

УДК 338

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАТРАТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Черепанова Т.Г.

К.э.н., доцент

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Россия*

Аннотация: В данной статье рассмотрены актуальные проблемы снижения издержек организации на примере строительной компании. На основе анализа затрат определены основные направления их снижения, предложены конкретные мероприятия и рассчитан экономический эффект от их внедрения. Практическая значимость рекомендаций заключается в возможности их внедрения, повышении рентабельности работы организации в целом, повышении конкурентоспособности на рынке строительных услуг.

Ключевые слова: строительно-монтажные работы, затраты, мероприятия, экономия, эффективность.

DEVELOPMENT OF MEASURES TO REDUCE THE COSTS OF A CONSTRUCTION ORGANIZATION

Cherepanova T.G.

Ph. D. in Economics, associate Professor,

Ural state University of Economics,

Yekaterinburg, Russia

Abstract: This article discusses the current problems of reducing the costs of an organization using the example of a construction company. Based on the cost analysis, the main directions of their reduction are determined, specific measures are proposed and the economic effect of their implementation is calculated. The practical significance of the recommendations lies in the possibility of their implementation, increasing the

profitability of the organization as a whole, and increasing competitiveness in the construction services market.

Keywords: construction and installation works, costs, measures, savings, efficiency.

Снижение затрат на производство строительно-монтажных работ необходимо для повышения конкурентоспособности продукции строительных организаций и повышения её эффективности [2,5]. Следовательно, разработка и внедрение мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ обеспечит улучшение таких эффективных показателей деятельности строительной компании, как рентабельность и прибыль.

В целом предприятие ООО «ЕСК» осуществляет прибыльное производство строительной продукции. Однако, проведенный анализ показал, что предприятие имеет резервы снижения себестоимости строительно-монтажных работ. Снижение себестоимости строительно-монтажных работ на предприятии можно добиться путем выполнения следующих мероприятий: снижение затрат на производство работ без ущерба для её качества за счет повышения производительности труда; снижение производственных затрат за счет экономии материалов и изменения цен; снижение затрат на производство работ за счет повышения производительности машин и механизмов; сокращение продолжительности сроков строительства [1,7].

Наибольший удельный вес в структуре производственных затрат приходится на статью «Материалы», их доля составляет более 40% от общих затрат. Поэтому для предприятия важно снизить затраты на производство работ за счет экономии материалов и изменения цен. Затраты на приобретение сырья и материалов можно снизить за счет выполнения следующих мероприятий: снижение средней закупочной цены у поставщиков; минимизация транспортных расходов по доставке

приобретенных материалов у поставщика на объект; внедрение новых материалов и конструкций [2,6].

Чтобы снизить затраты на закупку сырья у поставщиков, усилия строительной организации должны быть направлены на поиск более выгодных ценовых предложений на рынке, используя дисконтные и бонусные программы от существующих поставщиков. Важным фактором снижения затрат является своевременная доставка материалов, поскольку перебои приводят к простоям рабочих и увеличению продолжительности строительства. В настоящее время некоторые поставщики применяют объектные скидки, для получения которой необходимо заранее прислать заявку с необходимым количеством и предоставить карточку объекта. Скидка по отдельным позициям может составлять более 20%.

За счет повышения производительности машин и механизмов на предприятии можно добиться снижения затрат по статье «Эксплуатация машин и механизмов», особенно в отношении арендованного оборудования. Перерасход средств по этой статье связан с плохой организацией труда, с использованием более дорогого и мощного оборудования на объекте для работ, которые могут быть выполнены с использованием более дешевых механизмов, с простоями, не в полной мере учитывающими использование арендованного оборудования.

Чтобы снизить затраты по этой статье, необходимо добиться четкого планирования и грамотной организации работ на строительных площадках: применение поточных методов строительства; введение на строительных объектах двух- и трехсменной работы; бесперебойное снабжение строительных площадок материалами, деталями, конструкциями, электричеством и т.д.; повышением уровня квалификации и трудовой дисциплины обслуживающего персонала; контроль за фактически отработанным временем арендованной техники и выполнением физического объема работ.

При условии соответствующего увеличения объемов работ, выполняемых организацией в течение планируемого периода, сокращение продолжительности строительства приводит к экономии условно-постоянной части накладных расходов, которые не зависят от объема выпускаемой продукции и которые уже несет строительная организация на условно начальном этапе работы, т.е. предприятие несет издержки тогда, когда оно ещё ничего не производит.

