

## Глава 2

# МЕТОДЫ АНАЛИЗА И КОНТРОЛЯ СЕБЕСТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

### 2.1. Теоретические основы анализа себестоимости СМР

Себестоимость СМР показывает затраты строительной организации на выполнение определенного объема работ, а величина затрат предопределяет финансовые результаты. Для успешной работы строительная организация обязана постоянно контролировать формирование затрат на производство и реализацию продукции.

Для анализа затрат используется обширная исходная информация: договора подряда, проектно-сметная документация, стройбизнес-план, статистическая отчетность (Ф № 5-з), пояснительные записки к годовым отчетам, данные бухгалтерского учета (журнал-ордер № 10-с, приложения к нему – № М-10 «Отчет материально-ответственного лица» и М-29 «Отчет о расходовании строительных материалов в сравнении с производственными нормами расхода», акты на списание затрат, платежные поручения и счета на оплату материалов), оперативные данные.

Анализ себестоимости СМР начинают с оценки ее структуры, что позволяет выявить статьи или элементы затрат, которые в наибольшей степени подвержены изменениям и предопределяют уровень затрат в целом.

Для анализа структуры себестоимости СМР рассчитывают и оценивают:

- долю (процент) каждой статьи или элемента ( $D_i$ ) в общей себестоимости СМР:

$$D_i = \frac{Z_i}{C} \quad (2.1)$$

где  $Z_i$  – затраты по  $i$ -й статье или  $i$ -му элементу в фактической, плановой или сметной себестоимости СМР, р.;  $C$  – фактическая, плановая или сметная себестоимость СМР, по которой определяется структура, р.;

- уровень затрат по  $i$ -й статье (элементу) в копейках на рубль выполненного и реализованного объема СМР ( $УЗ_i$ , к./р.):

$$УЗ_i = \frac{Z_i}{Ц} \times 100, \quad (2.2)$$

где  $Ц$  – стоимость (договорная цена) выполненного объема СМР, р.

*Материалы.* Затраты на материалы и конструкции имеют наибольший удельный вес в себестоимости СМР – около 60 %, в том числе на основное производство – около 40 %. В связи с индустриализацией строительства доля этих затрат непрерывно увеличивается, поэтому даже незначительные отклонения уровня затрат на материалы от планового показателя существенно влияют на себестоимость работ.

Отклонение в затратах по статье «Материалы» ( $\Delta Z_M$ ) происходит в результате изменения:

- объема выполняемых работ (по каждому виду СМР) в натуральных единицах ( $\Delta N$ );
- расхода материалов на каждую единицу выполняемых работ ;
- цен на приобретаемые материалы ( $\Delta Ц$ ).

Для анализа затрат по статье «Материалы» устанавливают плановые ( $Z_{M, П}$ ) и фактические ( $Z_{M, ф}$ ) затраты по видам материалов:

$$Z_{M, П} = N_{П} g_{П} Ц_{П}, \quad (2.3)$$

$$Z_{M, ф} = N_{ф} g_{ф} Ц_{ф}, \quad (2.4)$$

где  $N_{ф}$  и  $N_{П}$  – соответственно фактический и плановый объемы выполняемых работ (по каждому виду СМР) в натуральных единицах;  $g_{ф}$  и  $g_{П}$  – соответственно фактическая и плановая нормы расхода материалов на каждую единицу выполняемых работ в натуральных единицах;  $Ц_{ф}$  и  $Ц_{П}$  – соответственно фактическая и плановая цены применяемых материалов, р.

Затем определяют отклонение плановых затрат материалов от фактически достигнутых ( $\Delta Z_M$ ):

$$\Delta Z_M = Z_{M, ф} - Z_{M, П}. \quad (2.5)$$

Рассчитывают отклонения фактических затрат материалов от плановых за счет изменения:

объемов работ

$$\Delta Z_{M, П} = (N_{ф} - N_{П}) g_{П} Ц_{П} \quad (2.6)$$

норм расхода материалов

$$\Delta M_g = (g_{ф} - g_{П}) N_{ф} Ц_{ф} \quad (2.7)$$

цен за единицу материала

$$\Delta M_{Ц} = Z_{M, ф} - Z_{M, П} = \Delta Z_{M, П} + \Delta Z_{M_g} + \Delta Z_{M_{Ц}} \quad (2.8)$$

Кроме того, на статью «Материалы» оказывает влияние замена материалов. Действие этого фактора оценивается по вышеприведенным формулам, поскольку замена материалов может сопровождаться изменением объемов работ и номенклатуры материалов, а следовательно, их цен и расхода.

Анализ расхода материалов и конструкций основывается на данных по объектного учета фактического расхода материальных ценностей в сопоставлении с их расходом по сметным и плановым нормам. Отклонения от норм могут быть вызваны различными причинами. Так, применение материалов более низкого качества приводит к увеличению потерь из-за больших отходов и брака. Потери возникают и в случае использования материалов более высокого качества (сорта), чем требуется для данной работы по техническим нормам.

Систематический контроль и анализ материальных затрат на СМР ведутся на основе типовой статистической отчетности начальников строительных участков (формы 29-м и 1-см). Такую отчетность составляют ежемесячно, она служит основанием для списания материалов на себестоимость.

В зависимости от источников получения материалы, используемые на СМР, условно подразделяются на местные и привозные.

*Местные материалы* поступают на строительные объекты в основном автомобильным транспортом с предприятий промышленности строительных материалов, а также из организаций и подсобных производств строительных организаций. Оптовые цены на них установлены, как правило, франко-предприятие – поставщик. Транспортные расходы потребителей значительны и резко колеблются в зависимости от условий обеспечения строек местными материалами.

*Привозные материалы* поступают в основном по железной дороге (или водным транспортом). Оптовые цены могут устанавливаться франко-вагон – станция назначения. Расчеты с поставщиками заказчики производят по планово-расчетным ценам, составные элементы которых те же, что элементы калькуляции сметных цен.

При анализе транспортных расходов следует проверить соответствие счетов транспортных организаций фактическому объему и условиям перевозок. С этой целью сопоставляют: количество основных материалов, за перевозку которых заплачено транспортным организациям, с количеством тех же материалов, оприходованных в складском учете за рассматриваемый период; расстояния перевозок, указанные в счетах, с фактическими; классификацию грузов и тарифы, применяемые в счетах, с установленными соответствующими органами.

На увеличение цен на материалы существенно влияют заготовительно-складские расходы. При анализе затрат на материалы следует установить отклонение фактических затрат по отдельным статьям заготовительно-складских расходов, а также от затрат, предусмотренных в смете. Анализ производственно-хозяйственной деятельности позволяет выделить основные причины изменения себестоимости против плана за счет перерасхода (или экономии) затрат на материалы:

- перерасход материалов по отношению к производственным нормам за счет увеличения их фактического расхода;
- применение материалов более высоких сортов, марок и размеров, чем предусмотрено проектом;
- удорожание материалов из-за нерациональных перевозок с одних объектов на другие;
- несоответствие плановых заготовительно-складских расходов фактическим вследствие необеспеченности фронта работ, хранения сверхнормативного запаса материалов;
- увеличение транспортных расходов, имеющих наибольший удельный вес в затратах по данной статье;
- превышение плановой себестоимости продукции подсобных производств.

*Заработная плата.* Анализ затрат по статье «Основная заработная плата рабочих» заключается в определении и оценке отклонений фактических затрат от нормативных (или плановых) и выявлении причин перерасхода. Такими причинами могут быть:

- изменение структуры СМР по трудоемкости;
- несоблюдение квалификации рабочих, предусмотренной сметно-нормативной базой (завышение разрядов рабочих по сравнению с разрядами работ);
- низкое качество строительных материалов и конструкций;
- низкое качество работ и брак;
- несоблюдение уровня механизации работ;
- изменение степени сборности сооружаемых объектов недвижимости.

