

Овчинников И. Д.
I.D.Ovchinnikov

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В СУДОСТРОЕНИИ

MANAGEMENT OF SHIPBUILDING EXPENDITURES



Овчинников Игорь Дмитриевич – инженер-кораблестроитель, кандидат экономических наук, доцент кафедры кораблестроения Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре). E-mail: igor_ovch@mail.ru.

Mr. Igor D. Ovchinnikov – shipbuilding engineer, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Shipbuilding, Komsomolsk-on-Amur State Technical University (Komsomolsk-on-Amur). E-mail: igor_ovch@mail.ru.

Аннотация. В статье рассмотрен комплекс вопросов, связанных с построением и работой системы управления затратами на судостроительном предприятии. Исследованы роль, место и значение системы управления затратами на предприятии. Сформулированы рекомендации для достижения и поддержания требуемого уровня управления затратами на судостроительном предприятии.

Summary. The paper deals with a range of problems linked to development and operation of a system of expenditure management at a shipbuilding plant. The role, place and importance of such a system are investigated. Recommendations are offered for achieving and maintaining a necessary level of expenditures management at a shipbuilding enterprise.

Ключевые слова: затраты, судостроение, судостроительное предприятие, система управления затратами.

Key word: expenditures, shipbuilding, shipbuilding plant, expenditures management system.

УДК 658.012

Судостроительное производство характеризуется рядом специфических особенностей, основными из которых являются техническая и технологическая сложность, единичное и мелкосерийное производство, применение большого количества разнообразных технологических процессов и начало строительства судна при незавершенной технической подготовке производства. Эти особенности не позволяют точно рассчитать плановые затраты, поэтому цена и, соответственно, плановая себестоимость судна определяются по укрупненным нормативам. В ней учитываются все затраты на производство, кроме того себестоимость характеризует производственно-хозяйственную деятельность предприятия, эффективность управления экономикой на всех ее уровнях. Известны методы управления затратами, которые можно назвать агрегатными, суть которых заключается в разделении технического объекта на агрегаты, нормативной оценке их себестоимости и разработке конструкции и технологии, обеспечивающих заданную себестоимость изготовления. Использование этого метода дает неплохой результат в крупносерийном и массовом производстве [1]. Но указанные особенности судостроения не позволяют реализовать такой способ управления затратами.

Однако управление затратами, основанное на изменении подхода к их формированию, может быть и должно быть реализовано в судостроении, производящем технологически сложную продукцию с длительным циклом изготовления. Ведь если цена, определяемая плановыми затратами, позволяет предложить на рынке конкурентоспособную продукцию, то это вовсе не означает, что фактические затраты, которые предприятие понесет при ее изготовлении, будут соответствовать плановым.

В процессе производства на отклонение затрат от плановых величин влияет множество факторов. Все эти факторы целесообразно классифицировать в две группы по критерию зависимости от предприятия.

К первой классификационной группе следует отнести факторы, возникновение и действие которых практически не зависит от предприятия. Основными из них являются изменение цен на используемые материалы, комплектующие изделия, энергию, изменения в налоговом законодательстве и т.п. Эти факторы просто следует учитывать, прогнозируя их появление и влияние на затраты, которые предприятие понесет при изготовлении своей продукции.

К факторам второй группы относятся те, возникновение и воздействие которых на себестоимость продукции зависит от самого предприятия. Основным фактором этой группы является выявляемое в процессе производства несовершенство технологии и, соответственно, необходимость дополнительных затрат ресурсов на обеспечение качества, требуемого условиями рынка. Сюда же следует отнести необходимость устранения ошибок при выполнении проектных работ, от которых нет гарантированной защиты даже при использовании автоматизированных систем проектирования; необходимость отработки технологий при использовании новых материалов, комплектующих, оборудования и оснастки. При единичной технически сложной и особо сложной продукции с длительным циклом изготовления это все неизбежные процессы.

Однако воздействие на себестоимость продукции от факторов второй классификационной группы можно существенно уменьшить или вообще свести к нулю, если эффективно организовано управление затратами. Сложившийся стереотип причинно-следственной связи в процессе формирования затрат представлен на рис. 1.

