

**ИСЧИСЛЕНИЕ ЗАТРАТ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ФУНКЦИИ
(НА ПРИМЕРЕ ИТ-ФУНКЦИИ)*****Андрей Узеинович ПАНАХОВ**системный аналитик, ИТ-центр Рыбасова, Ростов-на-Дону, Российская Федерация
Andrey.panakhov@gmail.com**История статьи:**

Получена 15.05.2017

Получена в доработанном
виде 14.07.2017Получена в доработанном
виде 09.08.2017Получена в доработанном
виде 04.09.2017

Одобрена 05.10.2017

Доступна онлайн 15.11.2017

УДК 657.479.5**JEL:** M41**Аннотация****Предмет.** В современных условиях возрастает актуальность агрегирования затрат по функциональному признаку. В данном аспекте методология бухгалтерского учета существенно отстает от актуальных потребностей управления: в хозяйственной практике становится очевидным, что общую экономическую природу могут иметь затраты, которые не обобщаются ни в одном из используемых объектов исчисления и учетных разрезов. С таких позиций функциональный подход может представлять основу развития новых механизмов системного построения учета затрат.**Цели.** Теоретическое обоснование функционального учета и исчисления, предложение прикладной методики построения управленческого учета затрат по промежуточной функции (на примере функции автоматизации) с принятием во внимание действующего уровня развития широкой учетной практики.**Методология.** Исследование основано на общенаучных комплексном и системном подходах, методах анализа, синтеза, индукции и дедукции. Используются такие методы бухгалтерского (управленческого) учета, как учет по местам затрат, методы распределения затрат, нормативные методы учета.**Результаты.** Промежуточная функция рассмотрена в качестве самостоятельного объекта исчисления в управленческом учете. Предложена методика исчисления затрат по ИТ-функции. Представлены записи функционального учета в формате табличных баз данных.**Область применения.** Результаты могут быть применены в практике учета, анализа и управления, преподавании учетных дисциплин и бизнес-анализа, а также в исследовательской деятельности для дальнейшего развития теории и методологии бухгалтерского (управленческого) учета.**Выводы.** Выполнение функций, формирование свойств которых носит «надэкономический» характер, в организации проявляется в различных формах, число которых не ограничивается четырьмя рассмотренными в статье. Функция затрат определяется в каждой из форм, одна и та же сумма может одновременно или последовательно выполнять несколько различных функций в течение периода. Функциональное исчисление может быть реализовано с различной степенью сложности, в зависимости от потребностей управления.**Ключевые слова:**управленческий учет, учет
затрат, объект исчисления,
функциональный учет,
функциональное исчисление

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Панахов А.У. Исчисление затрат организации по промежуточной функции (на примере ИТ-функции) // *Международный бухгалтерский учет*. – 2017. – Т. 20, № 21. – С. 1224 – 1242.
<https://doi.org/10.24891/ia.20.21.1224>**Теоретическое обоснование
функционального исчисления**

В экономической литературе функциональными называют различные подходы к учету, анализу и управлению затратами.

* Автор выражает благодарность кафедре бухгалтерского учета, анализа и аудита ЮФУ в лице Ирины Вениаминовны ФРОЛОВОЙ за ценные консультации и рекомендации при проведении исследований и подготовке материала.

Так, авторы англоязычных публикаций, в числе которых Tandung Huynh [1, с. 60–61], Shannon L. Charles [2], Nikolay Neykov [3], как правило, связывают функциональный подход (*Functional-Based Costing*) с выделением структурных подразделений организации. С подобных позиций он противопоставляется ABC-методу (*Activity-Based Costing*), который, в свою очередь, представляется более современным и экономически обоснованным.

Однако в этих работах понятие «функции» транслируется из той области менеджмента, в которой оно употреблялось при исследовании организационных структур (и в которой, соответственно, ее значение было заведомо конкретизировано, ограничено: под ней подразумевалась функция структурного подразделения). Подобным образом оно транслируется и в теорию управления процессами.

Так, для обозначения процессов, протекающих вне рамок отдельных структурных подразделений, такие авторы, как С. Dutu [4], А. Payne [5], применяют термин *Cross Functional Process*. Однако его первоначальный смысл сохраняется лишь при обозначении рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля (*Cross Functional Teams* в классических работах таких авторов, как S. Bishop [6], и современных публикациях таких исследователей, как X. Huo, L. Zhang, H. Guo [7]), в контексте управления персоналом, когда понятие функции относится к «основной» функции сотрудника, связанной с подразделением, в котором он работал до вхождения в состав такой команды.

Во избежание методологических ошибок при рассмотрении функции как объекта (либо предмета: в различных источниках встречается различное употребление этих терминов [8, с. 15–16]) управленческого учета *затрат* следует не допускать трансляции ее определения из других предметных областей: в таком случае подход на основании функций (*Functional-Based Costing*) не может сводиться к разделению затрат по структурным подразделениям, поскольку речь должна идти о функции затрат, а не подразделения (к функции которого она сводиться не может, что будет аргументировано далее).

В российских источниках, в частности, в работах Н.А. Наумовой [9], А.В. Копылова [10], Е.Ю. Вороновой [11], О.Н. Волковой¹, функциональный подход рассматривается противоположным образом – как русскоязычное наименование метода *Activity-Based Costing*; соответственно, функция затрат сводится к функции действия, операции.

¹ Волкова О.Н. Функциональный подход в управлении затратами // Экономический анализ: теория и практика. 2006. № 6. С. 33–37.

Можно отметить, что в отличие от подхода западных экономистов в таком случае делается акцент на диахроническом определении функции: функция затрат определяется последовательностью, т.е. тем, на каком этапе, в каком месте, в какой связи с какими другими (предшествующими и последующими) действиями выполняется вызвавшая их операция. При этом добавление каждого нового звена в цепочке производственных процессов на каждом конкретном предприятии создает новую, уникальную функцию; функции затрат не агрегируются вне их места в цепочке операций.

Также в литературе встречается термин «функциональный анализ затрат» (*Functional Cost Analysis, FCA*). Такие авторы, как Р. Kantor [12], Т. Yoshikawa [13], Л. Jones [14], О.М. Зборовська [15] рассматривают его в контексте сопоставления затрат с их «выходным» эффектом; в рамках данной концепции имеет важное значение предположение о том, что производственная деятельность может рассматриваться с точки зрения совокупности неких «функций» (т.е. достижения того или иного требуемого эффекта), которые могут быть выполнены различными способами.

Однако исторически (предположительно, это во многом можно объяснить тем, что развитие функционально-стоимостного анализа, основные положения которого были изложены в работах Ю.М. Соболева [16] и Л.Д. Майлза (L.D. Miles) [17], проходило скорее в рамках промышленной, а не постиндустриальной парадигмы) сложилось так, что *FCA* фокусируется на конечной функции затрат (определяемой с точки зрения удовлетворения тех или иных внешних потребительских предпочтений, лежащих в основе платежеспособного спроса на продукт предприятия) и не останавливает внимания на промежуточных функциях.

Промежуточная функция как объект исчисления

Все функции, находящие место в экономике, могут быть агрегированы в составе ограниченного перечня, формирование которого, с точки зрения отдельных участников общественных отношений, носит

объективный характер: это значит, что они, как правило, не могут создавать новую или влиять на свойства существующих функций. Возникновение новых агрегированных функций – следствие глобальных изменений в общественных отношениях, в науке и технике (таких, как, например, электрификация или возникновение института налогообложения).