Аналізу затрат по статье «Основная заработная плата рабочих» предшествует анализ фонда заработной платы строительной организации и его распределения по статьям себестоимости. Методика анализа предусматривает установление отклонений фактических данных от плановых по фонду заработной платы в целом, по статьям затрат и видам заработной платы.

Распределение фонда зарплаты по статьям затрат и определение отклонений фактически израсходованных сумм от плановых позволяет определить влияние изменения фонда зарплаты на себестоимость.

Величина фонда зарплаты зависит от размеров средней заработной платы и численности работников. Перерасход (экономия) фонда зарплаты ( $\Delta\Phi Z_{\text{ч}}$ ) в результате увеличения (уменьшения) численности работников ( $P$ ) определяется как произведение плановой средней зарплаты ( $\bar{Z}_{\text{п}}$ ) и изменения численности работников:

$$\Delta\Phi Z_{\text{ч}} = \bar{Z}_{\text{п}} (P_{\text{ф}} - P_{\text{п}}) \quad (2.9)$$

где  $P_{\text{ф}}$ ,  $P_{\text{п}}$  – соответственно фактическая и плановая численность работников.

Перерасход (экономия) фонда заработной платы в результате повышения (уменьшения) ее уровня против планового определяется по формуле

$$\Delta\Phi Z_{\text{ч}} = (\bar{Z}_{\text{ф}} - \bar{Z}_{\text{п}}) P_{\text{ф}} \quad (2.10)$$

Эта же методика используется для анализа зарплаты других категорий работающих и дополнительной заработной платы. В общем виде алгоритм анализа предусматривает:

- установление абсолютных отклонений фактических затрат от плановых;
- выявление показателей, обуславливающих плановую и фактическую сумму выплат по данному виду зарплаты;
- количественную оценку влияния отклонения показателей от плановых;
- выявление причин изменения показателей, обусловивших сумму выплат по данному виду зарплаты.

Детальный анализ фонда зарплаты проводят по бригаде, участку, управлению. На уровне строительной организации обобщают результаты анализа причин перерасхода (экономии) фонда зарплаты:

- изменение объемов работ и расценок для рабочих-сдельщиков вследствие пересмотра проектных решений, отступлений от нормальных условий строительства, замены материалов, машин и механизмов, выполнения работ ручным способом, переделки бракованной продукции, выполнения операций, не предусмотренных проектом, приписок, неправильного применения расценок;
- изменение среднечасовых тарифных ставок и отработанного рабочего времени вследствие изменения квалификационной структуры рабочих-повременщиков, их численности и числа выходов;
- изменение доплат вследствие выплаты премий за выполнение и перевыполнение плана подрядным бригадам по аккордным нарядам, доплат за работу в выходные и праздничные дни, доплат до среднего заработка рабочим при их использовании не по профессии, оплаты целосменных и внутрисменных простоев, доплат из коллективного фонда и др.;
- изменение дополнительной заработной платы вследствие отклонений в оплате отпусков, времени выполнения государственных обязанностей; доплат за руководство бригадами, работу в ночное время, сверхурочно и др.

*Затраты на содержание и эксплуатацию строительных машин и механизмов* зависят от специфики выполняемых СМР. При использовании арендованных машин и механизмов затраты значительно выше, чем при наличии собственного парка строительных машин.

В условиях сложившейся системы специализации в строительстве применяют три организационные формы эксплуатации строительных машин. Это обусловлено наличием нескольких форм взаимоотношений между управлениями механизации и строительно-монтажными:

- управление механизации выполняет в качестве субподряда строительно-монтажные работы собственными силами. При этом расчет производят за выполненный объем работ по действующим единичным расценкам или укрупненным ценам;

- машины предоставляются строительным организациям в эксплуатацию временно, с обслуживающим персоналом и с техническим обслуживанием. Расчеты за эксплуатацию машин производят по расчетно-плановым ценам (машино-смена, машино-час и пр.) и по ценам, установленным за единицу выполненного машиной объема работ;

- управления механизации работ предоставляют строительно-монтажным организациям строительные машины и механизмы на условиях аренды. При этом последние сами осуществляют техническое обслуживание и несут все другие расходы по эксплуатации. Оплату за арендованные машины производят по утвержденным планово-расчетным ценам за каждые сутки пребывания машин в аренде.

Если строительно-монтажные организации имеют на своем балансе строительные машины, то они сами рассчитывают стоимость единицы работ и машино-смены.

Наличие различных организационных форм эксплуатации строительных машин и механизмов обуславливает два подхода к анализу затрат.

Если строительная организация рассчитывается с управлением механизации за выполненный объем работ, порядок анализа статьи себестоимости «Затраты по эксплуатации строительных машин и механизмов» следующий:

1. Рассчитывают плановые ( $Z_{\text{п}}$ ) и фактические ( $Z_{\text{ф}}$ ) затраты:

$$Z_{\text{п}} = \left( \bar{Z}_{\text{ф}} - \bar{Z}_{\text{п}} \right) P_{\text{ф}} \quad (2.11)$$

$$Z_{\text{п}} = W_{\text{п}} \Pi_{\text{п}}; \quad Z_{\text{ф}} = W_{\text{ф}} \Pi_{\text{ф}} \quad (2.12)$$

где  $W_{\text{п}}$ ,  $W_{\text{ф}}$  – плановый и фактический объемы механизированных работ;  $\Pi_{\text{п}}$ ,  $\Pi_{\text{ф}}$  – плановая и фактическая планово-расчетная цена за единицу физического объема механизированных работ.

2. Устанавливают отклонения фактических затрат от плановых за счет изменения:

фактических объемов механизированных работ

$$\Delta Z_{\text{п}} = (W_{\text{ф}} - W_{\text{п}}); \quad (2.13)$$

фактических цен на единицу объема работ от планово-расчетных

$$\Delta Z_{\text{ф}} = (\Pi_{\text{ф}} - \Pi_{\text{п}}) \quad (2.14)$$

Если строительная организация рассчитывается с управлением механизации за количество отработанных машино-смен, порядок анализа таков:

1. Рассчитывают плановые и фактические затраты:

$$\Delta Z_{\text{п}} = V_{\text{ф}}^{\text{с}} \Pi_{\text{п}}^{\text{с}}, \quad \Delta Z_{\text{ф}} = V_{\text{ф}}^{\text{с}} \Pi_{\text{ф}}^{\text{с}} \quad (2.15)$$

где  $V_{\text{п}}^{\text{с}}$ ,  $V_{\text{ф}}^{\text{с}}$  – плановое и фактическое количество отработанных машино-смен;  $\text{Ц}_{\text{п}}^{\text{с}}$ ,  $\text{Ц}_{\text{ф}}^{\text{с}}$  – плановая и фактическая себестоимость машино-смены.

2. Устанавливают отклонения фактических затрат от плановых за счет изменения:

фактически отработанных машино-смен

$$\Delta Z_{\text{п}} = (V_{\text{ф}}^{\text{с}} - V_{\text{п}}^{\text{с}}) \text{Ц}_{\text{п}}^{\text{с}} \quad (2.16)$$

фактической стоимости машино-смены

$$\Delta Z_{\text{ф}} = (\text{Ц}_{\text{ф}}^{\text{с}} - \text{Ц}_{\text{п}}^{\text{с}}) V_{\text{ф}}^{\text{с}} \quad (2.17)$$

Перерасход затрат по статье «Эксплуатация строительных машин и механизмов» может быть вызван неудовлетворительным использованием машин на объектах строительства и необоснованным увеличением числа затрачиваемых машино-смен из-за отсутствия фронта работ; недостаточным применением поточных методов строительства; отсутствием на стройках двух- и трехсменной работы; перебоями в обеспечении строек материалами, деталями, конструкциями, электроэнергией и т. д.; неудовлетворительной организацией ремонта машин и нехваткой запчастей; низкой квалификацией и трудовой дисциплиной обслуживающего персонала; переплатой управления механизации вследствие завышения последними числа отработанных машино-смен и выполненного физического объема работ.

