

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <https://www.agequal.ru>

2026, №1 https://www.agequal.ru/pdf/2026/AGE_QUALITY_1_2026.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Салмин П.С., Салмина Н.А. Концепция проектирования структуры центров финансовой ответственности для автоматизации управления предприятием // Электронный научный журнал «Век качества». 2026. №1. С. 200-210. Режим доступа: <https://www.agequal.ru/pdf/2026/126010.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 65.011.56

Концепция проектирования структуры центров финансовой ответственности для автоматизации управления предприятием

Салмин Павел Сергеевич,

*кандидат экономических наук, доцент,
ФГАОУ В «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,
603950, Россия, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 23
salmin@bk.ru*

Салмина Наталья Александровна,

*кандидат экономических наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,
603950, Россия, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 23
salmina_nataly@mail.ru*

В статье предлагается концепция построения структуры центров финансовой ответственности (финансовой структуры), определяющей, в отличие от организационной, ответственность не за организационные или бизнес-процессы, а за конкретные финансовые показатели, которые эти процессы генерируют. Данная концепция подразумевает её интеграцию в автоматизированные системы управления предприятием, поэтому основной акцент в статье делается на формализацию организационной структуры и бизнес-процессов через финансовые показатели. Для проектирования финансовой структуры предлагается использование ключевых показателей эффективности инвестиций, такие как NPV и IRR, позволяющих определить основные критерии построения финансовой структуры и параметры перспективного денежного потока. Через финансовые показатели определены понятие и структура центров прямых и косвенных, постоянных и переменных расходов, а также центров маржинального дохода. Предложена методика построения финансовой структуры, позволяющая установить четкие взаимосвязи между подразделениями организации и центрами финансовой

ответственности. Рассмотрен пример установления таких взаимосвязей при помощи языка структурированных запросов и подход к определению эффективности структурных подразделений организации, позволяющий, в частности, провести аудит организационной структуры и разработать систему мотивации персонала на основе весовых коэффициентов в структуре доходов и расходов.

Ключевые слова: автоматизированная система управления предприятием (АСУП); центры финансовой ответственности (ЦФО); ключевые показатели эффективности (КПИ); бюджетирование; язык структурированных запросов (SQL).

Автоматизированная система управления предприятием (АСУП), наряду с механизмами объемно-календарного планирования производства, его актуализацией, детализацией в рамках рабочих мест диспетчеров, предполагает разработку параллельных финансовых планов. Этот процесс в современных условиях получил название бюджетирования. Очевидно, что грамотное распределение денежных потоков позволяет с большей эффективностью управлять финансовыми показателями, характеризующими инвестиционную привлекательность компании. В первую очередь это её ликвидность и, как вершина экономической эффективности, максимизация её стоимости. То есть это именно та цель, которую должна преследовать компания (в лице её собственников) при использовании достаточно сложных механизмов её бюджетного управления.

Взаимосвязь ключевых показателей эффективности в каждом конкретном случае описывается собственным множеством, зависящим от широкого набора параметров, связанных, прежде всего, со специфическими рисками отдельно взятой компании [1].

Исходя из вышесказанного, базовым элементом или первым этапом построения системы бюджетного управления, очевидно, является бюджет производства, в обобщенном смысле описывающий все необходимые капитальные и текущие затраты, в дальнейшем позволяющие проработать план (или бюджет) денежного потока [2].

В последующем это позволяет оценить ключевые критерии инвестиционного проекта как вновь создаваемого предприятия, так и работы/модернизации текущего производственного процесса, такие как чистая современная стоимость, то есть прирост стоимости предприятия, внутренняя ставка доходности и другие ключевые показатели эффективности (KPI).

Стоимость капиталовложений и текущих затрат на выпуск изготавливаемой продукции ложится в основу натурально-стоимостных бюджетов, детализация которых зависит от специфики отраслевой принадлежности, состояния рынка и других входящих параметров. Но основой для следующего шага разработки эффективного бюджета является маржинальность или то количество прибыли от продаж, которое может быть получено от реализации того или иного объема выпускаемой продукции. Здесь необходимо определение некоего обобщенного центра финансовой ответственности (ЦФО), в качестве которого выступает структурное подразделение или компоновка структурных подразделений организации, которые в совокупности имеют четкое представление о потенциале маржинальности выпускаемой продукции и могут нести ответственность за исполнение текущих и перспективных финансовых планов, которые, в свою очередь, влияют на формирование денежного потока по анализируемому предприятию.