Состав функций проявляется на разных уровнях экономики и в различных аспектах ведения хозяйственной деятельности – как в конечном, так и в промежуточном потреблении (приблизительные соответствия приведены в табл. 1).

На макроуровне функции могут проявляться в свойствах ресурсов (в широком смысле, включая товары, работы, услуги), видов экономической деятельности, формировании институтов и отраслей; на уровне организации – в выделении структурных подразделений, классификации статей затрат, операций и бизнес-процессов.

Функции многократно пересекаются, в различных комбинациях «наслаиваются» друг на друга в экономических процессах. Производство любого продукта, выполнение любой экономической задачи и даже выполнение любой из таких функций может потребовать выполнения некоторых или всех остальных промежуточных функций. Таким образом, вся экономическая деятельность может быть моделирована как условно непрерывная древовидная цепочка выполнения ограниченного перечня повторяющихся функций (от «живого» труда и использования природных ресурсов к конечному потреблению).

При этом промежуточную функцию можно рассматривать как самостоятельный объект исчисления в бухгалтерском (управленческом) учете², учет по которой не сводится к учету ни по одному из ее проявлений в отдельности. Это связано с тем, что порознь учитываемые затраты, которые возникают в различных формах, в различных местах, в различных

целях и на различных этапах деятельности, могут быть агрегированы по функциональному признаку.

Например, обучение работников цеха технологии обработки продукта или заполнению форм управленческой отчетности, обучение дизайнеров, обучение работников склада, обучение юристов, обучение HR-менеджеров – каждое из этих действий выполняет различные конкретные (частные) функции на предприятии. Однако, с другой стороны, все они выполняют одну и ту же функцию – обучение (шире – управление персоналом).

Современное состояние проблемы

В экономическом сообществе достаточно широко используются концепции, в основе которых лежит функциональная классификация (и соответствующая ей идентификация) затрат. Это отражается, в частности, в таких формулировках, как «расходы на продажу» (встречается, в том числе, в таких нормативных документах, как план счетов РСБУ³, и как *Distribution Costs*, в МСФО⁴), «ИТ-расходы» (*IT Costs, Automation Costs*), «транспортные издержки» (*Transportation Costs*⁵), «затраты на управление персоналом» [19, с. 5]), «затраты на техническое обслуживание и ремонт»⁶ и т.п.

Кроме того, существует очевидный интерес к исчислению совокупных затрат по таким агрегированным функциям и их анализу как на уровне организации, так и на более высоких уровнях экономики. Так, уже в

³ «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению»: приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н. КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29165/

⁴ International Accounting Standard 2 "Inventories", 6 p. URL: http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/docs/consolidated/as2_en.pdf

⁵ Adamopoulos T. Transportation Costs, Agricultural Productivity and Cross-Country Income Differences. 2005, 50 p. URL: <http://fmwww.bc.edu/repec/sed2006/up.30382.1140028908.pdf>; URL: <http://www.nber.org/papers/w20235>

⁶ Лалетина А.С. Автоматизированные системы управления как инструмент эффективного снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт оборудования в нефтегазовой отрасли / Сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции «Экономические науки и прикладные исследования». Томск: Изд-во ТПУ, 2015. С. 376–380.

² О возможностях организации «сквозного» исчисления затрат по объектам, свойства которых складываются вне отдельных управляемых процессов и имеют «надэкономический» характер, в 2009 г. также писал И.В. Астафьев [18]. Более того, в данном источнике идет речь об их учете вне границ отдельных организаций (нами этот вопрос не рассматривается).

прошлом веке (в частности, в докладе B.V. Ark, L. Broersma и G.D. Jong⁷) поднимался вопрос о сопоставлении *Automation Costs* различных фирм с позиций макроэкономической статистики, представляющий интерес и сегодня (о чем идет речь, например, в докладе M. Tanriseven⁸). Принципы⁹ налогообложения говорят о том, что совокупные издержки, связанные с существованием и обслуживанием налоговой системы, не должны превышать совокупных соответствующих выгод (очевидно, что для практического измерения такой эффективности функция налогообложения должна быть использована как объект исчисления издержек и выгод в национальной экономике). Аналогичное требование предъявляется к организации бухгалтерского учета¹⁰.

Однако практика учета и исчисления затрат по функциям остается неразвитой, что во многом объясняется отсутствием достаточного методологического обеспечения со стороны учетных наук.

Ее применение зачастую сводится к учету по местам возникновения затрат, что методологически некорректно: ведь если, например, считать все затраты на ведение бухгалтерского учета общехозяйственными, то связанные с выполнением этой функции расходы, возникающие в цехах и на складах, следовало бы исключить из состава производственных.

На примере расходов на обучение И.В. Разумова описывает способ, применение которого является практически единственно возможным в современных условиях: *«Стоимость обучения отражается записью по дебету счета 26..., 20..., 25 (в зависимости*

от того, кем работает данный сотрудник)» [20, с. 52].

Однако в реальности можно принять решение провести одно и то же обучение разными способами.

Предположим, необходимо обучить нескольких рабочих пользованию новым программным продуктом, с которым уже хорошо ознакомлен начальник цеха. Вместо приглашения консультантов можно поручить обучение начальнику цеха, можно – сотрудникам ИТ-службы, а в отдельных случаях – и HR-менеджерам (если данный этап проводимого обучения не требует специальных технических навыков). Все варианты могут привести к затратам, на основании сравнения которых и должно приниматься решение; при этом места издержек в каждом случае будут различными.

Однако если функция ресурса (обучение) не зависит от того, какой вариант выбран, у нас нет экономических оснований для того, чтобы в одних случаях считать связанные с ним затраты производственными, а в других – общехозяйственными. Более того, в ряде случаев, располагая определенным бюджетом, любой центр финансовой ответственности, получая внутренний заказ на проведение обучения, может самостоятельно принять решение о том, проводить обучение своими силами и (или) также задействовать консультантов.

Фактически вся история существования в организации функционального структурного подразделения, начиная с момента его создания и до прекращения его работы – лишь один из аспектов хода выполнения «профильной» функции в организации: оно призвано снизить ее совокупные издержки и (или) повысить качество и (или) интенсивность ее выполнения, однако взамен закономерно вызывает новые издержки других функций (в том числе, и в других структурных подразделениях).

Соответственно, все затраты подразделения – лишь часть затрат «профильной» (для него) функции, которые не теряют возможности одновременно быть связанными с другими функциями. Таким образом, однозначное функциональное разделение затрат лишь на основании разделения мест их возникновения

⁷ Ark B.V., Broersma L., Jong G.D. Innovation in Services: Overview of Data Sources and Analytical Structures. s.n. University of Groningen/UMCG, 1999, 91 p. URL: <http://www.rug.nl/research/portal/files/3175749/GD-44.pdf>

⁸ Tanriseven M. Improvement in the Measurement of Intellectual Property Products. Project and Report Commissioned by the European Community. Part 1 of DG-Eurostat Grant Agreement, 2011.

