

УДК 338

## ***СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПЛАНИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ***

***Махинова Н.В.***

*К.э.н., доцент*

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

***Макарова А.С.***

*Студент,*

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

**Аннотация:** В статье рассмотрены актуальные вопросы планирования себестоимости продукции на примере металлургического предприятия. Проведен анализ процесса планирования себестоимости продукции на предприятии, который охватывает все стадии производственного цикла — от подготовки исходных данных до утверждения плановых показателей и контроля их исполнения. Выявлены проблемы в эффективности организации планирования затрат, которые снижают точность плановых расчётов и замедляют процесс принятия управленческих решений. Предложены рекомендации по совершенствованию механизма планирования себестоимости с учетом специфики данного производства, что позволит повысить прозрачность финансовых потоков и упростить контроль над затратами.

**Ключевые слова:** планирование себестоимости, металлургическое предприятие, автоматизация расчетов, нормативная база, факторный анализ.

## ***IMPROVEMENT OF THE COST PLANNING MECHANISM AT A METALLURGICAL ENTERPRISE***

***Makhinova N.V.***

*Ph. D. in Economics, associate Professor,*

*Ural state University of Economics,  
Yekaterinburg, Russia*

***Makarova A.S.***

*Student,*

*Ural State University of Economics,  
Yekaterinburg, Russia*

**Abstract:** The article discusses current issues of production cost planning using the example of a metallurgical enterprise. The analysis of the cost planning process at the enterprise, which covers all stages of the production cycle — from the preparation of initial data to the approval of targets and monitoring their implementation. The problems in the effectiveness of the cost planning organization have been identified, which reduce the accuracy of planned calculations and slow down the management decision-making process. Recommendations are proposed for improving the cost planning mechanism, taking into account the specifics of this production, which will increase the transparency of financial flows and simplify cost control.

**Keywords:** cost planning, metallurgical enterprise, automation of calculations, regulatory framework, factor analysis.

Актуальность темы обусловлена тем, что многие предприятия сегодня работают в условиях высокой конкуренции и нестабильной экономической среды. Управление затратами и грамотная система планирования себестоимости становятся ключом к сохранению позиций на рынке [1,2,4].

В качестве объекта исследования выступает Общество с ограниченной ответственностью «Златоустовский металлургический завод» (ООО «ЗМЗ») — одно из ведущих предприятий металлургической отрасли России. Основной вид деятельности — производство высоколегированных сталей и сплавов для различных отраслей промышленности: трубной, машиностроительной, автомобильной, авиационной, энергетической, химической и

нефтехимической. Особенностью продукции является сталь с индексом «ЗИ» (Златоустовская исследовательская), что подчеркивает научно-техническую направленность производства.

Производственная структура включает полный технологический цикл: подготовку сырья, сталеплавильное и прокатное производства, вспомогательные и обслуживающие цеха. Технологический процесс начинается с переработки металлошихты, продолжается выплавкой стали в сталеплавильных агрегатах, разливкой в изложницы, электрошлаковым и вакуумно-дуговым переплавом, обработкой слитков и завершается прокаткой на сортовых станах с термической обработкой и калибровкой [6].

Организация планирования себестоимости продукции на предприятии ООО «Златоустовский металлургический завод» представляет собой комплексную систему управленческих действий, направленных на рациональное использование ресурсов и обеспечение рентабельности производства. Этот процесс охватывает все стадии производственного цикла — от подготовки исходных данных до утверждения плановых показателей и контроля их исполнения. Планирование себестоимости продукции на заводе осуществляется поэтапно:

*Первый этап.* Сбор исходных данных — производственное управление предоставляет информацию о плановом объёме выпуска по цехам и агрегатам. Технический отдел предоставляет информацию нормам расхода материалов и коэффициентов трудоёмкости операций, отдел главного энергетика о расходах электроэнергии газ, тепло-энергии, питьевой воды и сбросов, технической оборотной воды, кислорода и сжатого воздуха. Отдел главного механика предоставляет графики проведения плановых ремонтов по агрегатно, плановые затраты на капитальные текущие ремонты и содержание основных средств. На основании плановых объемов, предоставленных отделом производственного управления и графиков проведения текущих капитальных ремонтов, отдел труда и заработной платы предоставляет фонд оплаты труда.