Увеличение стоимости машино-смены часто обусловлено применением машин не тех типов, марок и мощностей, которые требуются для производства работ. Это приводит к неполному использованию машин и увеличению расходов на их эксплуатацию.

*Накладные расходы.* Анализ накладных расходов проводят в несколько этапов:

1. Рассчитывают и оценивают уровень накладных расходов (по смете, плану и фактический) как отношение их суммы к объему СМР. Если фактический уровень выше нормативного и планового, устанавливают причины отклонений. Ими могут быть неправильное составление сметы накладных расходов и занижение их процента в договорной цене СМР, недостаточный контроль за формированием накладных расходов, неполная компенсация со стороны заказчика фактически понесенных прочих накладных расходов и др.

2. При наличии сметы проверяют отклонение фактических расходов от сметных по каждой группе и статье накладных расходов. Устанавливают причины перерасхода, оценивают резервы экономии накладных расходов и намечают конкретные пути их снижения с разработкой мероприятий, включаемых в план технического развития.

3. Оценивают влияние несоблюдения сроков строительства по каждому объекту на изменение суммы накладных расходов:

$$Y_{\text{уп.н.р}} = \text{НР}_{\text{уп}}(1 - T_{\text{ф}}/T_{\text{д}}), \quad (2.18)$$

где  $Y_{\text{уп.н.р}}$  – удорожание по условно-постоянным накладным расходам, р.;  $\text{НР}_{\text{уп}}$  – условно-постоянная часть в составе накладных расходов по объекту, составляет от 30 до 60 % в зависимости от специфики выполняемых СМР, р.;  $T_{\text{ф}}$  и  $T_{\text{д}}$  – соответственно фактический срок строительства объекта и предусмотренный договором подряда, мес.

В практике строительного производства накладные расходы принято разделять на условно-постоянные (имеющие одинаковую абсолютную величину за разные периоды независимо от объема выполненных работ) и условно-переменные (абсолютная величина изменяется в зависимости от объема работ).

В строительных организациях к условно-постоянным накладным расходам относят все статьи административно-хозяйственных расходов; затраты на санитарно-бытовое обслуживание работников, охрану труда, технику безопасности; на содержание сторожевой и пожарной охраны; расходы на испытание материалов, конструкций и частей сооружений, включая затраты на содержание лабораторий по испытанию материалов. Эти затраты составляют примерно 60 % от суммы накладных расходов, все остальные статьи НР (начисления на заработную плату рабочих, расходы по организации и производству работ и т. д.) относятся к условно-переменным.

## 2.2. Экономическая сущность резервов снижения себестоимости СМР

Как известно, прибыль или убытки от СМР (или иной экономической деятельности) определяются разницей между выручкой от реализации строительной продукции в действующих ценах и затратами на ее производство и реализацию, т. е. ее себестоимостью. Чем ниже себестоимость, тем выше прибыль, и наоборот.

Существуют два основных способа получения максимальной прибыли: экономное расходование ресурсов и приращение используемого капитала. Первый путь ориентирует производителей на снижение затрат, второй – на повышение результатов производства. Снижение затрат, т. е. себестоимости, возможно только при выявлении резервов.

Одно из значений слова «резерв» в анализе хозяйственной деятельности строительной организации – это *возможность повышения эффективности производства*. С экономической точки зрения это означает наиболее полное и рациональное использование возрастающего потенциала ради получения большего количества высококачественной продукции при рациональных затратах на единицу строительной продукции.

Резервы классифицируются по различным признакам. По пространственному признаку выделяют внутрихозяйственные, отраслевые, региональные и общегосударственные резервы.

К *внутрихозяйственным* относятся резервы, которые выявляются и могут быть использованы только в исследуемой организации. Они связаны в первую очередь с ликвидацией потерь и непроизводительных затрат ресурсов из-за низкого уровня организации и технологии производства, бесхозяйственности и т. д.

*Региональные резервы* могут быть выявлены и использованы в пределах географического района (применение местного сырья и топлива, энергетических ресурсов, централизация вспомогательных производств независимо от их ведомственного подчинения и пр.).

По признаку времени резервы делятся на неиспользованные, текущие и перспективные.

*Неиспользованные резервы* – это упущенные возможности повышения эффективности производства.

Под *текущими резервами* понимают возможности улучшения результатов хозяйственной деятельности на протяжении месяца, квартала, года. Как правило, текущие резервы должны быть сбалансированными. Например, резерв увеличения производства строительной продукции за счет расширения производственных мощностей организации должен быть обеспечен резервами увеличения численности работников или ростом производительности труда, наличием дополнительных запасов сырья, материалов и т. д. Только при таком условии резервы могут быть освоены в текущем периоде.

*Перспективные резервы* обычно рассчитаны на длительное время. Их использование связано со значительными инвестициями, внедрением новшеств, структурной перестройкой производства, сменой технологии, специализации и т. д.

Большое значение для организации поиска резервов имеет их группировка по стадиям жизненного цикла изделия: предпроизводственной, производственной, эксплуатации и утилизации.

На *предпроизводственной стадии* изучается проектная документация, разрабатывается технология производства, размещаются заказы на конкретные элементы, осуществляется подготовка производства. Здесь могут быть выявлены резервы повышения эффективности за счет улучшения строительных конструкций, усовершенствования технологии производства, применения более дешевого сырья, материалов и т. д. Именно на этой стадии объективно существуют самые большие резервы снижения себестоимости строительной продукции.

На *производственной стадии* происходит освоение новой строительной продукции, изделий, технологий, материалов и передовых методов организации производства. На этом этапе величина резервов снижается, так как уже проведены работы по созданию производственных мощностей, приобретению оборудования и инструментов, налаживанию производственного процесса. Коренное изменение этого процесса невозможно без больших потерь. Поэтому на данной стадии жизненного цикла строительной продукции выявляются и используются излишние затраты ресурсов, которые не затрагивают производственный процесс. Эти резервы связаны с улучшением организации труда, повышением его интенсивности, сокращением простоев строительных машин и механизмов,

технологического автотранспорта и оборудования, экономией и рациональным использованием сырья и материалов.

*Стадия эксплуатации* делится на два периода: *гарантийный*, когда исполнитель обязан ликвидировать выявленные потребителем недоделки, недостатки, и *послегарантийный*. На стадии эксплуатации резервы более производительного использования объекта недвижимости и снижения затрат (экономия электроэнергии, топлива, запасных частей и пр.) зависят главным образом от качества работ, выполненных на первых двух стадиях.

Значит, чтобы получить большой эффект, необходимо вести поиск резервов на всех стадиях жизненного цикла объекта недвижимости, в особенности на первых.

По стадиям процесса воспроизводства различают *резервы в сферах производства и обращения*. Основные резервы находятся, как правило, в сфере производства, но много их и в сфере обращения (предотвращение потерь продукции на пути от производителя к потребителю, уменьшение затрат, связанных с хранением, перевозкой, продажей готовой продукции и приобретением производственных запасов).

Важное значение в административно-хозяйственной деятельности (АХД) имеет группировка резервов по трем основным направлениям: резервы, связанные с наиболее полным и эффективным использованием основных средств производства, предметов труда и трудовых ресурсов. Такая группировка необходима для сбалансированности резервов по всем видам ресурсов. Например, выявлен резерв увеличения выпуска строительной продукции за счет более эффективного использования трудовых ресурсов. Но, чтобы их освоить, необходимо в таком же размере выявить резервы увеличения производства продукции за счет лучшего использования средств и предметов труда. Если по какому-либо ресурсу резервов не хватает, в расчет принимается наименьшая величина, выявленная по одному из них.

По своей экономической природе и характеру воздействия на результаты производства резервы делятся на экстенсивные и интенсивные. Резервы *экстенсивного* характера связаны с использованием в производстве дополнительных ресурсов (материальных, трудовых, земельных и др.). Резервы *интенсивного* типа связаны с наиболее полным и рациональным использованием новшеств.