⁹ Ефимова Е.Г., Поспелова Е.Б. Налоги и налогообложение: учеб. пособие. М.: МИИР, 2014. 235 с.

¹⁰ Пятков М.Л. Принцип рациональности и организация учетной системы предприятия // БУХ.1С, 2007. URL: <https://buh.ru/articles/documents/14031/Пятков>

невозможно. Развитие бухгалтерского учета вне признания данного факта (что несложно прогнозировать в контексте общего снижения внимания научного сообщества к проблемам управленческого учета) на фоне развития постиндустриальной экономики может приводить к дальнейшему разделению «на бумаге» экономически однородных затрат, а значит – к дальнейшему снижению релевантности учетной информации современным потребностям управления.

Пропорции между различными способами получения ресурсов могут быть крайне различны на различных предприятиях, в различные отчетные периоды (и даже на разных участках одного отчетного периода) и для различных ресурсов. В то же время, несмотря на обусловленный этим разброс «затратности» структурных подразделений, как мы можем догадываться из примеров макроэкономического анализа [21]¹¹, пропорциональная значимость функций в тех или иных экономических и других (географических, социальных) условиях в высокой степени закономерна, и информация о таких закономерностях может иметь важное значение для анализа и управления.

Очевидно, для обеспечения полноты информации функционального учета следует обеспечить выполнение следующих условий.

1. *Классификации затрат должны быть симметричны* – функции, учет затрат по которым представляет интерес, должны быть выделены при классификации затрат во всех учетных разрезах, в которых эта функция может проявляться.
2. *Затраты не могут быть функционально классифицированы, не повторяясь, в одной плоскости* – одни и те же затраты могут одновременно или последовательно выполнять различные функции (поэтому, если суммировать затраты предприятия по каждой функции за период, а затем сложить суммы, итог превысит общую сумму затрат предприятия за этот период).
3. *Должно быть обеспечено движение не только вниз, но и вверх по цепочке операций по производству стоимости.*

¹¹ См. также Miller R.E., Blair P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd ed. Cambridge et al., Cambridge University Press, 2009, XXXII, 750 p.

4. *К функции не должны относиться затраты, не имеющие причинно-следственной связи с ее выполнением.*

Условия 3 и 4 связаны и нарушаются, когда специалисты не учитывают, что в каждом звене цепочки производства могут формироваться затраты, не связанные с основными результатами работы этого звена.

Движение «вверх» обосновано тем, что в операциях (процессах, подразделениях), которые в цепочке находятся «ближе» к производству потребительной стоимости, могут выполняться функции, которые соответствуют функциям более отдаленных от нее звеньев. Это не ограничивается передачей ресурсов из производственных подразделений в «управленческие» [22]: например, подготавливая информацию о собственной деятельности, сотрудник обычно действует в интересах более высокого уровня управления (эта информация используется для принятия решений, которые не входят в круг его обязанностей).

Оба условия нарушаются как при использовании устаревших методов распределения (например, в РСБУ), так и при «двустороннем» («взаимном») распределении (подробнее рассмотрено в работах Д.Ю. Атаманова [23, с. 11–12] и Ю. Мохова¹²), в рамках которого суммируются все затраты подразделений, а далее распределяются пропорционально оказанию ими «профильных» услуг друг другу.

Подобное моделирование может быть обосновано в макроэкономическом анализе (когда исследуется длительный период и рассматривается значительное количество субъектов, отношения между которыми достаточно устойчивы, а операции регулярны), однако на предприятии в текущем периоде, как правило, не существует значимой циклической связи между использованием ресурсов в двух различных подразделениях (т.е. ситуации, когда одно подразделение оказывает другому услуги, эффект которых в этом же периоде используется для оказания ответных услуг первому подразделению, после чего цикл снова повторяется).

¹² Мохов Ю. Точность не бывает излишней: пример распределения косвенных затрат компании // GAAP.RU: Теория и практика управленческого учета. 2005. URL: http://gaap.ru/articles/tochnost_ne_byvaet_izlishney_primer_raspr_deleniya_kosvennykh_zatrat_kompanii

Учитывая все изложенное, в статье предлагается рассмотреть методику учета затрат, связанных с функцией автоматизации хозяйственной деятельности, которая одновременно не изолировала бы их от учета по другим функциям и с невысокой трудоемкостью обеспечивала бы возможность функционального исчисления.

Методика исчисления затрат по агрегированной функции

Исчислить сумму затрат организации, связанных с агрегированной функцией, возможно, суммировав:

- 1) затраты профильных (для нее) структурных подразделений;
- 2) затраты других подразделений, возникающие при оказании услуг профильным подразделениям;
- 3) затраты профильных ресурсов в организации, не учтенные в пп. 1 и 2;
- 4) затраты ресурсов в профильных процессах (проектах) в организации, не учтенные в пп. 1–3.

Подробнее рассмотрим организацию учета затрат для получения данных по каждому из пунктов.

Учет затрат IT-отдела¹³

Учет затрат профильного для изучаемой функции подразделения (в данном случае это IT-отдел) строится традиционным способом учета затрат по центрам финансовой ответственности. Каждая расходная операция учитывается бухгалтером в измерении «Подразделение» (оно может быть названо «центр финансовой ответственности», «место затрат» и т.д.).

Соответственно, для всех расходных операций, которые относятся к зоне ответственности IT-отдела, в этом измерении указывается значение: «IT-отдел».

Это могут быть такие операции, как:

- начисление амортизации помещения и оборудования;

- начисление расходов по использованию программных продуктов;
- начисление заработной платы и социальных взносов;
- списание канцтоваров в использование;
- расход других материалов (ГСМ и пр.) и др.

Однако такой способ применим лишь в тех случаях, когда IT-отдел приобретает ресурс на рынке либо использует ранее капитализированные ресурсы. Когда ресурсы для IT-отдела производятся силами других подразделений, требуется распределение затрат с этих подразделений.

Учет затрат других подразделений, возникающих при оказании услуг IT-отделу

Для учета оказания услуг между подразделениями в организации может быть использован механизм почасового учета затрат (отчасти соответствует таким рассматриваемым в литературе [8, 24, 25] методам, как учет по местам затрат и *Time-Driven ABC*).

Например, когда HR-менеджер оказывает услуги IT-отделу, в стоимость часа его квалифицированного труда (выступающего драйвером затрат), распределяемую на IT-отдел, включается блок затрат, связанных с получением и использованием данного ресурса, в частности:

- оплата труда HR-менеджера, соответствующие взносы и выплаты;
- амортизация (аренда) помещения, согласно используемой HR-менеджером площади;
- амортизация (списание) других используемых HR-менеджером средств (компьютер, оргтехника и др.).

Значительная ошибка практики распределения таких затрат заключается в использовании «классического» *Activity-Based Costing* (без «нормализации» значений, которая является принципиальным атрибутом таких современных, основанных на *ABC*, систем учета, как *Grenzplankostenrechnung*, *Resource Consumption Accounting* [26]). Так, в распределяемые затраты следует включать амортизацию помещения HR-отдела, исходя из нормативной площади, требуемой для продуктивной работы HR-менеджера;

¹³ В статье условно не делается различий между затратами «IT» и «связанными с автоматизацией» («автоматизационными»).

сверхнормативная площадь остается затратами HR-отдела и не подлежит дальнейшему перераспределению.