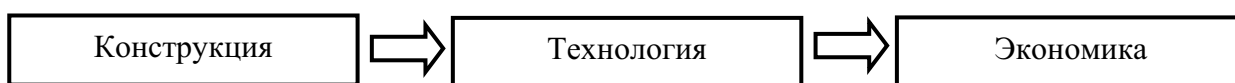


Рис. 1. Традиционно сложившаяся причинно-следственная связь

По конструкторской документации разрабатывается принципиальный технологический процесс и рабочие техпроцессы, выполнение работ по которым определяет затраты. Организовать эффективное управление затратами при таком подходе практически невозможно. Эффективное управление затратами можно организовать, если изменить сложившийся стереотип (рис. 2).

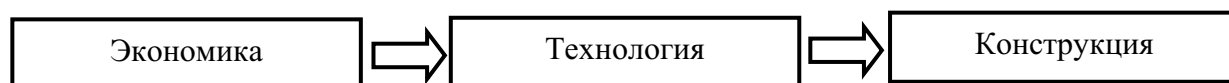


Рис. 2. Измененная причинно-следственная связь

Такое изменение означает, что экономисты должны выдавать задания инженерам обеспечить такие технологии и конструкции, использование которых не позволяет фактическим затратам превышать плановые. Но для реализации измененного подхода необходима разработка инструмента, который должен быть в руках экономистов.

Такой инструмент для управления затратами разработан методом ключевых элементов [2] для принятия решений и представляет собой систему управления затратами на основе информационной базы данных. Система управления затратами состоит из следующих основных элементов (связи системы не рассматриваются):

- 1) информационной базы данных (картотеки фактических затрат);
- 2) комплекса процедур по сбору информации и ведению базы данных;
- 3) классификатора отклонений фактических затрат от плановых;

- 4) комплекта первичных учетных документов;
- 5) аналитики отклонений фактических затрат от плановых;
- 6) комплекса мер для обеспечения достоверности информации по отклонениям;
- 7) интерфейса пользователя;
- 8) защиты информации;
- 9) архивирования результатов анализа.

Центральным основным элементом системы управления затратами является информационная база данных (картотека затрат) фактических затрат, которая используется для выполнения анализов и, соответственно, обработки информации, содержащейся в ней [3]. Она должна быть автоматизирована на основе реляционной структуры. Остальные элементы системы управления затратами, взаимодействуя с базой и между собой, обеспечивают ведение базы данных, выполнение анализов, создание удобного интерфейса пользователя с подсказками, защиту информации и архивирование полученных результатов анализов фактических затрат по каждому внутривозовскому заказу.

Чтобы обеспечить выполнение анализов, необходимых для принятия решений по управлению затратами, общая база данных должна состоять из k баз, каждая из которых соответствует k -му внутривозовскому заказу и имеет соответствующую структуру (рис. 3). Каждый раздел k -й базы данных соответствует разделу бухгалтерской картотеки затрат на производство.

Каждый раздел калькуляции должен быть разделен на подразделы, где нулевой подраздел – это затраты, соответствующие плановой калькуляции, а каждый подраздел от первого до n -го соответствует одному шифру отклонений фактических затрат от плановых. Шифры отклонений необходимо разработать так, чтобы каждый из них однозначно определял причину отклонения или, в крайнем случае, группу родственных причин.

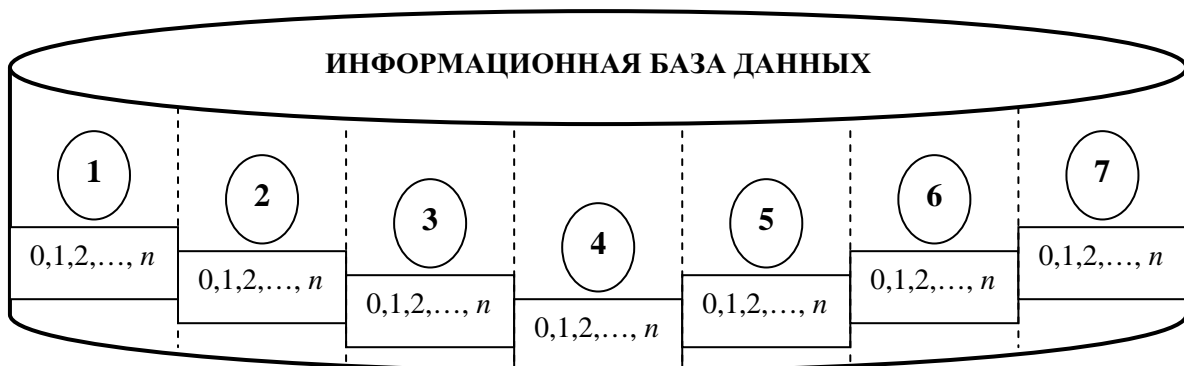


Рис. 3. Структура k -й базы данных фактических затрат:

- 1 – материалы; 2 – комплектующие; 3 – полуфабрикаты; 4 – зарплата; 5 – цеховые накладные расходы; 6 – заводские накладные расходы; 7 – брак; 0, 1, 2, ..., n – подразделы статей калькуляции, соответствующие шифрам несоответствий (отклонений)

Информация о затратах должна заноситься в базу данных и храниться в ней отдельными записями, при этом одна запись должна соответствовать одному первичному учетному документу. Запись в обязательном порядке содержит дату возникновения первичного документа. Наличие этого реквизита в базе данных необходимо, потому что часть отклонений фактических затрат от плановых может носить сезонный характер. Они зависят от влияния на технологические процессы (сварка, окраска, нанесение покрытий и т.п.) внешней среды. В числе других реквизитов, которые содержат первичные учетные документы и которые не сохраняются теперь в картотеке затрат, находится реквизит «технологический комплект». Технологический комплект представляет собой обособленный объем работ, который выполняется при изготовлении продукции. Например, применительно к судостроению это может быть

сборка или сварка секции корпуса, монтаж линии вала, испытание системы пресной воды и т.п. Технологические комплекты используются для планирования, учета и отчетности. Этот реквизит первичного учетного документа соединяет затраты с технологическими операциями, номером цеха и прочими необходимыми для выполнения анализов данными. Естественно, для того чтобы иметь возможность вносить в базу данных информацию на основе первичных учетных документов, иметь к ней доступ и выполнять необходимые анализы, должно работать требуемое для этого программное обеспечение, которое одновременно выполняет роль контроля вводимой информации.

Одно- и многоуровневые анализы отклонений фактических затрат от плановых позволяют выявить все, что связано с отклонениями: их причины, технологические операции, цехи, участки и т.д. Эта аналитика позволяет экономистам формулировать задание инженерам на совершенствование технологии и конструкции, чтобы фактические затраты укладывались в плановые. Пример двухуровневого анализа приведен на рис. 4 и 5.

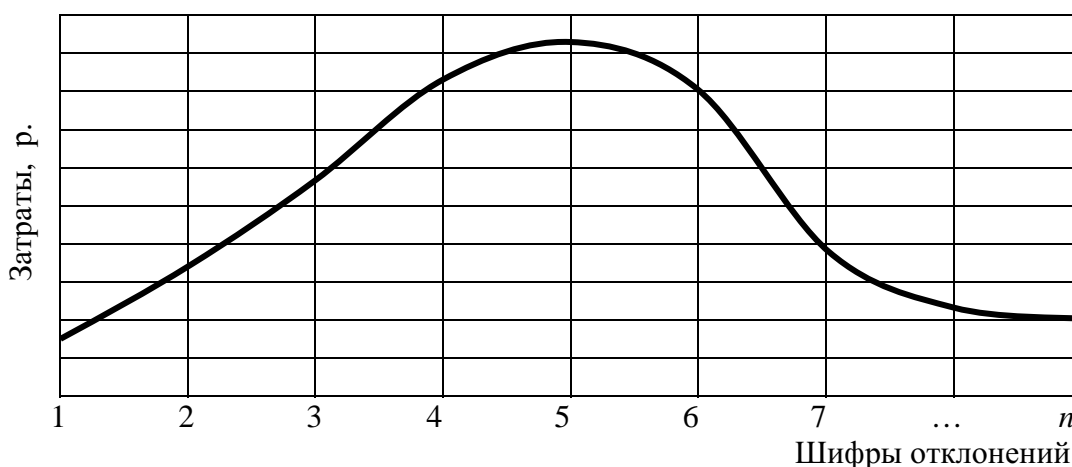


Рис. 4. Распределение отклонений фактических затрат от плановых по причинам (анализ 1-го уровня)

Анализ 1-го уровня показывает, что наибольшие отклонения происходят по причинам 4, 5 и 6, поэтому на 2-м уровне анализа необходимо исследовать затраты по этим причинам. По результатам анализа 2-го уровня экономистами может быть выдано задание инженерам на совершенствование технологии при выполнении операции 4 для устранения превышения фактических затрат над плановыми.