Основным направлением снижения затрат на производство строительно-монтажных работ в ООО «ЕСК» являются сокращение расхода материалов, контроль за использованием ресурсов и четкое соблюдение норм. При производстве отделочных работ, штукатурные работы являются наиболее трудоемкими, на их долю приходится до 17% от общих трудозатрат и до 10% от общей сметной стоимости. Применение штукатурных станций позволит значительно уменьшить трудоемкость оштукатуривания, так как механизированная штукатурка стен выполняется в 3-4 раза быстрее, чем её ручное исполнение.

Рассмотрим расчет экономического эффекта от выполнения штукатурных работ механизированным способом по сравнению с ручным, на примере 9-ти этажного жилого дома. Для расчета срока и стоимости производства штукатурных работ воспользуемся следующими данными: площадь оштукатуривания стен – 8760 м²; средняя толщина слоя штукатурки – 20 мм

В таблице 1 представим расчет затрат на 100 м² штукатурки ручным и механизированным способом.

Таблица 1 – Расчет затрат на производство работ по оштукатуриванию стен ручным и механизированным способом (на 100 м² штукатурки)¹

| Виды затрат | Ручной способ нанесения | Механизированный способ нанесения |
|---|-------------------------|-----------------------------------|
| Трудоемкость работ, чел-ч | 73,8 | 57,3 |
| Заработная плата, руб. | 30 000 | 23 293 |
| Стоимость материалов, руб. | 11 000 | 10 450 |
| Амортизация оборудования, руб. | - | 924 |
| Энергозатраты (Э), кВт-ч | - | 7,1 |
| Затраты на электроэнергию, руб. | - | 53,32 |
| Всего прямые затраты с учетом ЗП, руб. | 41 000 | 34 720,32 |
| Накладные расходы, руб. (ОЗП x 0,15) | 4 500 | 3 493,95 |
| Итого себестоимость штукатурных работ, руб. | 45 500 | 38 214,27 |

Определяем экономию трудовых затрат (снижение трудоемкости) по мероприятию по формуле : $\mathcal{E} = (T_1 - T_2) \times Q$, где \mathcal{E} – экономия трудовых затрат, чел.-ч.; T_1 – трудоемкость 100м² оштукатуривания ручным способом, чел.-ч.; T_2 – трудоемкость 100 м² оштукатуривания механизированным способом, чел.-ч.; Q – объем производства, 100м². $\mathcal{E} = (73,8 - 57,3) \times 87,6 = 1445,4$ чел.-ч

Снижение себестоимости штукатурных работ от применения механизированного способа нанесения на объекте находим по формуле $\Delta C = (C_1 - C_2) \times Q$, где ΔC – снижение затрат на производство работ за счет роста производительности труда, руб.; C_1 – себестоимость 100м² оштукатуривания ручным способом, руб.; C_2 – себестоимость 100 м² оштукатуривания механизированным способом, руб. $\Delta C = (45 500 - 38 214,27) \times 87,6 = 638 230$ руб. Таким образом, за счет данного мероприятия себестоимость уменьшится на 16%, прибыль составит 638 230 руб.

Одним из предлагаемых способов снижения затрат на сырье и материалы является закупка сырья и комплектующих непосредственно у производителей, без

¹ Рассчитано и составлено автором по данным сметной документации ООО «ЕСК»

посредников. Посредники устанавливают свои надбавки к ценам производителей, что увеличивает конечную стоимость продукции. Предприятию необходимо тщательно подходить к выбору надежных поставщиков []. Рассмотрим снижение затрат на производство работ за счет изменения цен на товарный бетон, поставляемый на строительство жилого дома. Исходные данные потребности в ресурсах, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Потребность в бетоне для строительства жилого дома²

| Марка бетона | Количество, куб.м | Сметная стоимость с доставкой за куб.м, руб. | Всего сметная стоимость |
|--------------|-------------------|--|-------------------------|
| В 7,5 | 105 | 3664 | 384 720 |
| В 25 | 5055 | 4821 | 24 371 419 |
| В 30 | 1109 | 5248 | 5 819 533 |

На выбор поставщика существенное влияние оказывают результаты работы по уже выполненным договорам. Для ООО «ЕСК» возможны два направления выбора поставщика: из числа компаний, с которыми уже установлены деловые отношения; в результате поиска и анализа требуемого рынка. В таблице 3 представлены данные трёх основных поставщиков.