Вопреки мнениям о концептуальной связи распределения по методам *ABC* со стратегическим учетом [27], в данном случае оно может (и должно) применяться именно в рамках оперативного учета: экономически обоснованный норматив затрат на единицу квалифицированного труда, как правило, остается условно фиксированной величиной в границах текущего периода (месяц, квартал) даже в условиях определенной нестабильности, и более того, для многих сотрудников может совпадать.

Такой учет не характеризуется излишней трудоемкостью: достаточно в конце рабочего дня (или сразу по окончании нескольких часов занятости) учитывать число часов, затраченных сотрудником на оказание услуг тому или иному подразделению, обеспечив их последующее умножение на установленный норматив стоимости часа рабочего времени.

При этом целесообразно использовать минимизирующие поправки для нормативных значений (например, не включать в стоимость труда все возможные премиальные выплаты и надбавки, часть из которых сотрудник может и не получить), чтобы предварительно распределяемые с каждого места затрат суммы не оказывались больше, чем фактические затраты, которые станут известны по окончании месячного периода: подход «недораспределение лучше, чем излишнее распределение» экономически может быть обоснован тем, что 100%-ная реализация принципа «вытягивания» в организации хозяйственной деятельности невозможна (любое действие, процесс, в том числе и работа структурного подразделения, имеет определенную энтропию – а значит, закономерно формирует нераспределяемые «текущие» издержки).

Также, помимо распределения по методам *ABC*, может выполняться перенос стоимости отдельного ресурса между подразделениями в полном объеме: такой метод в литературе называют «прослеживанием» или «отслеживанием» затрат (*Tracking*) [28]. Например, в целях обучения сотрудников IT-отдела HR-менеджер обращается в

консалтинговую компанию: в этом случае все расходы по оплате услуг консультантов могут быть отнесены к финансовой ответственности HR-отдела и, одновременно с этим или впоследствии, отражены как затраты, связанные с работой IT-отдела, без использования пропорционального распределения.

Учет затрат, связанных с проектами автоматизации

Аналогичным образом учет может быть организован по процессам (внутренним заказам, проектам), направленным на выполнение функции, в том числе, вне границ отдельного структурного подразделения. Такие затраты зачастую возникают в рамках проектов по внедрению автоматизированных систем управления: например, на начальном этапе внедрения *ERP*-системы некоторые работники занимаются подбором подходящих вариантов автоматизации, анализом, моделированием и проектированием бизнес-процессов предприятия.

Единственным отличием данного случая от предыдущего является то, что «потребителем» (заказчиком), к которому относятся затраты, выступает не профильное подразделение (IT-отдел), а профильный процесс (IT-проект).

Учет использования «автоматизационных» ресурсов

Также к функции относятся все затраты, отражающие использование (расход) «профильных» ресурсов – вне зависимости от того, в каком подразделении и при выполнении каких операций они имели место.

Так, с функцией автоматизации всегда связаны затраты:

- амортизация компьютеров и другой техники;
- амортизация (другое списание стоимости) программных продуктов;
- регулярная абонентская плата за техническое и иное обслуживание ПО и техники;
- другие услуги IT-компаний и т.д.

Капитализация затрат

При этом возникает отдельный вопрос учета «капитализируемых» затрат.

Предположим, по проекту в отчетном периоде имели место затраты различных непрофильных функций, а в результате получен «автоматизационный» ресурс, который в дальнейших периодах предполагается списывать в составе профильных по данной функции. Соответственно, последовательность определения функций выглядит так (*рис. 1*).

В текущем периоде мы должны отразить затраты по тем функциям, по которым они имели место, и капитализировать соответствующую сумму по другой функции¹⁴.

Таким способом следует учитывать затраты на приобретение (производство) всех профильных ресурсов: распространенный пример – включение расходов на перевозку компьютерной техники до склада в ее капитализируемую стоимость.

Записи в табличных базах данных

Для ведения функционального учета подобным образом может потребоваться использование минимум четырех измерений (разрезов, аналитических признаков). Каждый объект, используемый в этих измерениях (ресурс, подразделение, проект) может быть закреплён за той или иной функцией.

Функция затрат определяется функцией каждого из объектов одновременно. В *табл. 2* приведен пример записи, отражающей затраты, которые выполняют одновременно три различные функции – обучение в целях автоматизации бухгалтерского учета.

При этом в составе проектов могут быть открыты объекты, затраты по которым капитализируются (например, объект *ERP-system:kan.* в составе *ERP-system*; объект «приобретение ПК» и т.д.); из таких затрат по окончании проекта формируется стоимость соответствующего, полученного в результате проекта, ресурса (например, ресурс *ERP-система*, ресурс «ПК»).

В номенклатуре ресурсов следует выделить два типа: входящие (по которым начисляются новые фактические затраты) и исходящие от каждого места затрат (внутренние услуги, по которым затраты перераспределяются на другие подразделения и проекты).

¹⁴ При этом мы переходим из области учета затрат в смежную область функционального учета активов, которая подробно в данной статье не рассматривается.

Исходящие услуги, как правило, не закрепляются за функцией, поскольку она соответствует функции подразделения, которое их оказывает. Однако в редких случаях они могут быть закреплены за другой функцией (как в приведенном в *табл. 2* примере, когда сотрудник не HR-подразделения выполняет функцию обучения); в таком случае в последовательности определения функций (см. *рис. 1*) появляется новое звено: вначале она определяется по функции подразделения, а затем – по функции выполняемых им работ. В нашем примере это не влияет на результаты учета и данные отчетности. Однако при построении учета с использованием счетов вместо аналитических признаков следует принимать во внимание различия в последовательности при формировании проводок.

Вначале рассчитывается норматив стоимости внутренних услуг различных отделов (на один человеко-час). Пример расчета приведен в *табл. 3* (здесь и далее для примера приводятся данные условной организации).

Для разных видов работ каждого отдела могут быть рассчитаны различные нормативы, однако в данном случае нами рассматривается упрощенный пример.

Далее по ходу хозяйственной деятельности ведется учет текущих затратных операций.

В представленном примере имело место оказание внутренних услуг в следующем объеме: услуги HR-отдела IT-отделу – 42 часа (из них 30 ч обучения и 12 ч поиска персонала); работа IT-отдела над ERP-проектом – 70 ч; работа бухгалтерии над ERP-проектом – 40 ч. Примеры записей об этих и других связанных с автоматизацией затратах условной организации за месячный период представлены в *табл. 4*.

При этом суммы по операциям № 8, № 9, № 17, № 18 в данной таблице рассчитаны на основании умножения фактической длительности оказания услуг (в часах) на значения строки № 8 в *табл. 3*.

Далее, по истечении отчетного периода, для расчета суммы IT-затрат бухгалтеру, занятому ведением управленческого учета, следует выполнить следующие действия.

Вначале по данным регистра (см. *табл. 4*) формируются четыре отчета (сводные таблицы), условия (параметры) которых, а также примеры, полученных в нашем случае результатов, приведены в *табл. 5*.

Как видно, в данном случае в отчет № 1 включились суммы по строкам № 1–7 и № 17 (см. *табл. 4*), в отчет № 2 – по строкам № 8–9, в отчет № 3 – по строкам № 10–16, в отчет № 4 – по строке № 18.