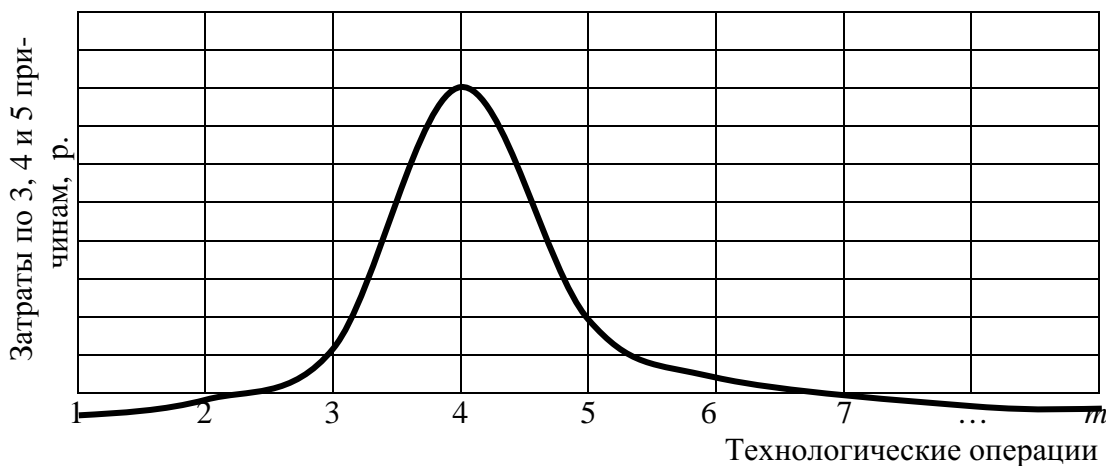


Рис. 5. Распределение отклонений фактических затрат от плановых по технологическим операциям (анализ 2-го уровня)



Эффективность мер, которые будут приниматься по результатам этих многоуровневых анализов, зависит от достоверности информации в первичных учетных документах. Особенно это касается причин отклонений, так как всегда существует и будет существовать тенденция сокрытия истинных причин отклонений. Тенденция вполне объяснима желанием работников обезопасить себя, но соглашаться с ее существованием нельзя.

Реальным способом добиться достоверной информации в первичных учетных документах по причинам отклонений может стать привлечение к этой работе основного ядра системы управления качеством, цеховых комиссий по качеству. Каждый дополнительный рабочий наряд, каждое дополнительное требование формы М11, М12 должны рассматриваться на этой комиссии и только там проставляться шифры отклонений. Для усиления контроля и, соответственно, повышения достоверности информации об отклонениях заводская комиссия по качеству должна периодически проверять достоверность простановки шифров отклонений цеховыми комиссиями. Это сложная и выматывающая руководителей работа, однако, она с довольно высокой вероятностью обеспечит достоверность информации об отклонениях затрат в первичных учетных документах. Существуют и другие способы для этого. Здесь же приведен только тот, который, не требуя особых ресурсов, хорошо показал себя на практике.

Разработанная система управления затратами, являясь инструментом экономистов, позволяет точно выявить центры превышения фактических затрат над плановыми. Это дает возможность предприятию точечным (малым) приложением имеющихся ресурсов ликвидировать превышения или уменьшить их до приемлемого уровня. Кроме того, учитывая специфику информационных ресурсов [4], базу данных, используемую для управления затратами, можно использовать для получения отчетных калькуляций, а также применить ее при разработке соответствующей методики для прогнозирования себестоимости заказов с длительным технологическим циклом изготовления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Якокка, Л. Карьера менеджера / Л. Якокка, У. Новак; пер. с англ.; общ. ред. и вступ. ст. С. Ю. Медведева. – М.: Прогресс, 1991. – 384 с.
2. Овчинников, И. Д. Методы оптимизации: учеб. пособие / И. Д. Овчинников, Н. А. Мытник. – Комсомольск-на-Амуре: ГОУВПО «КнАГТУ», 2007. – 115 с.
3. Баканов, М. И. Теория экономического анализа: учеб. / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – 4-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 416 с.
4. Математика и кибернетика в экономике: словарь-справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 1975. – 700 с.