год**

Из расчета на год трудоемкость снижается на 768 нормо-часов; до конца года, т.е. реальное снижение трудоемкости составит

$$\frac{7,5 \times 768}{12} = 576 \text{ н/часов}$$

После проведения необходимых расчетов по каждому мероприятию, данные этих расчетов разносятся в форму 06 по соответствующим графам и подразделам.

Затем, для определения общих результатов по предприятию от внедрения мероприятий, итоговые данные каждого подраздела сводятся в форму 05 и используются в дальнейшем при расчетах по повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции.

----- окончание текста первой части раздела III -----

В следующей статье будет предложено продолжение содержания III – го раздела, а именно **«План использования производственных фондов»**

В качестве анонса:

*« ...План предусматривает определение за предшествующий период и установление на планируемый год показателя эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств.*

*Учитывать и контролировать эффективность использования только основных фондов недостаточно, поскольку в процессе производства наряду с основными фондами и рабочей силой участвуют и оборотные средства.*

*Улучшение использования основных фондов позволят увеличить объем производства без дополнительных капиталовложений, в свою очередь, увеличение выпуска продукции с действующих основных фондов обеспечивает экономию текущих издержек производства. Поэтому определение эффекта от лучшего использования основных фондов имеет важное значение ...»*

Приглашаем неравнодушного читателя к диалогу на представленную тему статей для поиска совместными усилиями наиболее удобных путей решения задач планирования столь важного и трудного производства. Отзывы по публикуемым материалам можно присылать по электронной почте автору (e-mail: [martflot@mail.ru](mailto:martflot@mail.ru)) или в редакцию журнала (e-mail: [info@baltprint.ru](mailto:info@baltprint.ru)).

ГЛАЗЫРИН Ю.А.  
[martflot@mail.ru](mailto:martflot@mail.ru)  
[www.atoll.stl.ru](http://www.atoll.stl.ru)

*(продолжение в следующем номере)*