Затем из полученных сумм следует вычесть нормативную стоимость ИТ-ресурсов, которая была перераспределена с других подразделений на ИТ-отдел, таким образом оказавшись в отчете № 2: вычет требуется, поскольку фактическая стоимость этих ресурсов отражена в отчете № 3. В данном случае это амортизация ПК и списание стоимости ПО в ИТ-отделе, которые должны быть вычтены из стоимости операций № 8 и № 9 (поскольку она отражена в операциях № 13 и № 14) (см. *табл. 4*).

Для этого на основе расчета норматива стоимости ИТ-услуг определяется доля этих затрат (ω) в ее структуре (по данным строк № 5–7, см. *табл. 3*):

$$\omega = (3\,000 + 1\,000) / 51\,000 = 0,0784.$$

Далее сумма затрат, распределенных с ИТ-отдела на ИТ-отдел (строки № 8–9, см. *табл. 4*), умножается на найденную долю:

$$\text{Сумма к вычету} = (3\,825,6 + 9\,564) * 0,0784 = 1\,049,74 \text{ (руб.)}.$$

В итоге совокупные затраты на автоматизацию хозяйственной деятельности организации в приведенном примере могут быть рассчитаны:

$$3 \text{ авт.} = 215\,625 + 13\,389,6 + 28\,500 + 11\,675 - 1\,049,74 = 268\,139,9 \text{ (руб.)}.$$

Важно учитывать, что в эту сумму не включены капитализированные транспортные издержки, учтенные в операции № 19 в *табл. 4*: как уже говорилось, они станут «автоматизационными» лишь в следующих периодах (когда будут списываться в составе амортизации сервера).

Предположим, покупная цена сервера № 2 составляет 170 000 руб., амортизационный срок в управленческом учете – 60 месяцев.

В таком случае в периодах дальнейшей эксплуатации его амортизация будет начисляться исходя из 180 000 руб. (покупная цена сервера плюс капитализированные транспортные расходы по его доставке) (*табл. 6*).

Заключение

Функциональное исчисление соответствует современным возможностям учета затрат, с умеренной трудоемкостью может быть построено и автоматизировано теми же способами, которые широко используют современные учетные системы (приведенный пример соответствует даже возможностям MS Excel), и сочетается с другими, включая самые современные, подходы к ведению управленческого учета.

При необходимости методика может быть значительно усложнена, в частности:

- введением более сложных правил распределения (отнесение различных затрат подразделения к различным видам выполняемых им работ);
- разделением капитализируемых затрат и некапитализируемых издержек по одному и тому же действию (например, простой оборудования при работе сотрудника над ИТ-проектом может характеризовать альтернативные издержки проекта, однако едва ли может включаться в состав капитализируемых затрат);
- отказом от минимизирующих поправок – с отнесением более длительной цепочки затрат (включая канцтовары и пр.) в экономически обоснованный норматив распределяемой базы (с формированием соответствующих резервов: например, резервов на периодический ремонт, технический осмотр и техническое обслуживание, прибавляемый к стоимости оборудования);
- определением «трансфертных» цен с соответствующим накоплением на счете подразделения-исполнителя как положительных, так и отрицательных отклонений фактических затрат от ранее распределенных (без уточнения распределенных данных);
- выделением большего числа учетных разрезов (например, на участке *ERP-system:CRM* в составе проекта *ERP-system*

могут отражаться затраты, которые также относятся к затратам на сбыт).

Степень детализации учета зависит от потребностей управления и технических возможностей; предположительно, введение дополнительных аналитических признаков (более четырех, один из которых заполняется номенклатурой ресурсов) для многих организаций сегодня может оказаться излишне затратным.

Функциональное исчисление может использоваться для анализа закономерностей

внутреннего потребления (в том числе, построения на уровне предприятия «межфункциональных» моделей, по аналогии с макроэкономическими моделями «затраты–выпуск»), в управлении структурными подразделениями организации, в управлении бизнесом по процессам и функциям, в менеджменте проектов, а также для оптимизации механизмов бюджетирования.

Среди важнейших направлений дальнейших исследований также можно назвать интеграцию функционального исчисления с ресурсным учетом.

Таблица 1

Приблизительное соответствие выделения некоторых агрегированных функций в конечном и промежуточном потреблении¹⁵

Table 1

Allocation of some aggregated functions in the final and intermediate consumption: Approximation

№ п/п	Группа функций	Выделяемые функции	
		в масштабах общества	на уровне хозяйствующего субъекта
1	Гуманитарные	Здравоохранение	Охрана труда
		Обучение (образование)	Управление персоналом
		Формирование эстетического и подобных эффектов (искусство, сфера красоты и др.)	Маркетинг и реклама
2	Коммунально-бытовые	Обеспечение деятельности зданиями, сооружениями	
		Электроснабжение (также отдельно могут быть выделены газоснабжение, водоснабжение и др. коммунальные услуги)	
		Другое бытовое и коммунальное обслуживание (уборка, дезинфекция и пр.)	
		Услуги хранения	Складская деятельность
		Канцелярское обслуживание	
		Охрана, защита имущества	
3	Связанные с регистрацией и передачей информации	Автоматизация деятельности	
		Методическое обеспечение (разработки, методики, технологии)	
		Информационное и информационно-аналитическое обеспечение (деятельность СМИ, журналистика)	Учетные функции Планово-аналитические функции
4	Управленческие	Управление активами	Управление (за исключением технического уровня); финансовый менеджмент (всех уровней)
5	Связанные с выполнением требований государственных институтов	Правовое сопровождение (юридическая защита, налогообложение и др.)	
6	Транспортные	Транспортное обслуживание	Транспортное обслуживание
		Связь	Сбыт

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

¹⁵ Строго говоря, часть функций в таблице – сочетание других (например, складская деятельность – это сочетание работы основных средств и физической охраны); в статье не ставится и не решается задача составления полного корректного перечня объективно «первичных» функций.

Таблица 2

Пример записи функционального учета в регистре

Table 2

Activity-based accounting records: An example

Содержание операции	Измерения				Количество
	Номенклатура ресурсов	Место затрат	Потребитель (заказчик)		
			Подразделение	Проект	
IT-специалист проводит обучение работника бухгалтерии пользованию ERP-системы	Услуги обучения	IT-отдел	Бухгалтерия	ERP-system	N

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Пример расчета норматива стоимости внутренних услуг структурных подразделений (по данным условной организации)

Table 3

Calculation of the standard cost of internal services of structural units (according to a notional organization): An example

№ п/п	Показатель	Значение, руб.		
		HR-отдел	IT-отдел	Бухгалтерия
1	Расчетная выработка, ч	160	160	160
Затраты				
2	Оплата труда	30 000	30 000	30 000
3	Социальные взносы	9 000	9 000	9 000
4	Амортизация помещения	8 000	4 000	5 000
5	Амортизация ПК	3 000	2 000	1 500
6	Стоимость ПО	1 000	1 000	1 200
7	Итого	51 000	46 000	46 700
8	Итого затрат, руб./ч	318,8	287,5	291,9

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Пример записей о затратах (по данным условной организации)