Различными службами завода предоставляются дополнительные сведения для планирования, такие как: поверка приборов средств измерений, экспертиза промышленной безопасности объектов, уборка промышленных помещений, дератизация и дезинфекция, перезарядка огнетушителей, стирка спецодежды, страхование СОГАЗ и опасных производственных объектов и т.д.

*Второй этап.* Составление плановых калькуляций. — производится по калькуляционным группам, включающим идентичные по химическому составу марки стали. Калькуляционная группа включает в себя определенные статьи затрат, характерные для данного типа производства.

*Третий этап.* Формирование плановой себестоимости — на основании плановой программы отгрузки готовой продукции, включающей в себя заказы, марки, покупателей, объем продукции при помощи отдела информационных технологий производится расчет плановой себестоимости на месяц.

*Четвертый этап.* Утверждение себестоимости производится в составе итогового бюджета предприятия на год/месяц.

*Пятый этап.* Контроль — ежемесячно проводится анализ фактических затрат и корректировка плановых показателей.

Эффективность производственной деятельности во многом зависит от того, насколько грамотно и системно выстроен процесс планирования себестоимости продукции [5,8]. Для металлургического предприятия, к числу которых относится ООО «Златоустовский металлургический завод», этот процесс имеет особое значение, так как производство связано с высокой материалоемкостью, значительным расходом энергии и сложной структурой затрат [3,9]. На предприятии используется традиционная система планирования себестоимости, основанная на нормативном методе. Расчёты выполняются с применением данных бухгалтерского и производственного учёта, статистических сведений о расходе сырья, энергии и трудовых ресурсов. Несмотря на наличие нормативной базы, часть показателей

Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМЭ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

формируется без глубокого анализа влияющих факторов, что снижает точность прогнозов.

Положительным моментом является то, что корректировка плановых данных на ООО «ЗМЗ» осуществляется регулярно — раз в неделю. Такой подход позволяет учитывать оперативные изменения в ценах на сырьё, энергоресурсы и трудовые затраты. Однако корректировки выполняются преимущественно вручную, с использованием электронных таблиц Excel. Это делает процесс трудоёмким, повышает вероятность ошибок и не позволяет обеспечить полную синхронизацию данных между подразделениями.

В настоящее время анализ плановых и фактических показателей по переделам также ведётся в Excel, где сотрудники вручную вводят и сравнивают данные. Такой подход подходит для первичных расчётов, но не обеспечивает достаточной аналитической глубины. Кроме того, отчёты, созданные вручную, не всегда обновляются своевременно и не позволяют автоматически выявлять отклонения. Отсутствие интегрированной системы планирования снижает эффективность работы отдела экономики и планирования. При передаче данных между отделами возможны искажения, а согласование расчётов требует дополнительного времени. Всё это замедляет процесс принятия управленческих решений и повышает нагрузку на сотрудников.

В этой связи одной из актуальных проблем является необходимость автоматизации процесса анализа плановых и фактических показателей [7]. Для повышения оперативности и точности расчётов целесообразно внедрить специализированное программное обеспечение — например, модуль планирования в системе «1С»: Управление производственным предприятием» или аналогичные решения. Такие программы позволяют автоматически формировать отчёты, отслеживать отклонения по статьям затрат, а также рассчитывать плановую себестоимость в режиме реального времени.

Несмотря на регулярность корректировок, на предприятии сохраняется проблема устаревших нормативов по расходу материалов и энергии. Многие нормы утверждены несколько лет назад и не отражают изменений, произошедших после модернизации оборудования. В результате фактический расход ресурсов снижается, но плановые нормативы остаются прежними, что приводит к искажению плановых данных и недооценке эффективности внедрённых мер. Кроме того, недостаточный уровень автоматизации влияет на возможность анализа причин отклонений. Фактические данные часто обрабатываются вручную, а системного факторного анализа не проводится. Это не позволяет в полной мере оценить, какие именно виды затрат оказывают наибольшее влияние на изменение себестоимости.

Среди других проблем можно выделить недостаточную координацию между подразделениями, участвующими в планировании: бухгалтерией, отделом планирования, снабжением и производственными цехами. Обмен данными между ними происходит с задержкой, что приводит к несогласованности расчётов и затрудняет их проверку.