Исходя из такого подхода, можно предложить два варианта расчета денежного потока. Во-первых, как разницы между желаемым или требуемым доходом, то есть произведением отпускной цены на количество, исходя из некоторой ставки доходности и текущими (фактическими) затратами на производство данного вида продукции. Второй вариант представляет собой оценку реальных цен и такую же реальную оценку организации производства, то есть его себестоимости. На первичном этапе оценки, оба эти варианта необходимо сопоставить и оценить потенциальные возможности по критерию NPV и IRR, а также соотнести варианты достижения желаемых показателей с существующей реальностью. Если на этом этапе оценка дает положительные

результаты, то появляется возможность перехода к более детальной проработке бюджета предприятия. При этом сначала необходимо проработать структуру центров финансовой ответственности, в первую очередь, структуру центров маржинального дохода (ЦМД).

Вторым этапом разработки бюджетов является трансформация организационной структуры ЦФО, для которой определяются взаимосвязи трех возможных типов:

- 1) один ЦФО = несколько организационных единиц;
- 2) несколько ЦФО = одна организационная единица;
- 3) несколько ЦФО = несколько организационных единиц [5].

Здесь могут возникнуть проблемы организационного характера, так как каждая организационная единица должна отвечать за определенные бизнес-процессы. И если такой определенности нет, то построить схему финансовой ответственности может быть весьма затруднительно. Однако пропустим тему архитектуры организационных структур и предположим, что предприятие обладает набором правил и инструкций по организации операционного цикла и перейдем к возможным схемам построения ЦФО на основании существующей организационной структуры.

Исходя из логики бизнес-процессов производственного предприятия, можно выделить следующие виды центров ответственности за величину расходов. Это центры прямых (ЦПР) и косвенных (ЦКР) расходов [3] и/или переменных и постоянных. «Или» здесь предполагает, что косвенные расходы, например, коммерческие расходы на продажу, могут быть переменными и могут участвовать в процессе формирования маржинального дохода. Тем самым центры ответственности, не отвечающие за прямые производственные расходы, могут входить в ЦМД по определенному направлению деятельности, или сразу в несколько ЦМД. Это необходимо принимать во внимание, однако для целей построения модели ЦМД деление на постоянные и переменные расходы пока опустим.

Центры доходов (ЦД) также отличаются по экономическому смыслу показателей дохода (операционный, инвестиционный, финансовый). Но для построения ЦМД подходят только доходы от операционной деятельности, так как именно эти доходы генерируются от продажи произведенной продукции, и именно они характеризуют эффективность производства. Здесь следует также отметить, что центр ответственности, отвечающий за прибыльность инвестиций и финансовых вложений, – это самостоятельный ЦФО, являющийся центром прибыли (ЦП) или центром инвестиций (ЦИ) на более высоком уровне управления, чем ЦМД [7].

Правила построения центров доходов и расходов можно для наглядности охарактеризовать следующей схемой (рис. 1):

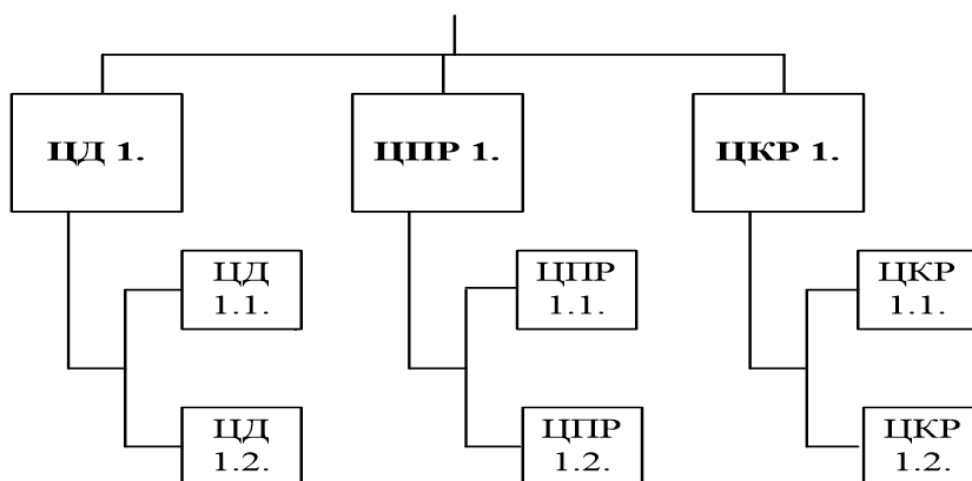


Рис. 1. Правила формирования ЦД, ЦПР и ЦКР [6]

Итак, центры маржинального дохода в обобщенном случае включают в себя, как минимум, один центр доходов (от операционной деятельности) и центр прямых расходов. При этом может быть более сложный ЦМД, включающий в себя несколько центров маржинальности (рис. 2).