Table 4

Cost notes (according to a notional organization): An example

№ п/п	Содержание операции	Запись в регистре					Сумма, руб.
		Номенклатура ресурсов	Место затрат	Измерение		Коли- чество	
				Потребитель (заказчик)			
				Подраз- деление	Проект		
1	Отражена стоимость ПО в IT-отделе	«Программный продукт № 1»	IT-отдел	–	–	–	2 000
2	Начислена амортизация помещения IT-службы	«Помещение № 24»	IT-отдел	–	–	–	13 000
3	Начислена заработная плата IT-специалистам	Труд	IT-отдел	–	–	–	130 000
4	Отражен расход канцтоваров	«Канцтоварный набор № 1»	IT-отдел	–	–	–	2 000
5	Начислены взносы с заработной платы	Взносы	IT-отдел	–	–	–	39 000
6	Амортизация компьютерной техники в IT-службе	«Набор ПК № 3–№ 8»	IT-отдел	–	–	–	5 000
7		«Сервер № 1»	IT-отдел	–	–	–	4 500
8	HR-менеджер проводит обучение IT-службы	Услуги обучения (ч)	HR-отдел	IT-отдел	–	12	3 825,6
9	HR-менеджер проводит поиск IT-специалиста	Услуги поиска персонала (ч)	HR-отдел	IT-отдел	–	30	9 564
10	Начислена амортизация компьютерной техники в других отделах	«Набор ПК № 1–№ 5»	Цех	–	–	–	8 000
11		«Набор ПК № 6-№ 7»	Сбыт	–	–	–	3 500
12		«Набор ПК № 8–№ 10»	Бухгал- терия	–	–	–	4 500
13		«Набор ПК № 11–№ 13»	HR-отдел	–	–	–	4 500
14	Списана стоимость ПО в других отделах	«Программный продукт № 2»	HR-отдел	–	–	–	2 000
15		«Программный продукт № 3»	Бухгал- терия	–	–	–	3 000
16		«Программный продукт № 4»	Отдел продаж	–	–	–	3 000
17	Начаты работы над проектом ERP-системы	Труд	IT-отдел	–	ERP- system	70	20 125
18		Труд	Бухгал- терия	–	ERP- system	40	11 675
19	Приобретен сервер № 2 (доставка за счет сторонней компаний)	Услуги доставки (км)	–	–	Приобре- тение сервера № 2	3	10 000

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5

Показатели отчетов для исчисления затрат по IT-функции

Table 5

Reporting metrics for IT function costing

Услов- ный номер отчета	Измерения				Сумма отчета, руб.
	Номенклатура ресурсов	Место затрат	Потребитель (заказчик)		
			Подразделение	Проект	
№ 1	= не (IT, исходящие)	= (IT)	–	= не (IT, капитализ.)	215 625
№ 2	–	= не (IT)	= (IT)	= не (IT, капитализ.)	13 389,6
№ 3	= (IT)	= не (IT)	= не (IT)	= не (IT, капитализ.)	28 500
№ 4	= не (IT)	= не (IT)	= не (IT)	= (IT, не капитализ.)	11 675

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6

Пример записи о начислении амортизации в регистре

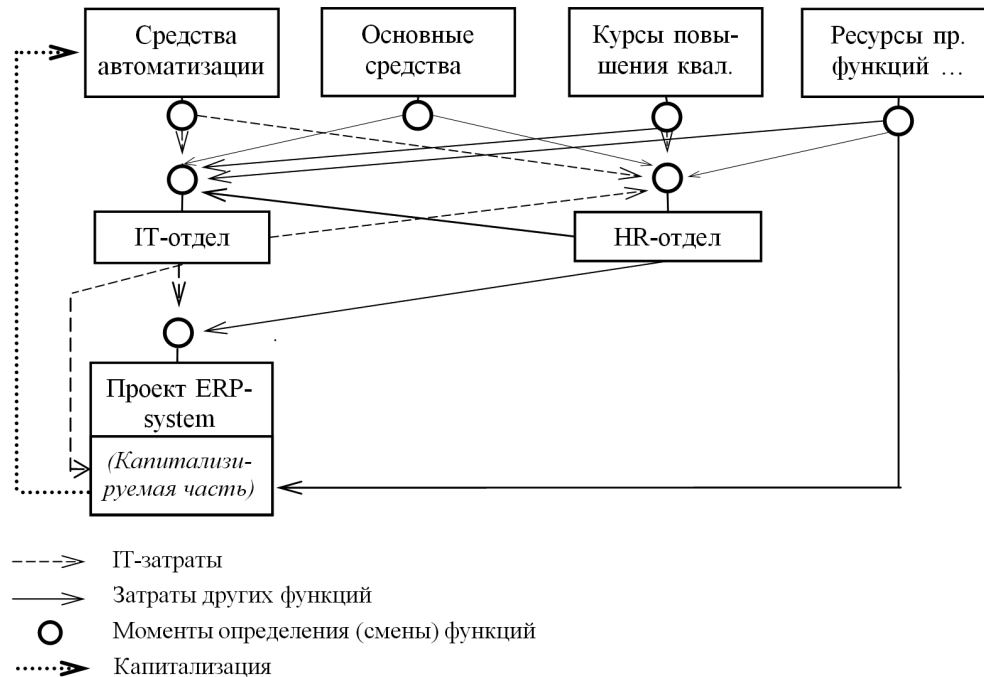
Table 6

Depreciation accrual entry in the register: An example

Содержание операции	Запись в регистре					
	Измерения			Количество	Сумма, руб.	
	Номенклатура ресурсов	Место затрат	Потребитель (заказчик)			
			Подразделение			Проект
Начислена амортизация сервера № 2	Сервер № 2	IT-отдел	—	—	—	3 000

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1**Последовательность определения функций затрат (при капитализации их части)****Figure 1****The sequence of defining cost functions (when some of them get capitalized)**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Tandung Huynh, Guangming Gong, Ngocminh Ngo*. Apply Activity-Based Costing to Calculate Product Cost in Small and Medium Enterprises. *International Journal of Business and Economics Research*, 2013, vol. 2, iss. 3, pp. 59–68. URL: <https://doi.org/10.11648/j.ijber.20130203.13>
2. *Shannon L. Charles, Don R. Hansen*. An Evaluation of Activity-Based Costing and Functional-Based Costing: A Game-Theoretic Approach. *International Journal of Production Economics*, 2008, vol. 113, iss. 1, pp. 282–296. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.08.008>
3. *Neykov N., Trichkov N., Petkov A., Koynov D*. Functional-Based and Activity-Based Cost Management Systems in Woodworking Enterprises- Specifics and Perspectives for Implementation. Conference Paper, *Innovations in Forest Industry and Engineering Design*, 2014, vol. 5, no. 1, pp. 161–165. URL: <https://ssrn.com/abstract=2723044>
4. *Dutu C*. Cross-Functional Processes in Customer Relationship Management. *Timisoara Journal of Economics*, 2010, vol. 3, no. 2(10), pp. 79–84. URL: <http://www.tje.uvt.ro/index.php/tje/article/download/68/pdf>
5. *Payne A.F.T., Frow P.E*. A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 2005, vol. 69, no. 4, pp. 167–176. URL: <https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.167>
6. *Bishop S.K*. Cross-Functional Project Teams in Functionally Aligned Organizations. *Project Management Journal*, 1999, vol. 30, iss. 3, pp. 6–12.