Таблица 3 – Поставщики бетона для ООО «ЕСК»³(стоимость с доставкой за 1 куб.м)

| Марка бетона | АО«УПТК-ЭТАЛОН | ООО «БетонСтрой» | ООО «ГРОСС ГРУПП ЕК» |
|--------------|----------------|------------------|----------------------|
| В 7,5 | 4050 | 4090 | 3660 |
| В 25 | 51000 | 5475 | 4650 |
| В 30 | 5410 | 5880 | 5160 |

² Рассчитано и составлено автором до данным сметной документации ООО «ЕСК»

³ Рассчитано и составлено автором по данным внеучетной документации

Из таблицы 3 видно, что наиболее выгодным поставщиком является ООО «ГРОСС ГРУПП ЕК», так как у данной компании цена на поставляемую продукцию ниже, чем у остальных поставщиков по всем трём позициям.

Рассчитаем снижение себестоимости продукции за счет изменения цен на материалы по формуле: $\Delta C = (C_0 - C_1) \times Q$, где C_0 – сметная стоимость материалов, руб.; C_1 – стоимость материалов поставщика, руб.; Q – объем производства, м³. Тогда Бетон В 7,5 = (3664 – 3660) x 105 = 420 руб.; Бетон В 25 = (4821,25 – 4650) x 5055 = 865 669 руб.; Бетон В 30 = (5247,55 – 5160) x 1109 = 97 093 руб. Таким образом, в результате правильного выбора поставщика ожидается снижение себестоимости на 3,15 %, которое составит 963 182 руб. Сэкономленные денежные средства можно считать прибылью предприятия.

Снижения затрат по статье «Эксплуатация машин и механизмов», можно достичь благодаря поточному методу строительства. Срок строительства при поточном методе значительно меньше, уменьшается время работы техники на объекте, что является одним из главных преимуществ поточного метода. Рассмотрим экономический эффект от снижения затрат на производство работ за счет повышения производительности машин и механизмов, на примере строительства торгового центра поточным методом в сравнении с последовательным методом. Сущность метода заключается в организации последовательного, непрерывного и ритмичного производства строительных работ, что дает возможность эффективно использовать материальные и трудовые ресурсы. Исходные данные для расчета представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ при строительстве каркаса торгового центра последовательным методом ⁴

| Наименование статей стоимости строительных работ | Сумма, тыс. руб. | Удельный вес, % |
|---|------------------|-----------------|
| 1. Заработная плата рабочих | 8844,57 | 13,51 |
| 2. Эксплуатация машин и механизмов | 3937,07 | 6,01 |
| 3. Материалы, изделия и конструкции | 33757,62 | 51,55 |
| 4. Транспортные и заготовительно-складские расходы | 1776,72 | 2,71 |
| 5. Накладные расходы | 4189,08 | 6,40 |
| 6. Плановая прибыль | 5985,84 | 9,14 |
| 7. Временные (титульные) здания и сооружения (за вычетом возврата материалов) | 1513,66 | 2,31 |
| 8. Зимние удорожания | 1547,42 | 2,36 |
| 9. Расходы, связанные с отчислениями на социальное страхование | 3598,07 | 5,49 |
| 10. Косвенные налоги | 340,33 | 0,52 |
| 11. Итого стоимость строительных работ | 65490,38 | 100,00 |
| 12. Продолжительность строительства, дней | 183 | - |

При выборе поточного метода работ – срок строительства сокращается на 11 дней, тогда: $T_{пл} = 183 - 11 = 172$ дня. Экономический эффект от снижения затрат на производство работ за счет повышения производительности машин и механизмов в результате применения поточного метода строительства по объекту «Торговый центр» для компании ООО «ЕСК» рассчитаем по формуле: $\Delta C = \mathcal{E}_{мм} \times \left(1 - \frac{T_{пл}}{T_n}\right)$, где ΔC – снижение затрат на производство работ за счет повышения производительности машин и механизмов, тыс. руб.; $\mathcal{E}_{мм}$ – стоимость эксплуатации машин и механизмов по итогам локальной сметы, тыс. руб.; $T_{пл}$ – продолжительность строительства поточным методом, дней; T_n –

⁴ Рассчитано и составлено автором по данным сметной документации ООО «ЕСК»

продолжительность строительства по договору, дней. $\Delta C = 3937,07 \times (1 - 172/183) = 236,224$ тыс. руб.

Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ с учетом поточного метода производства работ представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ при строительстве каркаса торгового центра поточным методом ⁵

| Наименование статей стоимости строительных работ | Сумма, тыс. руб. | Удельный вес, % |
|---|------------------|-----------------|
| 1. Заработная плата рабочих | 8844,57 | 13,56 |
| 2. Эксплуатация машин и механизмов | 3700,85 | 5,67 |
| 3. Материалы, изделия и конструкции | 33757,62 | 51,74 |
| 4. Транспортные и заготовительно-складские расходы | 1776,72 | 2,72 |
| 5. Накладные расходы | 4189,08 | 6,42 |
| 6. Плановая прибыль | 5985,84 | 9,17 |
| 7. Временные (титульные) здания и сооружения (за вычетом возврата материалов) | 1513,66 | 2,32 |
| 8. Зимние удорожания | 1541,7 | 2,36 |
| 9. Расходы, связанные с отчислениями на социальное страхование | 3598,07 | 5,51 |
| 10. Косвенные налоги | 340,33 | 0,52 |
| 11. Итого стоимость строительных работ | 65248,44 | 100,00 |
| 12. Продолжительность строительства, дней | 172 | |

Таким образом, за счет данного мероприятия себестоимость уменьшится, а удельный вес затрат на эксплуатацию машин и механизмов снизится на 0,34%. Основным преимуществом поточного метода строительства является возможное сокращение продолжительности строительства. В свою очередь сокращение продолжительности строительства вызовет уменьшение накладных расходов.

⁵ Рассчитано и составлено автором по данным сметной документации ООО «ЕСК»

Рассмотрим расчет экономического эффекта от сокращения продолжительности строительства торгового центра, выполненный на основании проектно-сметной документации. Сметная стоимость строительства объекта и её структура, приведенные в таблице 6, свидетельствуют об относительно высокой материалоемкости строительных работ и высокой величине накладных расходов, связанных со сложностью выполнения работ и большими дополнительными затратами на их производство.

Таблица 6 – Структура сметной стоимости выполнения комплекса строительно-монтажных работ по устройству каркаса торгового центра⁶

| Наименование статей стоимости строительных работ | Сумма, тыс. руб. | Удельный вес, % |
|---|------------------|-----------------|
| 1. Заработная плата рабочих | 8844,57 | 13,51 |
| 2. Эксплуатация машин и механизмов | 3937,07 | 6,01 |
| 3. Материалы, изделия и конструкции | 33757,62 | 51,55 |
| 4. Транспортные и заготовительно-складские расходы | 1776,72 | 2,71 |
| 5. Накладные расходы | 4189,08 | 6,40 |
| 6. Плановая прибыль | 5985,84 | 9,14 |
| 7. Временные (титульные) здания и сооружения (за вычетом возврата материалов) | 1513,66 | 2,31 |
| 8. Зимние удорожания | 1547,42 | 2,36 |
| 9. Расходы, связанные с отчислениями на социальное страхование | 3598,07 | 5,49 |
| 10. Косвенные налоги | 340,33 | 0,52 |
| 11. Итого стоимость строительных работ | 65490,38 | 100,00 |

Экономия условно-постоянных расходов в связи с сокращением продолжительности строительства объектов в результате повышения эффективности и сокращением нормативных сроков строительства, рассчитаем по формуле: $C_{п} = K_{(п)} \times H_{р} \times \left(1 - \frac{T_{пл}}{T_{н}}\right)$, где $H_{р}$ – величина накладных

⁶ Рассчитано и составлено автором по данным сметной документации ООО «ЕСК»

расходов по смете, руб. $K_{(п)}$ - доля условно-постоянной части накладных расходов, % (ориентировочно 50%); $T_{пл} = 172$ дня – продолжительность строительства в соответствии с оптимизированным вариантом; $T_{н} = 183$ дня – продолжительность строительства по договору.

Условно-постоянные расходы (H_y) при выполнении строительномонтажных работ определяем по формуле: $H_y = H_p + H_{ЭММ} + H_{мат}$,

где H_p – условно-постоянные расходы в составе накладных расходов по смете, руб.;

$H_{ЭММ}$ – условно-постоянные расходы в составе расходов на эксплуатацию строительных машин и механизмов, руб.; $H_{мат}$ - условно-постоянная часть в расходах на строительные материалы, изделия и конструкции, руб. Доля условно-постоянных расходов составляет: 0,01 – в расходах на материалы; 0,15 – в расходах на эксплуатацию строительных машин и механизмов; 0,5 – в накладных расходах.

Тогда: $H_{Нр} = H_p \times 0,5 = 4189,08 \times 0,5 = 2094,54$ тыс. руб.; $H_{ЭММ} = ЭММ \times 0,15 = 3937,07 \times 0,15 = 590,56$ тыс. руб.; $H_{мат} = C_{мат} \times 0,01 = 33757,62 \times 0,01 = 337,58$ тыс. руб.