К внутренним трудностям относится ограниченное применение современных аналитических инструментов. Методы факторного анализа, ABC/XYZ-анализ или расчёт себестоимости по видам деятельности практически не используются, что ограничивает возможности для углублённого изучения затрат. В итоге, несмотря на регулярность корректировок и наличие сформированной системы планирования, на предприятии сохраняются следующие проблемы: зависимость от ручных расчётов в Excel; отсутствие автоматизированной программы для анализа плановых и фактических данных; устаревшие нормативы расхода материалов и энергии; несогласованность информации между отделами; слабая аналитическая проработка причин отклонений;

Эти недостатки снижают точность плановых расчётов и замедляют процесс принятия управленческих решений. Для повышения эффективности

Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМЭ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

работы необходим переход к автоматизированной системе планирования себестоимости, способной объединить данные всех подразделений и обеспечить их оперативную обработку. Это позволит повысить достоверность плановых показателей, сократить трудоёмкость расчётов и укрепить систему управления затратами на предприятии, поэтому совершенствование системы планирования себестоимости продукции на ООО «Златоустовский металлургический завод» является необходимым условием повышения экономической эффективности деятельности предприятия. Современные условия требуют гибкого, автоматизированного и аналитически обоснованного подхода, позволяющего быстро реагировать на изменения внутренней и внешней среды [7].

Анализ текущей ситуации показал, что, несмотря на регулярное обновление планов, значительная часть работы по расчётам выполняется вручную в программе Excel. Такой формат удобен для простых операций, но не обеспечивает комплексного анализа, не позволяет отслеживать взаимосвязи между статьями затрат и оперативно выявлять отклонения. В этой связи основное направление совершенствования заключается во внедрении автоматизированной системы планирования и учёта себестоимости. Для повышения точности и оперативности расчётов рекомендуется внедрить специализированное программное обеспечение, например модуль «Планирование и калькулирование себестоимости» в системе «1С»: Управление производственным предприятием или аналогичное решение. Такая система позволит объединить данные всех подразделений предприятия и автоматизировать процесс формирования плановой и фактической себестоимости.

Использование автоматизированного модуля обеспечит:

- оперативный обмен информацией между отделом планирования, бухгалтерией, снабжением и производственными цехами;



- автоматическую загрузку фактических данных о расходе материалов, энергии и заработной платы;
- расчёт отклонений между плановыми и фактическими показателями в реальном времени;
- формирование аналитических отчётов по статьям затрат и переделам без ручных операций.

Такая интеграция позволит снизить трудоёмкость расчётов, исключить ошибки при ручном вводе и обеспечить более точный контроль над себестоимостью. Кроме того, появится возможность проводить анализ по видам продукции, цехам и участкам, что повысит прозрачность планирования.

*Актуализация нормативной базы.* Одним из направлений совершенствования является пересмотр и актуализация нормативов расхода материалов, энергии и трудовых ресурсов. Многие действующие нормы были установлены несколько лет назад и не отражают реальных технологических параметров. После проведения технического обновления оборудования часть норм должна быть снижена, что приведёт к уменьшению плановой себестоимости. Рекомендуется внедрить механизм регулярного пересмотра нормативов — не реже одного раза в квартал. Для этого целесообразно создать рабочую группу, включающую представителей производственных цехов, отдела планирования и инженеров по нормированию. Использование фактических данных из автоматизированной системы позволит обоснованно корректировать нормативы и оперативно вносить изменения в калькуляции.

*Повышение аналитической составляющей планирования.* Важным направлением развития является усиление аналитической работы при планировании себестоимости. В настоящее время на предприятии проводится только общее сравнение плановых и фактических данных без детального факторного анализа. Внедрение специализированных инструментов позволит рассматривать влияние отдельных факторов — цен на сырьё,



производительности труда, норм расхода энергии, структуры выпуска продукции. Рекомендуется использовать факторный анализ себестоимости, методику ABC/XYZ-анализа, а также расчёт затрат по видам деятельности (Activity-Based Costing). Эти инструменты позволят точнее определить, какие элементы структуры затрат оказывают наибольшее влияние на себестоимость, и выработать меры для их оптимизации. Кроме того, аналитические возможности системы «1С» позволяют строить прогнозы на основе исторических данных. Это повысит точность планирования и позволит более обоснованно формировать плановые показатели на следующий период.

*Оптимизация взаимодействия между подразделениями.* Для повышения эффективности планирования необходимо наладить оперативный обмен информацией между отделами. В рамках внедрения автоматизированной системы целесообразно разработать единое информационное пространство, где все участники процесса смогут вносить и получать актуальные данные. Единая база данных устраним дублирование расчётов и несогласованность показателей. Например, отдел снабжения сможет видеть плановую потребность в сырье, а бухгалтерия — автоматически отражать фактические затраты в разрезе статей себестоимости. Это позволит повысить прозрачность финансовых потоков и упростить контроль над затратами.