- URL: <https://www.pmi.org/learning/library/cross-functional-project-teams-functionally-aligned-organizations-5318>
7. Huo X., Zhang L., Guo H. Antecedents of Relationship Conflict in Cross-Functional Project Teams. *Project Management Journal*, 2016, vol. 47, iss. 5, pp. 52–69.
URL: <https://www.pmi.org/learning/library/antecedents-relationship-conflict-cross-functional-teams-10273>
 8. Алборов Р.А., Ливенская Г.Н. Управленческий учет затрат по центрам ответственности в производственных организациях: монография. Ижевск: Удмуртский университет, 2013. 108 с.
 9. Наумова Н.А., Белан В.В. Функциональный учет затрат как прогрессивная калькуляционная система // Сибирская финансовая школа. 2005. № 2. С. 67–70.
URL: http://journal.safbd.ru/sites/default/files/articles/sifbd-2005-2_67-70.pdf
 10. Копылов А.В., Горяйнов И.Б. Распределение затрат по видам деятельности: сущность метода, основные элементы и учет // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2011. № 3(16). С. 169–173.
URL: <http://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/316/article-316-200.pdf>
 11. Воронова Е.Ю. Учет затрат: функциональный и традиционный подходы // Аудитор. 2007. № 12. С. 11–14. URL: <https://mgimo.ru/files/33386/33386.pdf>
 12. Kantor Paul B. Library Cost Analysis. *Library Trends*, 1989, vol. 38, no. 2, pp. 171–188.
URL: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7663/librarytrendsv38i2d_opt.pdf?sequence=1
 13. Yoshikawa T., Innes J., Mitchell F. Applying Functional Cost Analysis in a Manufacturing Environment. *International Journal of Production Economics*, 1994, vol. 36, iss. 1, pp. 53–64.
URL: [https://doi.org/10.1016/0925-5273\(94\)90148-1](https://doi.org/10.1016/0925-5273(94)90148-1)
 14. Jones L., Nicholas D. Costing Medical Libraries: The Feasibility of Functional Cost Analysis. *Health Information and Libraries Journal*, 1993, vol. 10, iss. 4, pp. 169–201.
URL: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2532.1993.1040169.x>
 15. Зборовська О.М., Галан О.Є. Функціонально-вартісний аналіз трудового потенціалу підприємства // Проблеми економіки. 2014. № 1. С. 199–203.
URL: http://www.problecon.com/pdf/2014/1_0/199_203.pdf
 16. Соболев Ю.М. Конструктор выбирает решение. Пермь: Пермское книжное издательство, 1967. 83 с.
 17. Miles L.D. Techniques of Value Analysis and Engineering. New York, McGraw-Hill, 1961, 267 p.
 18. Астафьев И.В. Сквозной ресурсный учет трудозатрат как средство и методологическая основа организации общественной деятельности и функционирования института общественного целеполагания в постиндустриальной системе // Экономические науки. 2009. № 5(54). С. 136–140. URL: http://ecsn.ru/files/pdf/200905/200905_136.pdf
 19. Иванкова О.Г., Кальницкая И.В., Максимочкина О.В. Учет, анализ и аудит управления персоналом // Российское предпринимательство. 2014. № 1(247). С. 4–13.
 20. Разумова И.В. Обучение сотрудников: оформление и отражение в учете // Аудитор. 2014. № 4. С. 51–59. URL: http://www.cfin.ru/management/people/labor_law/edu_accounting.shtml

21. Леонтьев В.В. Исследование структуры американской экономики: теоретический и эмпирический анализ по схеме: затраты-выпуск / пер. с англ. М.: Госстатиздат, 1958. 639 с.
22. Рыжова И.Г., Дорман В.Н., Данилов Г.В., Близнюк Т.С. Учет обратнаправленных технологических связей при калькулировании себестоимости продукции // Финансовый менеджмент. 2003. № 6. С. 42–53. URL: <http://www.finman.ru/articles/2003/6/709.html>
23. Атаманов Д.Ю. Распределение затрат при калькуляции себестоимости традиционным и операционно-ориентированным методом // Маркетинг в России и за рубежом. 2003. № 3. С. 3–17. URL: http://www.cfin.ru/management/finance/cost/cost_calculation.shtml
24. Dejnega O. Method Time Driven Activity Based Costing – Literature Review. *Journal of Applied Economic Sciences*, 2011, vol. 5, iss. 1(15), pp. 7–15.
25. Everaert P., Bruggeman W. Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring the Underlying Model. *Cost Management*, 2007, vol. 21, no. 2, pp. 16–20.
26. Okutmus E. Resource Consumption Accounting with Cost Dimension and an Application in a Glass Factory. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 2015, vol. 5, iss. 1, pp. 46–57. URL: <http://dx.doi.org/10.6007/IJARAFMS/v5-i1/1458>
27. Wegmann G., Stephen N. The Activity-Based Costing Method Developments: State-of-the Art and Case Study. *The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices*, 2009, vol. 8, iss. 1, pp. 7–22. URL: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00482137/document>
28. Чепоров В.В. Распределение, прослеживание и назначение затрат и ресурсов // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Экономика и управление». 2013. Т. 26(65). № 1. С. 164–173. URL: <http://sn-ecomanager.cfuv.ru/wp-content/uploads/2017/04/017chep.pdf>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

INTERMEDIATE FUNCTION COSTING: THE IT FUNCTION CASE

Andrei U. PANAKHOV

IT-tsentr Rybasova, Rostov-on-Don, Russian Federation
Andrey.panakhov@gmail.com**Article history:**

Received 15 May 2017
 Received in revised form
 14 July 2017
 Received in revised form
 9 August 2017
 Received in final form
 4 September 2017
 Accepted 5 October 2017
 Available online
 15 November 2017

JEL classification: M41

Keywords: management
 accounting, cost accounting,
 calculation object, activity-
 based accounting, functional
 analysis

Abstract

Subject The article describes a functional approach to calculating the costs of an organization, as the possible basis for developing new mechanisms for cost accounting and management systems building.

Objectives The article aims to theoretically justify the activity-based accounting and costing, and develop proposals for an applied methodology for intermediate function costing (IT-function), taking into account the current level of development of broad accounting practices.

Methods For the study, I used comprehensive and systems approaches, analysis, synthesis, induction, and deduction. As well, I applied the cost centers accounting techniques, cost allocation methods, and standard costing methods.

Results The intermediate function is considered to be a separate calculus object in management accounting. The article offers an IT-function costing method and presents activity-based costing records in tabular database format.

Conclusions and Relevance Functional calculus can be implemented with varying degrees of complexity, depending on the management needs. The results obtained can be applied in accounting, analysis and management practices, in the teaching of accounting disciplines and business analysis, in research to further develop the theory and methodology of accounting.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Panakhov A.U. Intermediate Function Costing: The IT Function Case. *International Accounting*, 2017, vol. 20, iss. 21, pp. 1224–1242.
<https://doi.org/10.24891/ia.20.21.1224>

Acknowledgments

I am very grateful to Irina V. FROLOVA, representing the Department of Accounting, Analysis and Audit of the Southern Federal University, for the valuable advice and recommendations during the study and manuscript material preparation.