По способам выявления резервы делятся на явные и скрытые. К *явным* относятся резервы, которые легко выявить по учетным документам. Они, в свою очередь, могут быть безусловными и условными. *Безусловные* резервы связаны с недопущением потерь сырья и рабочего времени. Они отражаются в отчетности: это – недостача и порча продукции и материалов на складах, производственный брак, потери от списания долгов, выплаченные штрафы и др. Такие потери являются результатом бесхозяйственности, расточительства, невыполнения обязательств по договорам и т. п. Чтобы предотвратить их, необходимо навести порядок в сроках хранения и перевозки материальных ценностей, организовать действенный учет и контроль, обеспечить выполнение обязательств перед покупателями и поставщиками, строго соблюдать финансовую и расчетную дисциплину и т. д.

К *условным* резервам относятся перерасходы всех видов ресурсов (по сравнению с действующими нормами). Условными они считаются потому, что принятые нормы не всегда оптимальны. Если нормы затрат ресурсов на единицу продукции увеличить, то перерасход ресурсов уменьшится, может даже возникнуть экономия, а если норму снизить, перерасход средств возрастет.

Если допустить, что нормы являются оптимальными, тогда условные потери, которые отражаются в отчетности, свидетельствуют о том, что организационно-технический уровень строительной организации не достиг запланированного. Потери вызываются неудовлетворительным состоянием оборудования, недостаточной квалификацией рабочих, низким уровнем организации строительного производства, нарушением технологических процессов, невыполнением плана организационно-технических мероприятий и т. д. Как результат возможны потери рабочего времени, недостаточно полное использование строительных машин и механизмов, технологического автотранспорта, оборудования, перерасход сырья и материалов. Для исключения таких потерь следует провести мероприятия по совершенствованию строительной и транспортной техники, технологии и организации строительного производства.

К *скрытым* относятся резервы, связанные с внедрением достижений НТП и передового опыта. Для их выявления необходимо сделать сравнительный внутрифирменный анализ (сравнение с достижениями передовых участков, бригад, работников), межхозяйственный (с достижениями ведущих организаций строительной сферы), а в некоторых случаях – анализ мирового опыта. И хотя эти резервы не отражаются в отчетности в виде перерасхода ресурсов в сравнении с возможностями отечественной и зарубежной практики, запаздывание в их выявлении и использовании может привести к значительно большему снижению эффективности, чем перерасход ресурсов относительно планового уровня.

Важным признаком при классификации резервов является время их возникновения. Можно выделить *резервы, не учтенные при разработке планов*, и *резервы, возникшие после утверждения плана*. Первые – это упущенные возможности повышения эффективности строительного производства, существовавшие в момент разработки планов, но не учтенные, что является признаком недостаточной обоснованности планов. Резервы второго вида – это возможности, возникшие после разработки и утверждения планов; их наличие связано с внедрением инноваций.

Классификация резервов позволяет лучше понять их сущность и организовать поиск, руководствуясь принципами:

1. *Научности* – поиск резервов должен основываться на достижениях науки и передовой практики, знаниях экономических законов. Необходимо хорошо понимать экономическую сущность и природу хозяйственных резервов, источники и основные направления их поиска, а также методику и технику их подсчета и обобщения.

2. *Комплексности и системности* – требуется выявление резервов по всем направлениям деятельности строительной организации с последующим их обобщением с учетом взаимосвязи и соподчиненности изучаемых явлений.

3. *Предотвращения повторного счета резервов* при их суммировании. На практике при подсчете резервов снижения себестоимости строительной продукции происходит их повторный счет, если отдельно определяют резервы за счет увеличения объемов производства продукции и за счет недопущения перерасхода средств по каждой статье затрат без учета воздействия первого фактора на второй. Известно, что с увеличением объема производства строительной продукции пропорционально увеличиваются только суммы условно-переменных затрат, а величина условно-постоянных затрат не меняется.

При увеличении объема производства уменьшается перерасход средств по многим статьям затрат, но по некоторым из них возможна экономия. Если этого не учитывать, величина резервов снижения себестоимости строительной продукции будет завышена.

Повторный счет резервов возможен также, если они определены по смежным источникам. Например, нельзя суммировать резервы увеличения производства строительной продукции за счет более полного использования трудовых ресурсов, а также средств и предметов труда, так как все эти факторы действуют одновременно и взаимосвязаны. Значит, чтобы избежать повторного счета резервов, необходимо хорошо представлять взаимосвязь, взаимодействие и соподчиненность всех показателей, на которых основывается выявление резервов.

4. *Комплектности* – сбалансированности резервов по трем основным составляющим: средств, предметов труда и трудовых ресурсов. Наибольший резерв, выявленный по одному из ресурсов, не может быть реализован, если недостает резервов по другим ресурсам. (Например, выявлены резервы бетоноукладочной техники, но не хватает мощностей по землеройной.) Только после достижения необходимых соотношений ресурсов в стоимостной оценке и натурально-вещественной форме выявленные резервы можно считать комплектными и реальными.

5. *Экономической обоснованности резервов* – при их подсчете необходимо учитывать реальные возможности строительной организации, а расчетная величина резервов должна быть подкреплена соответствующими мероприятиями.

6. *Оперативности* – это залог эффективности поиска резервов. Особенно большое значение имеет сокращение времени между выявлением и освоением резервов.

7. *Планомерности* – поиск резервов необходимо вести систематически.

8. *Массовости* – резервы выявляются тем полнее, чем больше работников разных профессий и специальностей участвуют в их поиске.

9. *Выявления «ведущих звеньев» или «узких мест» в повышении эффективности производства.* Выделяют участки, где систематически не выполняются планы, велики потери сырья и продуктов-полуфабрикатов, допускаются производственный брак, простои техники и т. д. Определение резервоёмких направлений повышает эффективность поиска резервов.

Строительно-монтажные организации располагают значительными резервами снижения себестоимости СМР, которые могут быть выделены в следующие направления:

1. Разработка и внедрение технологически новых и усовершенствованных продуктов (продуктовые инновации).
2. Совершенствование планирования строительства.
3. Повышение технического уровня строительного производства.
4. Разработка и внедрение новых или усовершенствованных производственных методов.
5. Применение современной строительной техники, машин и механизмов, новых методов эксплуатации производственного оборудования или их совокупности.
6. Экономия материалов за счет рационализации логистических схем перевозки, хранения и расходования материалов.

Факторы, влияющие на себестоимость СМР, подразделяются на внутренние и внешние.

*Внутренние* факторы зависят от деятельности строительной организации и связаны, как правило, с внедрением научно-технических достижений и инноваций, повышением степени использования всех применяемых ресурсов, учетом резервов в использовании отдельных из них.

*Внешние* факторы определяются действиями партнеров строительной организации. Они могут приводить к значительным потерям в деятельности организации, но при своевременном контроле за соблюдением договорных обязательств, а также при правильной и полной оценке эти потери могут быть взысканы с виновников как упущенная выгода путем ведения претензионной работы.

В условиях рынка, свободной торговли и поиска партнеров могут действовать так называемые скрытые, или рыночные, факторы, которые по механизму действия целесообразно относить к внутренним. Они обусловлены отсутствием стратегии маркетинга или ее недостаточным обоснованием у строительной организации. К таким стратегиям можно отнести:

- исследование строительного рынка (получение информации о существующих и потенциальных потребителях, выявление потребительских предпочтений, получение информации о конкурентах);
- исследование продукта (генерация новых идей о новых продуктах, исследование различных проектов, разработка концепции нового продукта);
- исследование цен (оценка ценовой конкуренции, конкурентное ценообразование, прогнозирование ценовой политики на различных стадиях жизненного цикла строительной продукции);
- исследование продвижения строительной продукции, эффективности рекламы, сравнительная оценка каналов распределения строительной продукции;
- доведение строительной продукции до потребителя, сервисное обслуживание объектов недвижимости, анализ работы коммерческих посредников.