Ключевым аргументом в пользу предлагаемых изменений является их непосредственное влияние на финансовые результаты. Для количественной оценки преимуществ был проведен расчет ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения комплекса мер по совершенствованию системы планирования себестоимости (таблица).

Таблица — Расчет экономического эффекта от совершенствования системы планирования себестоимости продукции на ООО "ЗМЗ"<sup>1</sup>

№	Направление экономии / Показатель	Расчет	Сумма, тыс. руб.
1	Экономия от снижения трудоемкости планирования		
	Сокращение трудозатрат, чел.-час/мес	2 специалиста × 80 час/мес	160
	Экономия ФОТ в год	160 час/мес × 450 руб./час × 12 мес	864
2	Экономия от снижения материальных затрат		
	Снижение норм расхода материалов	47,72% от себестоимости × 1% экономии	5655
	Экономия от снижения потерь	0,5% от стоимости сырья и материалов	2826
	Итого по материальным затратам	5655 + 2826	8481
3	Экономия от снижения энергозатрат		
	Снижение расходов на электроэнергию	5,86% от себестоимости × 2% экономии	1388
	Снижение расходов на топливо	2,12% от себестоимости × 3% экономии	754
	Итого по энергозатратам	1388 + 754	2142
4	Снижение коммерческих потерь		
	Оптимизация ценовых решений	0,5% от выручки (20 128 012 тыс. руб.)	10064
5	Снижение прочих расходов		
	Оптимизация управленческих расходов	9,71% от себестоимости × 3% экономии	3450
	ИТОГО годовой экономический эффект	864 + 8481 + 2142 + 10064 + 3450	25001
6	Единовременные затраты на внедрение		
	Приобретение и внедрение ПО "1С: УПП"		1500
	Обучение персонала	20 чел. × 25 тыс. руб.	500
	Прочие организационные расходы		300
	ИТОГО единовременные затраты	1500 + 500 + 300	2300
7	ЧИСТЫЙ годовой экономический эффект	25001 - 2300	22701

<sup>1</sup> Составлено авторами

Расчеты показывают, что совокупный годовой экономический эффект от внедрения мероприятий по совершенствованию системы планирования себестоимости может достичь 25 млн рублей. Основной вклад в экономию вносят снижение коммерческих потерь за счет более точного калькулирования себестоимости для целей ценообразования и оптимизация материальных затрат через актуализацию нормативной базы. После компенсации единовременных затрат на внедрение автоматизированной системы чистый экономический эффект превысит 22 млн рублей в год. Полученные результаты подтверждают, что совершенствование системы планирования представляет собой не затраты, а инвестиции с высокой отдачей и сроком окупаемости менее 2 месяцев. Дальнейшее развитие системы должно быть направлено на внедрение методов факторного анализа и интеграцию с системой управленческого учета, что создаст основу для перехода к непрерывному бюджетному циклу и повысит финансовую устойчивость предприятия в условиях рыночной нестабильности.

### **Библиографический список**

1. Воронкова, А. Е. Управление производственными затратами: монография. — СПб.: Питер, 2019. — 256 с.
2. Герасимов, Б. Н. Экономический анализ производственных затрат. — М.: Юрайт, 2020. — 348 с.
3. Каменская, Т. Л. Экономика металлургического производства. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 276 с.
4. Карташев, А. И. Управленческий учет и анализ затрат. — М.: Юрайт, 2022. — 290 с.
5. Николаева, И. В. Бухгалтерский учет и анализ себестоимости продукции. — М.: Финансы и статистика, 2021. — 368 с.
6. Официальный сайт Златоустовского металлургического завода. —

Режим доступа: <https://zmz.ru>

7. Черепанова, Т. Г. Автоматизация бизнес-процессов как фактор повышения эффективности предпринимательской деятельности / Т. Г. Черепанова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 2-2(108).
8. Чернавских, Е. Н. Совершенствование управления затратами производственного предприятия / Е. Н. Чернавских // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 2-2(108). – С. 138-141.
9. Экономика предприятий металлургической отрасли. Электронная библиотека «КиберЛенинка». — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>