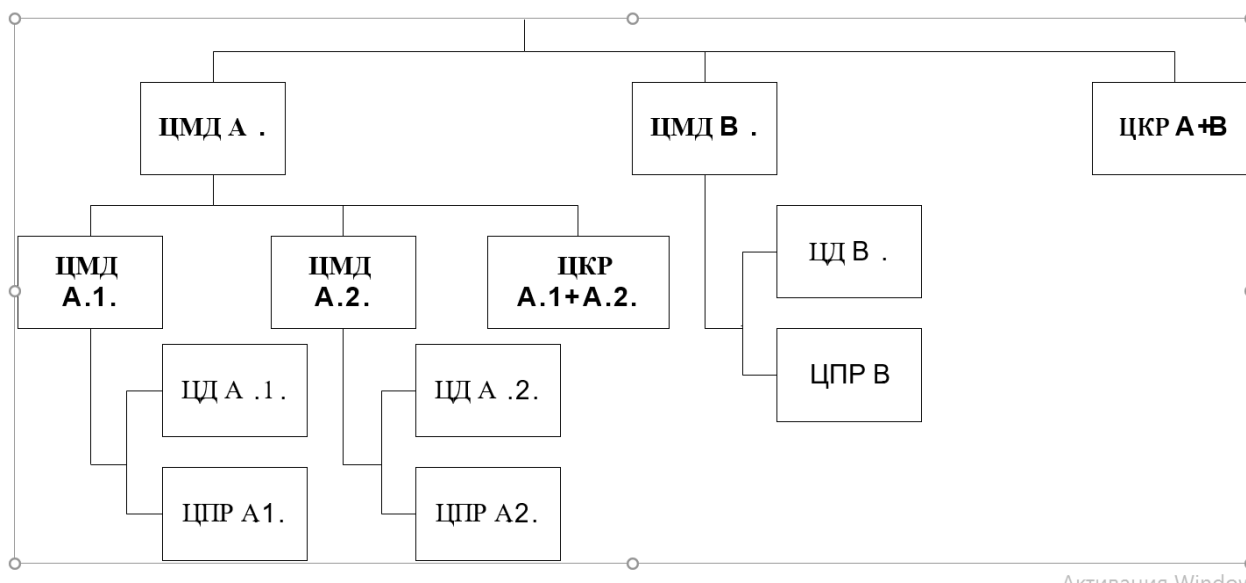


Рис. 2 Правила формирования ЦМД [8]

Согласно представленной схеме, формирование финансового результата также зависит от величины косвенных затрат, которые могут распределяться по определенным правилам. И здесь нужно иметь в виду, что эти правила распределения могут привести к диспропорции эффективности подразделений. То есть, вполне эффективный ЦМД за счет неравномерного распределения косвенных затрат может оказаться неэффективным и наоборот.

Далее следует определить, за какие финансовые показатели может отвечать то или иное функциональное подразделение и их сочетания. В современной практике управления, как правило, используется классификация по направлениям деятельности (дивизионы, управления, департаменты, отделы и т.п.), отвечающие за свой блок бизнес-процессов с ответственностью именно за организацию самого процесса (снабжение, производство, логистика, сбыт и т.д.). Именно здесь необходимо классифицировать расходы не только по их экономическому смыслу, но и по ответственности, которую могут нести специалисты того или иного функционального подразделения за их величину. Естественно, здесь сразу возникают вопросы по мотивации персонала, у которого появляются дополнительные обязанности по обеспечению KPI,

которых не было раньше. Это также нужно иметь в виду при построении системы бюджетного управления производством и её дальнейшей автоматизации.

Итак, на этом этапе разработки АСУП необходимы следующие данные:

1. Структурная схема ЦФО в виде таблицы или дерева значений с формальным описанием финансовых показателей, генерируемым определенным процессом, за которые отвечает тот или иной центр.

2. Организационная структура, с четким описанием бизнес-процессов, за которые отвечают подразделения и конкретные должности.

3. Детальная классификация доходов и расходов по процессам с удельными показателями в общих объемах, позволяющая определить, какие функциональные подразделения их генерируют, и к каким ЦФО их можно отнести по экономическому смыслу и весовым коэффициентам.

Третья таблица является связующим звеном между первыми двумя и определяет направления решения сразу нескольких задач. Во-первых, это аудит организационной структуры и бизнес-процессов по их экономической эффективности. Технически такая задача в современных СУБД решается, например, при помощи языка структурированных запросов (SQL). Для определения весовых коэффициентов подразделений (направлений или конкретных ответственных лиц) нужно соединить эти таблицы по некоторому общему полю, в качестве которого, собственно, будет выступать бизнес-процесс, который обслуживают определенные подразделения, и расходы (доходы), который данный процесс генерирует.