Для выявления скрытых резервов необходимо сравнить уровни затрат по различным видам продукции (работ, услуг) с данными «эталонных» организаций и установить причины отклонений.

В экономической практике при планировании и анализе себестоимости СМР количественно оценивают и учитывают влияние технико-экономических факторов:

- повышение уровня механизации приводит к экономии расходов на оплату труда рабочих, накладных расходов, но сопровождается ростом затрат на эксплуатацию машин и механизмов, может приводить к экономии условно-постоянных расходов по всем статьям в случае роста объемов СМР;

- улучшение использования строительных машин сопровождается ростом объемов СМР и экономией условно-постоянных расходов (УПР) на эксплуатацию машин и механизмов;

- совершенствование организации производства и труда проявляется в экономии трудозатрат и росте производительности труда, что ведет к экономии расходов на оплату труда рабочих, накладных расходов и может приводить к экономии УПР по всем статьям при росте объемов СМР;

- повышение степени сборности строительства влияет на затраты так же, как рост уровня механизации, но дополнительно возможно увеличение себестоимости СМР по статье «Материалы»;

- снижение затрат на строительные материалы, конструкции и изделия сказывается на статье «Материалы» так же, как действие факторов норм и цен;

- сокращение продолжительности строительства на отдельном объекте дает экономию УПР, если строительная организация начинает работы на других объектах и увеличивает объем реализованных СМР;

- совершенствование управления строительным производством проявляется в улучшении использования производственных мощностей организации, росте объемов реализованных СМР и экономии по УПР;

- изменение оптовых цен и тарифов учитывается как фактор цен.

Резервы снижения себестоимости нужно искать в различных направлениях и рассматривать с различных позиций. Поскольку невозможно сконцентрировать внимание на всех работах и ресурсах, важно правильно и обоснованно определить резервы, которые будет использовать фирма. Для этого необходимо провести тщательный анализ затрат организации и определить места наибольших потерь или экономии по видам работ и основным статьям себестоимости. На основании полученных результатов принимают решения о внедрении и реализации мероприятий по снижению затрат в ходе строительства.

Исходя из поставленной цели можно сформулировать основные задачи:

- предварительный обзор основных технико-экономических показателей деятельности строительной организации за рассматриваемый период;

- анализ общих показателей себестоимости СМР;

- анализ каждой статьи себестоимости СМР;

- анализ результатов деятельности строительной организации;

- рекомендации по разработке мероприятий по улучшению финансово-хозяйственной деятельности;
- рекомендации по повышению прибыльности.

### 2.3. Методы расчета снижения себестоимости и экономии затрат

Методика подсчета резервов зависит от их характера (интенсивные или экстенсивные), способов выявления (явные или скрытые) и определения их величины (формальный подход или неформальный). При формальном подходе величина резервов определяется без увязки с конкретными мероприятиями по их освоению. Неформальный подход основывается на конкретных организационно-технических мероприятиях.

Для подсчета величины резервов в АХД используют методы прямого счета, сравнения, детерминированного и стохастического факторного анализа, функционально-стоимостного и маржинального анализа, математического программирования и др.

*Способ прямого счета* применяется для подсчета резервов экстенсивного характера, когда известны величины дополнительного привлечения или безусловных потерь ресурсов. Возможность увеличения выпуска продукции ( $Q_{\text{вып}} \uparrow$ ) в этом случае определяется следующим образом: дополнительное количество ресурсов или величина их безусловных потерь по вине строительной организации (ДР) делится на плановую или возможную норму их расхода на единицу продукции (УР) или умножается на плановую (возможную) ресурсоотдачу (РО), т. е. на материало-, фондоотдачу, производительность труда и пр.:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow = \text{ДР} / \text{УР}_{\text{пл(возм)}} \text{ или } Q_{\text{вып}} \uparrow = \text{ДР} \cdot \text{РО}_{\text{пл(возм)}} \quad (2.19)$$

Аналогично при подсчете резервов увеличения объемов производства продукции за счет использования дополнительного количества трудовых ресурсов необходимо прирост численности персонала умножить на плановый (возможный) уровень производительности труда работников строительной организации, а за счет дополнительных производственных фондов – их прирост умножить на плановый (возможный) уровень фондоотдачи.

*Способ сравнения* применяется для подсчета величины резервов интенсивного характера, когда потери или возможная экономия ресурсов определяются в сравнении с плановыми или с их расходом на единицу строительной продукции у ведущих строительных организаций. Резервы увеличения производства за счет недопущения перерасхода ресурсов по сравнению с нормативными определяются так:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow = \frac{(УР_{\text{ф}} - УР_{\text{пл}}) \cdot N_{\text{ф}}}{УР_{\text{пл}}}, \quad (2.20)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow = (УР_{\text{ф}} - УР_{\text{пл}}) \cdot N_{\text{ф}} \text{РО}_{\text{пл}} \quad (2.21)$$

где  $Q_{\text{вып}} \uparrow$  – увеличение производства строительной продукции;  $УР_{\text{ф}}$ ,  $УР_{\text{пл}}$  – фактический и плановый расходы ресурсов на единицу строительной продукции;  $N_{\text{ф}}$  – фактический объем производства строительной продукции в натуральном выражении;  $\text{РО}_{\text{пл}}$  – плановый уровень ресурсоотдачи (материало-, фондоотдачи, производительности труда и т. д.).

Аналогично определяется резерв увеличения выпуска строительной продукции за счет уменьшения затрат ресурсов на единицу продукции в связи с внедрением новшеств:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow = \frac{(УР_{\text{ф}} - УР_{\text{в}}) \cdot N_{\text{ф}}}{УР_{\text{в}}} \quad (2.22)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow = (УР_{\text{ф}} - УР_{\text{в}}) \cdot N_{\text{ф}} \text{РО}_{\text{в}} \quad (2.23)$$

где  $УР_{\text{в}}$  – возможный уровень расхода ресурсов на единицу строительной продукции;

Широко используются способы *детерминированного факторного анализа*: цепной подстановки, абсолютных и относительных разниц, интегральный метод. Например, объем валовой продукции можно представить в виде

$$Q_{\text{вып}} = P_p \cdot q, \quad (2.24)$$

где  $Q_{\text{вып}}$  – объем валовой продукции;  $q$  – производительность труда;  $P_p$  – количество рабочих.

Тогда резервы роста объема производства строительной продукции за счет увеличения численности рабочих, можно подсчитать, используя способ абсолютных разниц:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}} = (P_{\text{рв}} - P_{\text{рф}}) \cdot q_{\text{ф}} \quad (2.25)$$

где  $Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}}$  – увеличение объема производства строительной продукции за счет увеличения численности рабочих;  $P_{\text{рв}}$  – возможный уровень производительности труда;  $P_{\text{рф}}$  – фактический уровень производительности труда;  $q_{\text{ф}}$  – фактическое количество рабочих;

резервы роста за счет производительности труда

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{г.в}} = (q_{\text{в}} - q_{\text{ф}}) \cdot P_{\text{рв}} \quad (2.26)$$

где  $Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{г.в}}$  – увеличения объема производства строительной продукции за счет увеличения производительности труда;  $P_{\text{рв}}$  – возможный уровень количества рабочих.