Условно-постоянные расходы (H_y) при выполнении комплекса строительномонтажных работ по устройству каменной кладки стен и перегородок на объекте «Многофункциональная ледовая арена в городе Екатеринбург»: $2094,54 + 590,56 + 337,58 = 3022,68$ тыс. руб. Экономический эффект от сокращения срока строительства по объекту «Многофункциональная ледовая арена в городе Екатеринбург» на 11 дней для компании ООО «ЕСК» составит: $\Delta C = H_y \times \left(1 - \frac{T_{пл}}{T_{н}}\right) = 3022,68 \times \left(1 - \frac{172}{183}\right) = 181,69$ тыс. руб.

Структура сметной стоимости строительномонтажных работ с учетом экономии условно-постоянных расходов представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Структура сметной стоимости выполнения комплекса строительного-монтажных работ по устройству каркаса торгового центра⁷

| Наименование статей стоимости строительных работ | Сумма, тыс. руб. | Удельный вес, % | (-) снижение, (+) увеличение, тыс. руб. |
|---|------------------|-----------------|---|
| 1. Заработная плата рабочих | 8844,57 | 13,51 | 0 |
| 2. Эксплуатация машин и механизмов | 3901,57 | 5,96 | -35,50 |
| 3. Материалы, изделия и конструкции | 33737,33 | 51,51 | -20,29 |
| 4. Транспортные и заготовительно-складские расходы | 1776,72 | 2,71 | 0 |
| 5. Накладные расходы | 4063,18 | 6,20 | -125,90 |
| 6. Плановая прибыль | 6167,53 | 9,42 | +181,69 |
| 7. Временные (титульные) здания и сооружения (за вычетом возврата материалов) | 1513,66 | 2,31 | 0 |
| 8. Зимние удорожания | 1547,42 | 2,36 | 0 |
| 9. Расходы, связанные с отчислениями на социальное страхование | 3598,07 | 5,49 | 0 |
| 10. Косвенные налоги | 340,33 | 0,52 | 0 |
| 11. Итого стоимость строительных работ | 65490,38 | 100,00 | 0 |

Из таблицы 7 видно, что величина экономического эффекта от сокращения продолжительности строительства напрямую связана со структурой расходов строительной организации. Чем больше условно-постоянные расходы, тем больше составляет сумма экономии от сокращения продолжительности строительства. На основании расчета можно сделать вывод, что сокращение продолжительности строительства позволяет строительной организации повысить эффективность деятельности. Полученные значения снижения себестоимости от предложенных мероприятий занесем в таблицу 8.

Таблица 8 – Снижение себестоимости строительного-монтажных работ⁸

⁷ Рассчитано и составлено автором по данным сметной документации ООО «ЕСК»

⁸ Рассчитано и составлено автором по расчетным данным

| № п/п | Наименование мероприятий | Снижение себестоимости, тыс. руб. |
|-------|--|--------------------------------------|
| 1 | Рост производительности труда | 638,23 |
| 2 | Рост производительность машин и механизмов | 236,22 |
| 3 | Экономия материалов и изменение цен | 963,18 |
| 4 | Сокращение продолжительности строительства | 181,69 |
| | Итого | 2 019,32 |

Таким образом, произведя расчеты, можно сделать вывод, что строительная компания ООО «ЕСК» при внедрении предложенных мероприятий по снижению себестоимости, сможет получить дополнительную прибыль в размере 2 019,32 тыс. руб., что доказывает их эффективность.

Библиографический список

1. Антонян О. Н. Механизм формирования стоимости строительной продукции на различных этапах инвестиционного цикла : монография / О. Н. Антонян, А. С. Соловьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГТУ, 2018. - 103, [1] с.
2. Бобков, К. И. Научные проблемы экономики строительства / К.И. Бобков. - М.: АСВ, 2021. - 328 с.
3. Концептуальные основы и практическое построение эффективного предприятия. Деп. ВИНТИ РАН 8.11.2022 г. №45-В2022, -169 с.
4. Савицкая, Г. В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методологические аспекты : монография / Г.В. Савицкая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 291 с.
5. Староверова К.Ш. Менеджмент. Эффективность управления. - М. :Юрайт, 2018.-269 с.
6. Чернавских Е.Н. Совершенствование стратегии предпринимательской

деятельности компании/ Экономические исследования и разработки.
2022. № 7. С. 50-57.

7. Экономика строительства / Под ред. Бузырева В.В.. - М.: Academia, 2018. - 352 с.

Оригинальность 76%