References

1. Tandung Huynh, Guangming Gong, Ngocminh Ngo. Apply Activity-Based Costing to Calculate Product Cost in Small and Medium Enterprises. *International Journal of Business and Economics Research*, 2013, vol. 2, iss. 3, pp. 59–68. URL: <https://doi.org/10.11648/j.ijber.20130203.13>
2. Shannon L. Charles, Don R. Hansen. An Evaluation of Activity-Based Costing and Functional-Based Costing: A Game-Theoretic Approach. *International Journal of Production Economics*, 2008, vol. 113, iss. 1, pp. 282–296. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.08.008>
3. Neykov N., Trichkov N., Petkov A., Koynov D. Functional-Based and Activity-Based Cost Management Systems in Woodworking Enterprises- Specifics and Perspectives for Implementation. Conference Paper, *Innovations in Forest Industry and Engineering Design*, 2014, vol. 5, no. 1, pp. 161–165. URL: <https://ssrn.com/abstract=2723044>

4. Dutu C. Cross-Functional Processes in Customer Relationship Management. *Timisoara Journal of Economics*, 2010, vol. 3, no. 2(10), pp. 79–84.
URL: <http://www.tje.uvt.ro/index.php/tje/article/download/68/pdf>
5. Payne A.F.T., Frow P.E. A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 2005, vol. 69, no. 4, pp. 167–176. URL: <https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.167>
6. Bishop S.K. Cross-Functional Project Teams in Functionally Aligned Organizations. *Project Management Journal*, 1999, vol. 30, iss. 3, pp. 6–12.
URL: <https://www.pmi.org/learning/library/cross-functional-project-teams-functionally-aligned-organizations-5318>
7. Huo X., Zhang L., Guo H. Antecedents of Relationship Conflict in Cross-Functional Project Teams. *Project Management Journal*, 2016, vol. 47, iss. 5, pp. 52–69.
URL: <https://www.pmi.org/learning/library/antecedents-relationship-conflict-cross-functional-teams-10273>
8. Alborov R.A., Livenskaya G.N. *Upravlencheskii uchet zatrat po tsentram otvetstvennosti v proizvodstvennykh organizatsiyakh: monografiya* [Management activity-based accounting in production organizations: a monograph]. Izhevsk, Udmurt University Publ., 2013, 108 p.
9. Naumova N.A., Belan V.V. [Functional cost accounting as a progressive calculation system]. *Sibirskaya finansovaya shkola = Siberian Financial School*, 2005, no. 2, pp. 67–70.
URL: http://journal.safbd.ru/sites/default/files/articles/sifbd-2005-2_67-70.pdf (In Russ.)
10. Kopylov A.V., Goryainov I.B. [Activity-based costing: the essence of the method, the basic elements and accounting]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa = Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute*, 2011, no. 3(16), pp. 169–173. URL: <http://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/316/article-316-200.pdf> (In Russ.)
11. Voronova E.Yu. [Cost accounting: functional and traditional approaches]. *Auditor*, 2007, no. 12, pp. 11–14. URL: <https://mgimo.ru/files/33386/33386.pdf> (In Russ.)
12. Kantor Paul B. Library Cost Analysis. *Library Trends*, 1989, vol. 38, no. 2, pp. 171–188.
URL: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7663/librarytrendsv38i2d_opt.pdf?sequence=1
13. Yoshikawa T., Innes J., Mitchell F. Applying Functional Cost Analysis in a Manufacturing Environment. *International Journal of Production Economics*, 1994, vol. 36, iss. 1, pp. 53–64.
URL: [https://doi.org/10.1016/0925-5273\(94\)90148-1](https://doi.org/10.1016/0925-5273(94)90148-1)
14. Jones L., Nicholas D. Costing Medical Libraries: The Feasibility of Functional Cost Analysis. *Health Information and Libraries Journal*, 1993, vol. 10, iss. 4, pp. 169–201.
URL: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2532.1993.1040169.x>
15. Zborovska O.M., Halan O.Y. Functional cost analysis of the enterprise labour potential. *The Problems of Economy*, 2014, no. 1, pp. 199–203.
URL: http://www.problecon.com/pdf/2014/1_0/199_203.pdf (In Ukrainian)
16. Sobolev Yu.M. *Konstruktor vybiraet reshenie* [Designer makes a choice]. Perm, Permskoe knizhnoe izdatel'stvo Publ., 1967, 83 p.
17. Miles L.D. *Techniques of Value Analysis and Engineering*. New York, McGraw-Hill, 1961, 267 p.
18. Astaf'ev I.V. [Walkthrough resource-based accounting of work as a tool and methodological framework for the organization of public activities and the functioning of public goal-setting

- institution in the post-industrial system]. *Ekonomicheskie nauki = Economic Sciences*, 2009, vol. 5, no. 54, pp. 136–140. URL: http://ecsn.ru/files/pdf/200905/200905_136.pdf (In Russ.)
19. Ivankova O.G., Kal'nitskaya I.V., Maksimochkina O.V. [Accounting, analysis and audit of HR management]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2014, no. 1(247), pp. 4–13. (In Russ.)
 20. Razumova I.V. [Training of employees: registration and accounting]. *Auditor*, 2014, no. 4, pp. 51–59. URL: http://www.cfin.ru/management/people/labor_law/edu_accounting.shtml (In Russ.)
 21. Leontief W.W. *Issledovanie struktury amerikanskoi ekonomiki: teoreticheskii i empiricheskii analiz po skheme: zatraty-vypusk* [Studies in the Structure of the American Economy]. Moscow, Gosstatizdat Publ., 1958, 639 p.
 22. Ryzhova I.G., Dorman V.N., Danilov G.V., Bliznyuk T.S. [Accounting of reverse-directed technological links in calculating the cost of production]. *Finansovyi menedzhment = Financial Management*, 2003, no. 6, pp. 42–53. URL: <http://www.finman.ru/articles/2003/6/709.html> (In Russ.)
 23. Atamanov D.Yu. [Cost sharing through traditional and operation-oriented costing methods]. *Marketing v Rossii i za rubezhom = Marketing in Russia and Abroad*, 2003, no. 3, pp. 3–17. URL: http://www.cfin.ru/management/finance/cost/cost_calculation.shtml (In Russ.)
 24. Dejnega O. Method Time Driven Activity Based Costing – Literature Review. *Journal of Applied Economic Sciences*, 2011, vol. 5, iss. 1(15), pp. 7–15.
 25. Everaert P., Bruggeman W. Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring the Underlying Model. *Cost Management*, 2007, vol. 21, no. 2, pp. 16–20.
 26. Okutmus E. Resource Consumption Accounting with Cost Dimension and an Application in a Glass Factory. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 2015, vol. 5, iss. 1, pp. 46–57. URL: <http://dx.doi.org/10.6007/IJARAFMS/v5-i1/1458>
 27. Wegmann G., Stephen N. The Activity-Based Costing Method Developments: State-of-the Art and Case Study. *The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices*, 2009, vol. 8, iss. 1, pp. 7–22. URL: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00482137/document>
 28. Cheporov V.V. [Allocation, tracking and assignment of costs and resources]. *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo. Seriya Ekonomika i upravlenie*, 2013, vol. 26(65), no. 1, pp. 164–173. URL: <http://sn-ecomana.cfuv.ru/wp-content/uploads/2017/04/017chep.pdf> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.