Выполним этот же расчет способом цепной подстановки:

$$Q_{\text{вып.ф}} = P_{\text{рф}} q_{\text{ф}} \quad (2.27)$$

$$Q_{\text{вып. усл}} = P_{\text{рв}} q_{\text{ф}} \quad (2.28)$$

$$Q_{\text{âûî. â}} = P_{\text{рô}} q_{\text{â}} \quad (2.29)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{общ}} = Q_{\text{вып. в}} - Q_{\text{вып. ф}} \quad (2.30)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}} = Q_{\text{вып. усл}} - Q_{\text{вып. ф}} \quad (2.31)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{г.в}} = Q_{\text{вып. в}} - Q_{\text{вып. усл}} \quad (2.32)$$

способом относительных разниц:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}} = \frac{Q_{\text{вып. ф}} P_{\text{р}} \uparrow \%}{100} \quad (2.33)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{г.в}} = \frac{(Q_{\text{вып. ф}} + Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}}) \cdot q \uparrow \%}{100} \quad (2.34)$$

методом логарифмирования:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}} = Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{общ}} \frac{\lg(P_{\text{рв}}/P_{\text{рф}})}{\lg(Q_{\text{вып. в}} / Q_{\text{вып. ф}})} \quad (2.35)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{г.в}} = Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{общ}} \frac{\lg(q_{\text{в}} / q_{\text{ф}})}{\lg(Q_{\text{вып. в}} / Q_{\text{вып. ф}})} \quad (2.36)$$

интегральным способом:

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{ч.р}} = P_{\text{р}} \uparrow + (q_{\text{ф}} + q_{\text{в}}) / 2, \quad (2.37)$$

$$Q_{\text{вып}} \uparrow_{\text{г.в}} = q \uparrow + (P_{\text{рф}} + P_{\text{рв}})2. \quad (2.38)$$

Результаты корреляционного анализа также широко используются для подсчета хозяйственных резервов. С этой целью полученные коэффициенты уравнения регрессии при соответствующих факторных показателях умножают на возможный прирост последних:

$$\uparrow Y = P \uparrow x_i b_i \quad (2.39)$$

где  $\uparrow Y$  – резерв увеличения результативного показателя ( $Y$ );  $P \uparrow x_i$  – резерв прироста факторного показателя ( $x$ );  $b_i$  – коэффициенты регрессии уравнения связи.

Существенную помощь в определении резервов оказывают способы математического программирования. Очень эффективным является функционально-стоимостный анализ – ФСА (*Activity Based Costing – ADC*) – метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, в основе которого лежит использование функций и ресурсов, задействованных в производстве, маркетинге, продаже, доставке, технической поддержке, оказании услуг, обслуживании клиентов, а также в обеспечении качества. ФСА позволяет на ранних стадиях жизненного цикла объекта недвижимости выявить лишние затраты и избежать их путем усовершенствования проектной документации, технологии производства, использования более дешевого сырья, материалов и т. д.

Расчетно-конструктивный метод применяется, когда исследуемый результативный показатель можно представить в виде кратной модели. Например, производительность труда ( $q$ ) определяется отношением валовой строительной продукции ( $Q_{\text{вып}}$ ) к количеству затрат труда на ее производство ( $Z_{\text{т}}$ ) в человеко-днях или человеко-часах. Значит, для увеличения производительности труда необходимо найти резервы увеличения объемов валовой продукции ( $Q_{\text{вып}} \uparrow$ ) и резервы сокращения затрат труда ( $P \downarrow Z_{\text{т}}$ ) за счет внедрения более совершенной техники и технологии, механизации и автоматизации производства, улучшения организации труда и др. В то же время для освоения резервов увеличения производства строительной продукции требуются дополнительные затраты труда ( $Z_{\text{т.д}}$ ). В формализованном виде подсчет резервов роста производительности труда по данной методике может быть записан следующим образом:

$$q \uparrow = \frac{Q_{\text{вып.ф}} + Q_{\text{вып}} \uparrow}{Z_{\text{т.ф}} - \downarrow Z_{\text{т}} + Z_{\text{т.д}}} - \frac{Q_{\text{вып.ф}}}{Z_{\text{т.ф}}} = q_{\text{в}} - q_{\text{ф}} \quad (2.40)$$

Аналогично можно подсчитать резервы снижения себестоимости продукции ( $\downarrow C$ ) за счет увеличения объема производства ( $Q_{\text{ВЫХ}} \uparrow$ ) и сокращения затрат по отдельным статьям ( $\downarrow Z$ ):

$$\downarrow C = \frac{Z_{\text{ф}} + Z_{\text{д}} + P \uparrow Z}{Q_{\text{вып.ф}} - Q_{\text{вып}} \uparrow} - \frac{Z_{\text{ф}}}{Q_{\text{вып. ф}}} = C_{\text{в}} - C_{\text{ф}} \quad (2.41)$$

Выявление резервов повышения эффективности производства, связанных с различиями в экономических показателях аналогичных строительных организаций, предопределило необходимость применения сравнительного анализа себестоимости СМР методом экономического подобия. Сущность метода такова: если при сравнительном анализе производственно-хозяйственной деятельности группы строительных организаций, имеющих элементы общности, будет выявлена хотя бы одна организация, достигшая лучших результатов в повышении эффективности производства, то вполне естественно предположить, что другие организации имеют скрытые резервы экономического роста, реализация которых позволит им достичь уровня эффективности передовой организации.

В качестве равнозначного для сравниваемых организаций экономического показателя принимается *сметная* стоимость СМР, на базе которой проводятся сравнение и приведение показателей к сопоставимому виду, а также оценка снижения себестоимости. Количественная оценка резервов может быть получена графическим и расчетным способами.

Поскольку организационно-технические мероприятия по снижению уровня затрат привязаны к определенному виду СМР, для оценки резервов снижения себестоимости необходимо сравнение фактической себестоимости отдельных видов работ, выполняемых организацией. Общая оценка снижения себестоимости всей строительной продукции определяется как сумма резервов снижения себестоимости каждого вида СМР.

Данный подход позволяет соизмерить экономическую эффективность внедрения организационно-технических мероприятий с результатами деятельности по сокращению затрат. Для исключения повторного счета действия факторов повышения технического уровня, улучшения организации производства и труда, а также внешних факторов, не зависящих от деятельности строительной организации, расчет производят через детализированные факторы, непосредственно влияющие на уровень себестоимости. Последние в зависимости от поставленных задач можно группировать по экономическим элементам или статьям затрат.

При расчетах изменения затрат под воздействием технико-экономических факторов учитывают экономическую эффективность внедрения передовой технологии, механизации и автоматизации производственных процессов. Изменение затрат определяют с учетом объема осуществления в плановом периоде отдельных мероприятий. В плановом периоде учитывается также снижение затрат по мероприятиям, внедренным в предыдущий период (как разница между ус-

ловной годовой экономией и фактической). Определяется абсолютная величина изменения затрат в копейках на 1 рубль сметной стоимости СМР.

Для учета возможной экономии затрат за счет технико-экономических мероприятий можно использовать различные методы расчета:

- при *повышении уровня механизации* СМР образуется экономия заработной платы благодаря росту производительности труда при одновременном изменении расходов на эксплуатацию строительных машин. Экономия заработной платы равна разнице между затратами на зарплату при базисном и плановом уровнях механизации отдельных видов СМР.

Дополнительные расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов рассчитываются на основе данных, содержащихся в плане комплексной механизации, о количестве машин и механизмов, необходимых для выполнения намеченного объема работ, о выработке строительных машин, стоимости одной машино-смены и технических нормах расхода топлива и электроэнергии.

Экономия затрат ( $\mathcal{E}$ ) определяется по формуле

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_3 - P_d, \quad (2.42)$$

где  $\mathcal{E}_3$  – экономия по заработной плате, тыс. р.;  $P_d$  – дополнительные расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов, тыс. р.

Экономия по заработной плате и отчислениям на социальное страхование относится на соответствующие элементы затрат, а дополнительные расходы на эксплуатацию строительных машин – на элементы затрат, предусмотренных в сметной стоимости машино-смены;

- *снижение затрат за счет использования строительных машин и механизмов* достигается в результате уменьшения стоимости одной машино-смены благодаря повышению норм выработки, экономии горючего, сокращению расходов на техническое обслуживание и др.

Снижение затрат определяется по формуле

$$(K_{\text{мс.б}} - K_{\text{мс.п}}) \cdot C_{\text{мс.б}} + (C_{\text{мс.б}} - C_{\text{мс.п}}) \cdot K_{\text{мс.п}}, \quad (2.43)$$

где  $K_{\text{мс.б}}$  и  $K_{\text{мс.п}}$  – количество машино-смен в базисном и плановом периодах;  $C_{\text{мс.б}}$  и  $C_{\text{мс.п}}$  – стоимость машино-смены в базисном и планируемом периодах;

- *внедрение прогрессивных способов производства работ и передовой технологии* (например, поточного метода) вызывает сокращение продолжительности строительства и изменение затрат на эксплуатацию строительных машин.