В качестве базовой таблицы можно взять таблицу организационной структуры, которая связывается «левым» соединением (left join) с таблицей доходов и расходов (или по отдельности) с условием равенства процесса. Результатом такого запроса будет таблица со всеми организационными единицами и все доходы/расходы, у которых процессы совпадают с процессами из «левой» таблицы. В случае отсутствия процесса, который описывается в

таблице доходов и расходов, значение финансового показателя и весового коэффициента такого подразделения будет равно Null (пустое значение) в результирующей таблице. Соответственно, по весовому коэффициенту можно сделать определенные выводы о значимости тех или иных процессов и организационных единиц, за них отвечающих. Это может стать базой для разработки системы мотивации, о которой говорилось выше.

Аналогичным образом, к предыдущему результату можно добавить таблицу с финансовой структурой (структурой ЦФО), которая позволяет управлять финансовым результатом в более наглядной и доступной форме с позиции ответственности конкретных лиц, принимающих решение [4].

В существующих АСУП подобный блок управления, как правило, отсутствует или существует в неявном виде. То есть возможность есть, а как её реализовать непонятно. Поэтому необходима более детальная доработка и определение нормативно-справочной и аналитической информации в таких системах управления или разработка отдельных приложений и расширений.

Таким образом, увязка структуры управления предприятием с финансовыми показателями представляет собой довольно трудоемкую задачу, которая может быть решена с использованием предложенной концепции и автоматизации проектирования и построения организационных и финансовых структур (структур ЦФО) на базе современных систем управления базами данных (СУБД).

Список литературы

1. Бобровников, А.Э. Финансовое планирование и бюджетирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/pub1cerpfpb> (дата обращения 10.01.2026).
2. Бюджетирование: шаг за шагом / Е. Добровольский [и др.]. – М.: Питер, 2005. – 446 с.

3. Корпоративное финансовое планирование и бюджетирование: учебник / З.М. Дохоян, Я.Я. Иванова, О.В. Романченко, Т.В. Шубина. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 266 с. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/1958350> (дата обращения: 06.01.2026).
4. Организационная структура управления крупным промышленным предприятием машиностроительного комплекса / Ф.Е. Удалов, О.Ф. Алехина, И.В. Рыбакова // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия: Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 75-80.
5. Салмин, П.С. Моделирование структуры центров финансовой ответственности на основе объединенной карты сбалансированных показателей Администрации Волжского бассейна // Вестник ВГАВТ. – 2016. – № 47. – С. 136-147.
6. Салмин, П.С. Постановка системы бюджетного управления предприятием: монография / П.С. Салмин. – Н.Новгород: Федеральное агентство морского и речного трансп., Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Волжская гос. акад. водного трансп., 2008. – 139 с.
7. Салмин, П.С. Структурирование организационных процессов в зависимости от типа ЦФО / Н.А. Салмина, П.С. Салмин // Вестник ВГАВТ. – 2015. – № 43. – С. 235-242.
8. Салмина, Н.А. Особенности управления затратами по центрам финансовой ответственности на промышленных предприятиях / Н.А. Салмина, П.С. Салмин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 6 (1). – С. 222-226.
9. Юсупов, Р.Х. Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие / Р.Х. Юсупов. – 2-изд. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 132 с. – Текст: электронный. –

Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2225691> (дата обращения: 09.01.2026).

10. Информационно-технологическое сопровождение 1С:ИТС. – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/uhdoc33#content:6:hdoc>.

The concept of designing the structure of financial responsibility centers for enterprise management automation

Salmin Pavel S.,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
603950, Russia, N. Novgorod, Gagarin Ave., 23
salmin@bk.ru*

Salmina Natalya A.,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
603950, Russia, N. Novgorod, Gagarin Ave., 23
salmina_nataly@mail.ru*

The article proposes a concept for building the structure of financial responsibility centers (financial structures), in contrast to the organizational one, which defines responsibility not for organizational or business processes, but for specific financial indicators that these processes generate. This concept implies its integration into automated enterprise management systems (ASMS), therefore, the main emphasis in the article is on formalizing the organizational structure and business processes through financial indicators. To design the financial structure, it is proposed to use key investment performance indicators such as NPV and IRR, which determine the main criteria for building a financial structure and parameters of prospective cash flow. Through financial indicators, the concept and structure of direct and indirect, optional, fixed and variable cost centers, as well as marginal income centers are defined. A methodology for building a financial structure is proposed, which makes it possible to establish clear relationships between the organization's divisions and financial responsibility centers. An example of establishing such relationships using the language of structured queries and an approach to determining the effectiveness of organizational units is considered, which allows, in particular, to audit the organizational structure and develop a system of staff motivation based on weighting factors in the structure of income and expenses.

Keywords: automated enterprise management system (ASM); financial responsibility centers (CFD); key performance indicators (KPIs); budgeting; structured query language (SQL).