Достигаемая при этом экономия определяется по формуле

$$\Xi = Y_{\text{пр}} \left(1 - \frac{T_{\text{п}}}{T_{\text{ф}}}\right) \quad (2.44)$$

где  $Y_{\text{пр}}$  – сумма УПР в составе материалов, затрат на эксплуатацию строительных машин и накладных расходов, тыс. р.;  $T_{\text{ф}}$  и  $T_{\text{п}}$  – фактическая и планируемая продолжительность строительства, мес.;

- *улучшение организации производства и труда.* Действие этого фактора проявляется в повышении производительности труда, что приводит к относительному уменьшению доли заработной платы в объеме СМР.

Ожидаемая экономия определяется по формуле

$$\Xi_{\text{т}} = Y_{\text{д}} \left(1 - \frac{100 + \bar{З}}{100 + B_{\text{ср}}}\right) \quad (2.45)$$

где  $Y_{\text{д}}$  – удельный вес затрат на заработную плату в объеме СМР в плановом периоде, %;  $\bar{З}$ ,  $B_{\text{ср}}$  – изменение средней заработной платы и среднегодовой выработки на одного работающего, % к базисному году;

- *снижение затрат на материалы и сокращение транспортных и заготовительно-складских расходов.* Сокращение расходуемых материалов и получаемая в результате этого экономия в денежном выражении определяются на основе расчета, содержащего данные:

- о расходе материалов в натуральном и стоимостном выражении по группам, указанным в статистическом отчете по форме № 2-е, и о материальных затратах на 1 рубль СМР по ожидаемому выполнению за базисный год;

- о материальных затратах на объем работ в планируемом году исходя из уровня затрат по отдельным видам материалов на 1 рубль СМР по ожидаемому выполнению за базисный год.

Снижение стоимости материалов достигается за счет уменьшения транспортных и заготовительно-складских расходов в результате сокращения расстояния перевозок, выбора наиболее экономичных видов транспорта, снижения затрат на погрузочно-разгрузочные работы и содержание складской сети, а также уменьшения потерь материалов при транспортировке и хранении на складах. Экономия за счет этих факторов определяется по формуле

$$\Xi = Q_{\text{п}} (Y_{\text{б}} - Y_{\text{п}}) \quad (2.46)$$

где  $Q_{\text{п}}$  – объем СМР в планируемом периоде, тыс. р.;  $Y_{\text{б}}$  и  $Y_{\text{п}}$  – удельный вес транспортных и заготовительно-складских расходов и стоимости работ в базисном и планируемом периодах;

• экономия от *снижения себестоимости продукции подсобных и вспомогательных производств* вычисляется по формуле

$$\mathcal{E} = (C_{\text{б}} - C_{\text{п}}) K_{\text{п}} \quad (2.47)$$

где  $C_{\text{б}}$  и  $C_{\text{п}}$  – себестоимость единицы продукции в базисном и планируемом периодах;  $K_{\text{п}}$  – количество продукции, расходуемой в планируемом году на объем СМР;

• *изменение объема СМР вызывает относительное уменьшение (увеличение) УПР*. Величина УПР (абсолютная и в процентах к стоимости СМР) в строительных организациях различна. При разработке плана себестоимости СМР ее определяют на основе отчетных и плановых данных.

Снижение затрат за счет относительного уменьшения УПР определяется по формуле

$$\mathcal{E} = \frac{\Delta O_{\text{р}} \cdot \Delta P_{\text{у}}}{100} \quad (2.48)$$

где  $\Delta O_{\text{р}}$  – прирост объема СМР в планируемом периоде по сравнению с базисным, %;  $\Delta P_{\text{у}}$  – прирост УПР в базисном году.

Сумма экономии распределяется по элементам затрат пропорционально их удельному весу в составе УПР;

• *улучшение использования основных производственных фондов* приводит к относительному сокращению величины амортизационных отчислений:

$$\mathcal{E} = \left( \frac{A_{\text{б}}}{Q_{\text{б}}} - \frac{A_{\text{п}}}{Q_{\text{п}}} \right) Q_{\text{п}} \quad (2.49)$$

где  $A_{\text{б}}$  и  $A_{\text{п}}$  – сумма амортизационных отчислений в базисном и планируемом периодах;  $Q_{\text{б}}$  и  $Q_{\text{п}}$  – объем СМР в базисном и планируемом периодах.

Сумма амортизации в базисном и планируемом годах определяется исходя из среднегодовой стоимости основных производственных фондов строительного назначения, прочих основных фондов и установленных средних норм амортизации.

Сокращение административно-хозяйственных расходов достигается в результате совершенствования организации и управления строительным производством, укрупнения строительных организаций и их подразделений, снижения затрат на содержание управления:

$$\mathcal{E} = \left( \frac{3_{\text{х.р.б}}}{Q_{\text{б}}} - \frac{3_{\text{х.р.п}}}{Q_{\text{п}}} \right) Q_{\text{п}} \quad (2.50)$$

где  $Z_{x.p.б}$  и  $Z_{x.p.п}$  – величина административно-хозяйственных расходов в базисном и планируемом периодах;  $Q_б$  и  $Q_п$  – объем СМР в базисном и планируемом годах, тыс. р.

Экономия распределяется по элементам затрат пропорционально их удельному весу в общей сумме административно-хозяйственных расходов;

• *снижение непроизводительных расходов* вычисляется исходя из намеченных строительной организацией мероприятий на эти цели в планируемом году:

$$\mathcal{E} = \left( \frac{N_{p.б}}{Q_б} - \frac{N_{p.п}}{Q_п} \right) O_п \quad (2.51)$$

где  $N_{p.б}$  и  $N_{p.п}$  – величина непроизводительных расходов в базисном и планируемом периодах;  $Q_б$  и  $Q_п$  – объем СМР в базисном и планируемом периодах.

Для определения изменения затрат сравниваются затраты в базисном периоде с ожидаемым уровнем затрат по отдельным видам строительства (промышленное, сельскохозяйственное, жилищное, дорожное и др.). Экономия распределяется по элементам затрат пропорционально их удельному весу в общей сумме затрат по видам строительства.

## 2.4. Методы контроля себестоимости в организации, изготавливающей строительные конструкции

Основным направлением деятельности ОАО «Паркон» является производство фасадных трехслойных стеновых панелей со следующими технико-экономическими характеристиками:

Плотность изделий, кг/м <sup>3</sup> .....	1100...1300
Типовые размеры:	
высота, м.....	до 4
длина, м.....	до 12
толщина, мм.....	250...420
Класс бетона.....	B22.5
Морозостойкость бетона.....	F100
Сопротивление теплопередаче панелей, м <sup>2</sup> °С/Вт.....	
	3,08
Утеплитель:.....	
	пенополистирол ПСБ-С 25–35
теплопроводность, Вт/мК .....	0,035
толщина, мм .....	100...200
Отделка наружной поверхности ..	
	гладкая или подготовленная под окраску мраморной крошкой плиткой

В процессе производства панелей используют песок, цемент, щебень, пенополистирол, минераловатные плиты и металлическую арматуру. Приобретаемые материалы являются наиболее весомой статьей затрат при изготовлении панелей, поэтому управление закупками существенно влияет на финансовые результаты деятельности ОАО «Паркон». Основные задачи политики закупок – обеспечение производства качественными материалами и поддержание оптимального уровня складских запасов, гарантирующего непрерывность производственного процесса.

Входному контролю на соответствие требованиям нормативных документов (НТД, ГОСТ, ТУ, СН) подлежат все виды полуфабрикатов и материалов, используемых при изготовлении конструкций.

Все поступающие на производство материалы и полуфабрикаты должны учитываться в журналах поступления и сопровождаться документами, подтверждающими их соответствие НТД (паспортом, сертификатом). Результаты всех видов контроля и испытаний материалов фиксируются в журнале входного контроля. При обнаружении несоответствия качества материалов и полуфабрикатов НТД ответственный за контроль ставит в известность заместителя начальника производства по снабжению, начальников ОТК, лабораторий, цехов.

Решение о поставке материалов и полуфабрикатов в производство принимают работники ОТК и лабораторий. Входной контроль качества продукции регламентируется ГОСТ24297–87 «СПКП. Входной контроль качества продукции. Основные положения».

В ОАО «Паркон» разработана процедура, гарантирующая соответствие закупленной продукции установленным требованиям. Критериями отбора служат качество выпускаемой продукции, цена, условия поставки и оплаты, возможность утилизации отходов и упаковка.

Основными составляющими производственного процесса являются персонал; производственное оборудование, поддерживаемое в исправном состоянии; технологические методы и способы производства, включая подготовку инструмента и рабочего места; сырье и исходные материалы. Только при тщательном, своевременном контроле всех этих факторов и управлении ими конечная продукция будет соответствовать техническим требованиям, а затраты на ее изготовление будут сведены к минимуму.

*Расчет норм времени на изготовление трехслойных стеновых панелей.* Основой для составления нормативных калькуляций служат нормы расхода материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Под нормой расхода понимается максимально допустимая величина затрат живого и овеществленного труда на производство единицы продукции. Нормативная себестоимость в ОАО «Паркон» включает все основные затраты и расходы по организации производства и управлению, а также внепроизводственные расходы.

Методика расчета норм времени на изготовление стеновых панелей основана на определении средних затрат времени на выполнение операций технологического цикла (табл. 2.1).

Таблица 2.1

## Технологический цикл изготовления трехслойных стеновых панелей

Операция	Время на производство, с
Чистка, смазка и сборка кассеты	73
Установка арматурных каркасов, закладных деталей	29
Контроль ОТК	
Подача бетона в кассетную машину и периодическое вибрирование	70
Контроль ОТК	
Тепловлажностная обработка	114
Распалубка и снятие изделия	95
Транспортировка и складирование изделия	32
Доводка изделия до полной заводской готовности	15
Маркировка и сдача изделий ОТК	16
Выдержка изделий в цеху при отрицательной температуре наружного воздуха (с момента распалубки)	360
Транспортировка и погрузка изделий на вывозную тележку	15
Вывоз изделий на склад готовой продукции	–
Итого	819

*Использование нормативного варианта учета затрат при расчете себестоимости трехслойных стеновых панелей.* Плановые калькуляции производственной себестоимости (нормативная себестоимость) составляются ежеквартально на каждый месяц. Применяется нормативный метод учета затрат с использованием норм расходования материальных ресурсов, утвержденных руководителем ОАО «Паркон».

Затраты, включаемые в себестоимость продукции, группируются в соответствии с их экономическим содержанием. При отпуске материальных ресурсов в производство их оценку производят по средней себестоимости, определяемой при каждом поступлении исходя из стоимости остатков в момент поступления и стоимости новой партии. Списание материальных ресурсов в производство осуществляется ежедневно на основании утвержденных руководителем норм расхода, рассчитанных на каждую конкретную операцию, и количества операций, произведенных за день. По окончании месяца учетные данные уточняются согласно фактическому расходу материальных ресурсов на основании отчета производственной службы, представляемого в бухгалтерию в соответствии с документооборотом:

1. Затраты на топливо, энергию и технологические нужды.
2. Затраты на основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих.
3. Начисления на заработную плату.
4. Затраты на содержание оборудования.

Анализ затрат, произведенных за период, выполняет экономист, он же разрабатывает и осуществляет мероприятия по управлению затратами.

*Специфика* производственного технологического процесса в организациях, производящих строительные конструкции, заключается в невозможности сокращения переменных затрат, например экономии материалов в натуральном измерении, из-за неизменности технологического процесса и высокой точности настройки оборудования (табл. 2.2).

Таблица 2.2

**Расход материалов на производство 1 м<sup>3</sup> трехслойных стеновых панелей**

Материал	Количество	Цена, р.	Сумма, р.
Цемент, т	0,28	6000	1680
Щебень, м <sup>3</sup>	0,84	1200	1008
ПСБС, м <sup>3</sup>	0,4	3000	1200
Песок, м <sup>3</sup>	0,5	500	250
Арматура, т	0,07	35000	2450
Вспомогательные материалы	–	–	412
Итого			7000

Статья расхода	Плановая себестоимость 1м <sup>3</sup> трехслойной панели, р.
Сырье .....	7000
Топливо и энергия.....	1500
Основная и дополнительная зарплата рабочих.....	3000
Общепроизводственные:	
содержание оборудования.....	3500
цеховые расходы	
полная себестоимость.....	15000
накопления.....	1500
отпускная себестоимость.....	16500

Учет затрат ведется в зависимости от видов выпускаемой продукции. Фактическая себестоимость готовой продукции определяется следующим образом. Фактически произведенные затраты, собранные в течение месяца на дебете 20 счета «Основное производство» (за вычетом отходов производства, возвратов, брака, незавершенного производства), учитываются на счете 20 по нормативной себестоимости. Действующие в ОАО «Паркон» нормы расхода материалов на незавершенное производство с учетом остатков на складе на начало месяца относятся к плановым калькуляциям производственной себестоимости. Таким образом определяется коэффициент для расчета себестоимости готовой продукции, величина которой вычисляется путем умножения плановых калькуляций на полученный коэффициент. Отклонения фактически произведенных затрат от утвержденных нормами ежемесячно относят на готовую продукцию, которая учитывается по фактической себестоимости. На основании калькуляции фактической себестоимости рассчитывается себестоимость отгруженной продукции.

*Плановая калькуляция* устанавливается на основании средних прогрессивных норм расхода сырья и материалов, трудоемкости изготовления, затрат на обслуживание и управление. Она определяет предельный уровень затрат на продукцию, допустимый в соответствующем плановом периоде при запланированном объеме производства.

Объем производства и реализации продукции уточняют с помощью маркетинговых исследований. При росте объемов выпуска продукции падает доля условно-постоянных затрат на одно изделие, что ведет к снижению себестоимости единицы продукции. Поэтому себестоимость изделия соответствует лишь определенному объему выпуска.

Все плановые показатели обосновываются экономическими расчетами. Для определения доли условно-постоянных расходов составляют сметы затрат на обслуживание и управление по организации и производственным подразделениям, которые относят на себестоимость изделий косвенным путем – пропорционально заработной плате производственных рабочих или другой базе их распределения.

Качество расчетов плановой калькуляции стеновой панели определяется уровнем нормирования прямых затрат на изготовление продукции и точностью отнесения доли косвенных расходов на обслуживание и управление производством. Нормирование прямых материальных затрат зависит от качества разработки конструкторской и технологической документации (в частности, спецификаций на материалы, покупные и комплектующие изделия), норм их расхода на изделие и определения стоимости приобретения, включая транспортно-заготовительные расходы. Поэтому при расчете прямых материальных затрат используется информация конструкторской и технологической служб, отдела главного энергетика, специалистов по материально-техническому обеспечению производства, службы внешней кооперации и комплектации производства, транспортной службы предприятия.

Информация о затратах на единицу продукции используется для ценообразования.

Все показатели, применяемые в системе руководства и управления производственно-хозяйственной и экономической деятельностью ОАО «Паркон», формируются прежде всего в системе бухгалтерского финансового учета. Поскольку создание эффективной системы контроля себестоимости и управления затратами выходит за рамки бухгалтерского учета, требуется формирование управленческого учета.

В анализируемой организации управленческий и финансовый учет ведутся в бухгалтерии с использованием единого счетного плана. Этот вариант основан на полной интеграции учета затрат и доходов и применяется в большинстве организаций инвестиционно-строительной сферы.